

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Воронежский государственный технический университет»



УТВЕРЖДАЮ  
Декан факультета  Рязжских В.И.  
«26» марта 2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
дисциплины

«Безопасность жизнедеятельности»

Направление подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело

Профиль Эксплуатация и обслуживание объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки

Квалификация выпускника бакалавр

Нормативный период обучения 4 года / 5 лет

Форма обучения очная / очно-заочная

Год начала подготовки 2019

Автор программы

 / Мозговой Н.В./

Заведующий кафедрой  
Промышленной экологии и  
безопасности  
жизнедеятельности

 / Мозговой Н.В./

Руководитель ОПОП

 / Валухов С.Г./

Воронеж 2019

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

**1.1. Цели дисциплины.** Основной целью образования по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» является формирование профессиональной культуры безопасности, под которой понимается готовность и способность личности использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности в сфере профессиональной деятельности, характера мышления и ценностных ориентаций, при которых вопросы безопасности рассматриваются в качестве приоритета.

**1.2. Задачи освоения дисциплины** приобретение понимания проблем устойчивого развития, обеспечения безопасности жизнедеятельности и снижения рисков, связанных с деятельностью человека;

- овладение приемами рационализации жизнедеятельности, ориентированными на снижения антропогенного воздействия на природную среду и обеспечение безопасности личности и общества;

- формирование:

- культуры безопасности, экологического сознания и риск-ориентированного мышления, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов жизнедеятельности человека;

- культуры профессиональной безопасности, способностей идентификации опасностей и оценивания рисков при эксплуатации и обслуживании объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки;

- готовности применения профессиональных знаний для минимизации негативных экологических последствий, обеспечения безопасности и улучшения условий труда в сфере своей профессиональной деятельности;

- мотивации и способностей для самостоятельного повышения уровня культуры безопасности, вклада своей предметной области в решение экологических проблем и проблем безопасности;

- формирование у студентов навыков самостоятельного изучения учебной и научной литературы по проблемам безопасности в области теплоэнергетики

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» относится к дисциплинам базовой части блока Б1.

## 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Процесс изучения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» направлен на формирование следующих компетенций:

УК-8 - Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции
УК-8	<b>Знать</b> основы физиологии труда и комфортные условия жизнедеятельности в техносфере, критерии комфортности; негативные факторы техносферы, их воздействие на человека, техносферу и природную среду, критерии безопасности; основные опасности технических систем; принципы и средства снижения травмоопасности и вредного воздействия технических систем; основы безопасности функционирования автоматизированных и роботизированных производств, особенности аварий на объектах нефтегазовой отрасли, безопасность в чрезвычайных ситуациях; принципы управления безопасностью жизнедеятельности
	<b>Уметь</b> проводить качественный и количественный анализ

	<p>опасностей объ-ектов теплоэнергетики и теплотехники на основе теории риска; оценивать эффективность защитных систем и мероприятий; выполнять расчет времени эвакуации людей из зданий и помещений при пожаре; выполнять акустический расчет теплоэнергетического и энерготранспортного оборудования с определением необходимого уровня снижения шума в соответствии с требованиями санитарных норм; оказывать первую доврачебную помощь пострадавшим при авариях</p> <p><b>Владеть:</b> правовыми и нормативно-техническими основами управления безопасностью жизнедеятельности; методами контроля уровня безопасности на производстве, планирования и реализации мероприятий по его повышению</p>
--	---

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» составляет 3 з.е.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий  
**очная форма обучения**

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры
		6
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	36	36
В том числе:		
Лекции	18	18
Практические занятия (ПЗ)	18	18
<b>Самостоятельная работа</b>	72	72
Виды промежуточной аттестации - зачет	+	+
Общая трудоемкость: академические часы	108	108
зач.ед.	3	3

#### очно-заочная форма обучения

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры
		8
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	24	24
В том числе:		
Лекции	8	8
Практические занятия (ПЗ)	16	16
<b>Самостоятельная работа</b>	84	84
Виды промежуточной аттестации - зачет	+	+
Общая трудоемкость: академические часы	108	108
зач.ед.	3	3
Общая трудоемкость: зач.ед.	0 3	108 3
Общая трудоемкость: зач.ед.	108 3	108 3

## 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 5.1 Содержание разделов дисциплины и распределение трудоемкости по видам занятий

#### очная форма обучения

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Лекц	Прак зан.	СРС	Всего, час
1	Введение в безопасность. Человек и техносфера.	БЖД как наука. Цель и содержание дисциплины, ее основные задачи, место и роль в подготовке специалиста. Комплексный характер дисциплины. Достижения и перспективы развития науки в области БЖД. Характерные системы "человек - среда обитания". Взаимодействие человека со средой обитания. Понятия «опасность», «безопасность». Виды опасностей: природные, антропогенные, техногенные, глобальные. Экологическая, промышленная, производственная безопасности, пожарная, радиационная, транспортная, экономическая, продовольственная и информационная безопасности как компоненты национальной безопасности. Вред, ущерб, риск – виды и характеристики. Чрезвычайные ситуации – понятие, основные виды. Безопасность и устойчивое развитие. Значение безопасности в современном мире. Причины проявления опасности. Роль человеческого фактора в причинах реализации опасностей. Аксиомы безопасности жизнедеятельности. Значение компетенций в области безопасности для обеспечения устойчивого развития социума Структура техносферы и ее основных компонентов. Генезис техносферы. Современное состояние техносферы и техносферной безопасности. Критерии и параметры безопасности техносферы.	2	2	12	16
2	Идентификация и воздействие на человека вредных и опасных факторов среды обитания	Классификация негативных факторов природного, антропогенного и техногенного происхождения. Вредные и опасные негативные факторы. Системы восприятия и компенсации организмом человека вредных факторов среды обитания. Предельно-допустимые уровни опасных и	4	4	12	20

		<p>вредных факторов – основные виды и принципы установления. Параметры, характеристики основных вредных и опасных факторов среды обитания человека, основных компонентов техносферы и их источников. Химические негативные факторы (вредные вещества). Биологические негативные факторы.</p> <p><b>Физические негативные факторы.</b>  <b><i>Механические колебания, вибрация.</i></b>  Основные характеристики. Классификация видов вибраций. Воздействие вибраций на человека и техносферу. Нормирование вибраций, вибрационная болезнь.  <b><i>Акустические колебания, шум.</i></b> Основные характеристики акустического поля и единицы измерения параметров шума. Классификация акустических колебаний и шумов. Действие акустических колебаний - шума на человека, особенности воздействия на человека акустических колебаний различных частотных диапазонов. Принципы нормирования. Заболевания, в том числе профессиональные, связанные с акустическим воздействием. Влияние шума на работоспособность человека и его производительность труда.</p> <p><b><i>Электромагнитные излучения и поля.</i></b>  Основные источники и характеристики. Классификация электромагнитных излучений и полей – по частотным диапазонам, электростатические и магнитостатические поля. Особенности воздействия на человека электромагнитных полей различных видов и частотных диапазонов. Заболевания, связанные с воздействием электромагнитных полей. Принципы нормирования электромагнитных излучений различных частотных диапазонов, электростатических и магнитостатических полей. <b><i>Инфракрасное</i></b></p>				
--	--	---	--	--	--	--

	<p><b><i>(тепловое) излучение</i></b> как разновидность электромагнитного излучения. <b><i>Лазерное излучение.</i></b> Частотные диапазоны, основные параметры лазерного излучения и его классификация. Воздействие лазерного излучения на человека и принципы установления предельно-допустимых уровней. Источники лазерного излучения в техносфере. <b><i>Ультрафиолетовое излучение.</i></b> Действие излучения на человека. Безопасные уровни воздействия. Источники ультрафиолетового излучения в биосфере и техносфере.</p> <p><b><i>Ионизирующее излучение.</i></b> Основные характеристики ионизирующего поля – дозовые характеристики. Активность радионуклидов. Природа и виды ионизирующего излучения. Воздействие излучений на человека и природу. Принципы нормирования излучений, допустимые уровни внешнего и внутреннего облучения. Естественные и техногенные источники ионизирующих излучений.</p> <p><b><i>Электрический ток.</i></b> Виды электрических сетей, параметры электрического тока и источники электроопасности. Напряжение прикосновения, напряжение шага. Категорирование помещения по степени электрической опасности. Воздействие электрического тока на человека: виды воздействия, электрический удар, местные электротравмы, параметры, определяющие тяжесть поражения электрическим током, пути протекания тока через тело человека. Предельно допустимые значения напряжения прикосновения и тока. Влияние вида и параметров электрической сети на исход поражения электрическим током.</p>				
--	--	--	--	--	--

		<p><b>Опасные механические факторы.</b> Источники механических травм, опасные механические движения и действия оборудования и инструмента, подъемно-транспортное оборудование, транспорт. Виды механических травм.</p> <p><b>Опасные факторы комплексного характера. Пожаровзрывоопасность:</b> основные сведения о пожаре и взрыве, основные причины и источники пожаров и взрывов, опасные факторы пожара.</p> <p><b>Герметичные системы, находящиеся под давлением:</b> классификация герметичных систем, причины возникновения опасности герметичных систем, опасности, связанные с нарушением герметичности.</p> <p><b>Статическое электричество.</b> Причины накопления зарядов статического электричества. Источники статического электричества в природе, в быту, на производстве и их характеристики, возникающие напряженности электрического поля, электростатические заряды.</p> <p><b>Самостоятельное изучение.</b> Воздействие основных негативных факторов на человека и их предельно-допустимые уровни.</p>				
3	Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов природного, антропогенного и техногенного происхождения	<p><b>Основные принципы защиты от опасностей.</b> Системы и методы защиты человека и окружающей среды от основных видов опасного и вредного воздействия природного, антропогенного и техногенного происхождения. Методы защиты от вредных веществ, физических полей, информационных потоков, опасностей биологического и психологического происхождения. Общая характеристика и классификация защитных средств.</p> <p>Защита от химических и биологических негативных факторов.</p> <p>Защита от загрязнения воздушной среды. Очистка от вредных веществ атмосферы и</p>	4	4	12	20

		<p>воздуха рабочей зоны. Защита от загрязнения водной среды. Рассеивание и разбавление вредных выбросов и сбросов. Методы обеспечения качества питьевой воды и водоподготовка. Методы утилизации и переработки антропогенных и техногенных отходов. Защита от энергетических воздействий и физических полей.</p> <p>Защита от вибрации, шума, инфра- и ультразвука.</p> <p>Защита от электромагнитных излучений, статических электрических и магнитных полей.</p> <p>Защита от лазерного излучения.</p> <p>Защита от инфракрасного (теплового) излучения.</p> <p>Защита от ионизирующих излучений.</p> <p>Методы и средства обеспечения электробезопасности. Защита от статического электричества. Молниезащита зданий и сооружений.</p> <p>Защита от механического травмирования. Обеспечение безопасности систем под давлением.</p> <p>Анализ и оценивание техногенных и природных рисков. Знаки безопасности. Методы контроля и мониторинга опасных и вредных факторов. Основные принципы и этапы контроля и прогнозирования.</p> <p>Методы определения зон действия негативных факторов и их уровней.</p> <p><u>Самостоятельное изучение.</u> Методы утилизации и переработки антропогенных и техногенных отходов. Классификация отходов: бытовые, промышленные, сельскохозяйственные, радиоактивные, биологические, токсичные – классы токсичности. Сбор и сортировка отходов. Современные методы утилизации и захоронения отходов. Отходы как вторичные материальные ресурсы. Методы переработки</p>				
--	--	--	--	--	--	--



		и регенерации отходов. Вторичное использование отходов как метод сохранения природных ресурсов.				
4	Обеспечение комфортных условий для жизни и деятельности человека	<p>Взаимосвязь условий жизнедеятельности со здоровьем и производительностью труда. Комфортные (оптимальные) условия жизнедеятельности. Климатическая, воздушная, световая, акустическая и психологическая среда, влияние среды на самочувствие, состояние здоровья и работоспособность человека. Принципы, методы и средства организации комфортных условий жизнедеятельности.</p> <p><u>Самостоятельное изучение.</u> Методы обеспечения комфортных климатических условий в помещениях: системы отопления, вентиляции и кондиционирования, устройство, выбор систем и их производительности; средства для создания оптимального аэроионного состава воздушной среды. Контроль параметров микроклимата в помещении.</p>	2	4	12	18
5	Чрезвычайные ситуации и методы защиты в условиях их реализации	<p>Классификация чрезвычайных ситуаций и объектов экономики по потенциальной опасности. Фазы развития чрезвычайных ситуаций. Поражающие факторы источников чрезвычайных ситуаций техногенного характера.</p> <p>Терроризм и террористические действия.</p> <p>Методы прогнозирования и оценки обстановки при чрезвычайных ситуациях.</p> <p><b>Устойчивость функционирования</b> объектов экономики в чрезвычайных ситуациях. Принципы и способы повышения устойчивости функционирования объектов в чрезвычайных ситуациях.</p> <p><b>Основы организации защиты населения и персонала</b> в мирное и военное время, способы защиты, защитные сооружения, их классификация.</p> <p><u>Самостоятельное изучение.</u> <b>Организация эвакуации населения и персонала</b> из зон чрезвычайных ситуаций. Мероприятия медицинской помощи. Средства индивидуальной защиты и порядок их использования.</p>	4	2	16	22

		<b>Основы организации аварийно-спасательных и других неотложных работ при чрезвычайных ситуациях.</b>				
6	Психо-физиологические и эргономические основы безопасности.	<p>Психические процессы, психические свойства, психические состояния, влияющие на безопасность. Основные психологические причины ошибок и создания опасных ситуаций. Психодиагностика, профессиональная ориентация и отбор специалистов операторского профиля. Факторы, влияющих на надежность действий операторов. Виды трудовой деятельности: физический и умственный труд, формы физического и умственного труда, творческий труд. Классификация условий труда по тяжести и напряженности трудового процесса. Классификация условий труда по факторам производственной среды.</p> <p><u>Самостоятельное изучение.</u>  Эргономические основы безопасности. Эргономика как наука о правильной организации человеческой деятельности, соответствии труда физиологическим и психическим возможностям человека, обеспечение эффективной работы, не создающей угрозы для здоровья человека. Система «человек — машина — среда». Антропометрическая, сенсомоторная, энергетическая, биомеханическая и психофизиологическая совместимость человека и машины. Организация рабочего места.</p>	2	2	8	12
<b>Итого</b>			<b>18</b>	<b>18</b>	<b>72</b>	<b>108</b>

### Очно-заочная форма обучения

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Лекц	Прак зан.	СРС	Всего, час
1	Введение в безопасность. Человек и техносфера.	БЖД как наука. Цель и содержание дисциплины, ее основные задачи, место и роль в подготовке специалиста. Комплексный характер дисциплины. Достижения и перспективы развития науки в области БЖД. Характерные системы "человек - среда обитания". Взаимодействие человека со средой обитания. Понятия «опасность», «безопасность». Виды опасностей: природные, антропогенные, техногенные,		2	14	16

		глобальные. Экологическая, промышленная, производственная безопасности, пожарная, радиационная, транспортная, экономическая, продовольственная и информационная безопасности как компоненты национальной безопасности. Вред, ущерб, риск – виды и характеристики. Чрезвычайные ситуации – понятие, основные виды. Безопасность и устойчивое развитие. Значение безопасности в современном мире. Причины проявления опасности. Роль человеческого фактора в причинах реализации опасностей. Аксиомы безопасности жизнедеятельности. Значение компетенций в области безопасности для обеспечения устойчивого развития социума Структура техносферы и ее основных компонентов. Генезис техносферы. Современное состояние техносферы и техносферной безопасности. Критерии и параметры безопасности техносферы.				
2	Идентификация и воздействие на человека вредных и опасных факторов среды обитания	<p>Классификация негативных факторов природного, антропогенного и техногенного происхождения. Вредные и опасные негативные факторы. Системы восприятия и компенсации организмом человека вредных факторов среды обитания. Предельно-допустимые уровни опасных и вредных факторов – основные виды и принципы установления. Параметры, характеристики основных вредных и опасных факторов среды обитания человека, основных компонентов техносферы и их источников. Химические негативные факторы (вредные вещества). Биологические негативные факторы.</p> <p><b>Физические негативные факторы.</b>  <i>Механические колебания, вибрация.</i>  Основные характеристики. Классификация видов вибраций. Воздействие вибраций на человека и техносферу. Нормирование вибраций, вибрационная болезнь.  <i>Акустические колебания, шум.</i> Основные</p>	2	2	14	18

	<p>характеристики акустического поля и единицы измерения параметров шума. Классификация акустических колебаний и шумов. Действие акустических колебаний - шума на человека, особенности воздействия на человека акустических колебаний различных частотных диапазонов. Принципы нормирования. Заболевания, в том числе профессиональные, связанные с акустическим воздействием. Влияние шума на работоспособность человека и его производительность труда.</p> <p><b>Электромагнитные излучения и поля.</b> Основные источники и характеристики. Классификация электромагнитных излучений и полей – по частотным диапазонам, электростатические и магнитостатические поля. Особенности воздействия на человека электромагнитных полей различных видов и частотных диапазонов. Заболевания, связанные с воздействием электромагнитных полей. Принципы нормирования электромагнитных излучений различных частотных диапазонов, электростатических и магнитостатических полей. <b>Инфракрасное (тепловое) излучение</b> как разновидность электромагнитного излучения. <b>Лазерное излучение.</b> Частотные диапазоны, основные параметры лазерного излучения и его классификация. Воздействие лазерного излучения на человека и принципы установления предельно-допустимых уровней. Источники лазерного излучения в техносфере. <b>Ультрафиолетовое излучение.</b> Действие излучения на человека. Безопасные уровни воздействия. Источники ультрафиолетового излучения в биосфере и техносфере.</p> <p><b>Ионизирующее излучение.</b> Основные</p>				
--	---	--	--	--	--

		<p>характеристики ионизирующего поля – дозовые характеристики. Активность радионуклидов. Природа и виды ионизирующего излучения. Воздействие излучений на человека и природу. Принципы нормирования излучений, допустимые уровни внешнего и внутреннего облучения. Естественные и техногенные источники ионизирующих излучений.</p> <p><b>Электрический ток.</b> Виды электрических сетей, параметры электрического тока и источники электроопасности. Напряжение прикосновения, напряжение шага. Категорирование помещения по степени электрической опасности. Воздействие электрического тока на человека: виды воздействия, электрический удар, местные электротравмы, параметры, определяющие тяжесть поражения электрическим током, пути протекания тока через тело человека. Предельно допустимые значения напряжения прикосновения и тока. Влияние вида и параметров электрической сети на исход поражения электрическим током.</p> <p><b>Опасные механические факторы.</b> Источники механических травм, опасные механические движения и действия оборудования и инструмента, подъемно-транспортное оборудование, транспорт. Виды механических травм.</p> <p><b>Опасные факторы комплексного характера. Пожаровзрывоопасность:</b> основные сведения о пожаре и взрыве, основные причины и источники пожаров и взрывов, опасные факторы пожара.</p> <p><b>Герметичные системы, находящиеся под давлением:</b> классификация герметичных</p>				
--	--	---	--	--	--	--

		<p>систем, причины возникновения опасности герметичных систем, опасности, связанные с нарушением герметичности.</p> <p><b>Статическое электричество.</b> Причины накопления зарядов статического электричества. Источники статического электричества в природе, в быту, на производстве и их характеристики, возникающие напряженности электрического поля, электростатические заряды.</p> <p><u>Самостоятельное изучение.</u> Воздействие основных негативных факторов на человека и их предельно-допустимые уровни.</p>				
3	<p>Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов природного, антропогенного и техногенного происхождения</p>	<p><b>Основные принципы защиты от опасностей.</b> Системы и методы защиты человека и окружающей среды от основных видов опасного и вредного воздействия природного, антропогенного и техногенного происхождения. Методы защиты от вредных веществ, физических полей, информационных потоков, опасностей биологического и психологического происхождения. Общая характеристика и классификация защитных средств.</p> <p>Защита от химических и биологических негативных факторов.</p> <p>Защита от загрязнения воздушной среды. Очистка от вредных веществ атмосферы и воздуха рабочей зоны. Защита от загрязнения водной среды. Рассеивание и разбавление вредных выбросов и сбросов. Методы обеспечения качества питьевой воды и водоподготовка. Методы утилизации и переработки антропогенных и техногенных отходов. Защита от энергетических воздействий и физических полей.</p> <p>Защита от вибрации, шума, инфра- и ультразвука.</p>	2	4	14	20

		<p>Защита от электромагнитных излучений, статических электрических и магнитных полей.</p> <p>Защита от лазерного излучения.</p> <p>Защита от инфракрасного (теплового) излучения.</p> <p>Защита от ионизирующих излучений.</p> <p>Методы и средства обеспечения электробезопасности. Защита от статического электричества. Молниезащита зданий и сооружений.</p> <p>Защита от механического травмирования. Обеспечение безопасности систем под давлением.</p> <p>Анализ и оценивание техногенных и природных рисков. Знаки безопасности. Методы контроля и мониторинга опасных и вредных факторов. Основные принципы и этапы контроля и прогнозирования.</p> <p>Методы определения зон действия негативных факторов и их уровней.</p> <p><u>Самостоятельное изучение.</u> Методы утилизации и переработки антропогенных и техногенных отходов. Классификация отходов: бытовые, промышленные, сельскохозяйственные, радиоактивные, биологические, токсичные – классы токсичности. Сбор и сортировка отходов. Современные методы утилизации и захоронения отходов. Отходы как вторичные материальные ресурсы. Методы переработки и регенерации отходов. Вторичное использование отходов как метод сохранения природных ресурсов.</p>				
4	Обеспечение комфортных условий для жизни и деятельности	<p>Взаимосвязь условий жизнедеятельности со здоровьем и производительностью труда. Комфортные (оптимальные) условия жизнедеятельности. Климатическая, воздушная, световая,</p>	2	4	14	20

	человека	<p>акустическая и психологическая среда, влияние среды на самочувствие, состояние здоровья и работоспособность человека. Принципы, методы и средства организации комфортных условий жизнедеятельности.</p> <p><u>Самостоятельное изучение.</u> Методы обеспечения комфортных климатических условий в помещениях: системы отопления, вентиляции и кондиционирования, устройство, выбор систем и их производительности; средства для создания оптимального аэроионного состава воздушной среды. Контроль параметров микроклимата в помещении.</p>				
5	Чрезвычайные ситуации и методы защиты в условиях их реализации	<p>Классификация чрезвычайных ситуаций и объектов экономики по потенциальной опасности. Фазы развития чрезвычайных ситуаций. Поражающие факторы источников чрезвычайных ситуаций техногенного характера.</p> <p>Терроризм и террористические действия.</p> <p>Методы прогнозирования и оценки обстановки при чрезвычайных ситуациях.</p> <p><b>Устойчивость функционирования</b> объектов экономики в чрезвычайных ситуациях. Принципы и способы повышения устойчивости функционирования объектов в чрезвычайных ситуациях.</p> <p><b>Основы организации защиты населения и персонала</b> в мирное и военное время, способы защиты, защитные сооружения, их классификация.</p> <p><u>Самостоятельное изучение.</u> <b>Организация эвакуации населения и персонала</b> из зон чрезвычайных ситуаций. Мероприятия медицинской помощи. Средства индивидуальной защиты и порядок их использования.</p> <p><b>Основы организации аварийно-спасательных и других неотложных работ</b> при чрезвычайных ситуациях.</p>	2	2	14	18
6	Психо-физиологические и эргономические основы	<p>Психические процессы, психические свойства, психические состояния, влияющие на безопасность. Основные психологические причины ошибок и создания опасных</p>		2	14	16



безопасности.	<p>ситуаций. Психодиагностика, профессиональная ориентация и отбор специалистов операторского профиля. Факторы, влияющих на надежность действий операторов.</p> <p>Виды трудовой деятельности: физический и умственный труд, формы физического и умственного труда, творческий труд. Классификация условий труда по тяжести и напряженности трудового процесса. Классификация условий труда по факторам производственной среды.</p> <p><u>Самостоятельное изучение.</u>  Эргономические основы безопасности. Эргономика как наука о правильной организации человеческой деятельности, соответствии труда физиологическим и психическим возможностям человека, обеспечение эффективной работы, не создающей угрозы для здоровья человека. Система «человек — машина — среда». Антропометрическая, сенсомоторная, энергетическая, биомеханическая и психофизиологическая совместимость человека и машины. Организация рабочего места.</p>				
<b>Итого</b>		<b>8</b>	<b>16</b>	<b>84</b>	<b>108</b>

## 5.2 Перечень лабораторных работ

Не предусмотрено учебным планом

## 6. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ (РАБОТ) И КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

В соответствии с учебным планом освоение дисциплины не предусматривает выполнение курсового проекта (работы) или контрольной работы.

## 7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

**7.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

### 7.1.1 Этап текущего контроля

Результаты текущего контроля знаний и межсессионной аттестации оцениваются по следующей системе:

«аттестован»;

«не аттестован».

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Аттестован	Не аттестован
УК-8	<b>Знать:</b> основы физиологии труда и комфортные условия жизнедеятельности в техносфере, критерии комфортности; негативные	Активная работа на практических занятиях, отвечает на	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих

	факторы техносферы, их воздействие на человека, техносферу и природную среду, критерии безопасности; основные опасности технических систем; принципы и средства снижения травмоопасности и вредного воздействия технических систем; основы безопасности функционирования автоматизированных и роботизированных производств, особенности аварий на объектах теплоэнергетики и промышленности, безопасность в чрезвычайных ситуациях; принципы управления безопасностью жизнедеятельности	теоретические вопросы при решении задач	программах	программах
	<b>Уметь:</b> проводить качественный и количественный анализ опасностей объектов теплоэнергетики и теплотехники на основе теории риска; оценивать эффективность защитных систем и мероприятий; выполнять расчет времени эвакуации людей из зданий и помещений при пожаре; выполнять акустический расчет теплоэнергетического и теплотехнического оборудования с определением необходимого уровня снижения шума в соответствии с требованиями санитарных норм; оказывать первую доврачебную помощь пострадавшим при авариях	Решение стандартных практических задач	Выполнение работ в срок, предусмотренных в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	<b>Владеть:</b> правовыми и нормативно-техническими основами управления безопасностью жизнедеятельности; методами контроля уровня безопасности на производстве, планирования и реализации мероприятий по его повышению	Решение прикладных задач в области производственной безопасности	Выполнение работ в срок, предусмотренных в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах

### 7.1.2 Этап промежуточного контроля знаний

Результаты промежуточного контроля знаний оцениваются в 5 семестре для очной формы обучения, 8 семестре для заочной формы обучения по двухбалльной системе:

«зачтено»

«не зачтено»

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Зачтено	Не зачтено
УК-8	основы физиологии труда и комфортные условия жизнедеятельности в техносфере, критерии комфортности; негативные факторы техносферы, их воздействие на человека, техносферу и природную среду, критерии безопасности; основные опасности технических систем; принципы и средства снижения травмоопасности и вредного воздействия технических систем; основы безопасности функционирования автоматизированных	Тест	Выполнение теста на 70-100%	Выполнение менее 70%

	и роботизированных производств, особенности аварий на объектах теплоэнергетики и промышленности, безопасность в чрезвычайных ситуациях; принципы управления безопасностью жизнедеятельности			
	<b>Уметь:</b> проводить качественный и количественный анализ опасностей объектов теплоэнергетики и теплотехники на основе теории риска; оценивать эффективность защитных систем и мероприятий; выполнять расчет времени эвакуации людей из зданий и помещений при пожаре; выполнять акустический расчет теплоэнергетического и теплотехнического оборудования с определением необходимого уровня снижения шума в соответствии с требованиями санитарных норм; оказывать первую доврачебную помощь пострадавшим при авариях)	Решение стандартных практических задач	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	<b>Владеть:</b> правовыми и нормативно-техническими основами управления безопасностью жизнедеятельности; методами контроля уровня безопасности на производстве, планирования и реализации мероприятий по его повышению	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены

### 7.2.2 Примерный перечень заданий для решения прикладных и стандартных и задач

<p><b>Задача № 1</b></p> <p>Сила света, испускаемая элементом поверхности площадью <math>0,4 \text{ см}^2</math> под углом <math>30^\circ</math> к нормали, составляет <math>0,5 \text{ кд}</math>. Найдите яркость поверхности.</p>
<p><b>Задача №2</b></p> <p>Чему равен отраженный от стены площадью <math>5 \text{ м}^2</math> световой поток, если средняя освещенность составляет <math>200 \text{ лк}</math>, а коэффициент отражения <math>0,8</math>?</p>
<p><b>Задача № 3.</b></p> <p>Какова должна быть яркость объекта различения, чтобы его контраст с фоном был равен <math>0,4</math>, если яркость фона <math>200 \text{ кд/м}^2</math>?</p>
<p><b>Задача №4.</b></p> <p>Чему равен коэффициент пульсаций светового потока, создаваемого светильником с люминесцентными лампами, если максимальное значение освещенности рабочей поверхности составляет <math>850 \text{ лк}</math>., а минимальное — <math>150 \text{ лк}</math>.</p>
<p><b>Задача № 5.</b></p> <p>Определите минимальное значение освещенности рабочей поверхности, если коэффициент пульсации освещенности равен <math>20 \%</math>, а среднее значение освещенности <math>500 \text{ лк}</math>.</p>
<p><b>5Задача № 6.</b></p>

<p>Уровень интенсивности звука 100 дБ. Определите соответствующее звуковое давление</p>
<p><b>Задача № 7.</b> Уровень шума в помещении 60 дБ. Дополнительно включено еще два источника шума по 60 дБ каждый. Определите уровень шума в помещении.</p>
<p><b>Задача № 8.</b> На расстоянии 100 м от источника шума уровень составляет 80 дБ. Определите величину уровня шума на расстоянии 10 м от этого источника.</p>
<p><b>Задача № 9.</b> Какой высоты требуется установить молниеотвод, если необходимо с надёжностью 99 % защитить от удара молнии площадку размерами 10 × 20 м?</p>
<p><b>Задача № 10.</b> Какой высоты требуется установить молниеотвод, если необходимо с надёжностью 95 % защитить от удара молнии площадку размерами 10 × 20 м?</p>
<p><b>Задача № 11.</b> Определите радиус и высоту зоны, которую может защитить молниеотвод высотой 9,4 м с надёжностью 95 %.</p>
<p><b>Задача № 12.</b> В результате несчастных случаев на предприятии на больничном листе в течение года было 2 человека, один из которых проболел 10 рабочих дней, а другой – 15. Определите коэффициенты частоты и тяжести несчастных случаев, если на предприятии занято 500 человек.</p>
<p><b>Задача № 13.</b> В результате несчастных случаев на предприятии на больничном листе в течение года было 3 человека, один из которых проболел 5 рабочих дней, второй – 4, третий – 6. Определите интегральную оценку уровня производственного травматизма, если на производстве занято 400 человек.</p>

### 7.2.3 Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету

1. БЖД как научная дисциплина. Цель и задачи курса и его содержание.
2. Риск. Классификация рисков.
3. Опасность. Классификация опасностей.
4. Классификация условий труда по показателям вредности и опасности.
5. Критерии комфортности и безопасности среды обитания.
6. Параметры микроклимата и их нормирование.
7. Физические характеристики шума
8. Действие шума на человека. Нормирование шума.
9. Методы борьбы с шумом.
10. Вибрация, ее виды и физические характеристики.
11. Воздействие вибраций на человека. Нормирование вибраций.
12. Химические опасности. Классификация по использованию и по характеру
  1. воздействия на организм человека. Виды профзаболеваний.
13. Действие электротока на организм человека. Факторы, влияющие на исход поражения током.

14. Виды электротравм. Порядок оказания первой помощи при поражении.
15. Явления стекания тока на землю. Напряжения прикосновения и шага.
16. Опасность поражения током в различных электрических сетях.
17. Методы защиты от поражения электротоком.
18. Защитное заземление
19. Защитное зануление.
20. Действие ЭМП на человека. Нормирование ЭМП.
21. Ионизирующие излучения. Виды и источники излучений.
22. Активность и дозы ионизирующих излучений.
23. Действие ионизирующих излучений. Нормирование ионизирующих излучений.
24. Анализаторы человека. Основные характеристики анализаторов.
25. Зрительный анализатор, его характеристики.
26. Слуховой анализатор и его характеристики.
27. Кожный анализатор. Тактильная, вибрационная, температурная и болевая чувствительность.
28. Анализаторы запаха и вкуса.
29. Основные методы защиты от опасных и вредных производственных факторов.
30. Защита от шума и вибраций.
31. Защита от инфра – и ультразвука.
32. Методы защиты от электромагнитных полей.
33. Методы защиты от ионизирующих излучений.
34. Производственное освещение. Основные светотехнические единицы.
35. Системы и виды освещения. Нормирование естественного и искусственного освещения.
36. Пожарная безопасность. Критерии и параметры пожароопасности.
37. Классификация помещений и зданий по степени взрывопожароопасности.
38. Меры пожарной профилактики.
39. Способы и средства пожаротушения.
40. Система управления охраной труда на предприятии. Основные обязанности администрации предприятия.
41. Контроль условий и состояния охраны труда на предприятии. Государственные органы надзора и контроля.
42. Специальная оценка условий труда и сертификация производства.
43. Расследование, регистрация и учет несчастных случаев на производстве.
44. Основные законодательные акты по БЖД.
45. Классификация и общие характеристики чрезвычайных ситуаций.
46. Условия возникновения чрезвычайных ситуаций.
47. Стадии развития чрезвычайных ситуаций.
48. Принципы обеспечения безопасности в чрезвычайных ситуациях.

#### **7.2.4. Методика выставления оценки при проведении промежуточной аттестации**

*Зачет проводится по тест-билетам, каждый из которых содержит 9 вопросов. Каждый правильный ответ на вопрос в тесте оценивается 1 баллом. Максимальное количество набранных баллов – 9.*

*1. Оценка «Зачет» ставится в случае, если студент набрал не менее 6 баллов.*

#### **7.2.5. Паспорт оценочных материалов**

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемом	Наименование оценочного средства
-------	--	--------------------	----------------------------------

		ой компетенции	
1	Введение в безопасность. Человек и техносфера	УК-8	Тест
2	Идентификация и воздействие на человека вредных и опасных факторов среды обитания	УК-8	Тест, контрольная работа
3	Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов природного, антропогенного и техногенного происхождения	УК-8	Тест, контрольная работа
4	Обеспечение комфортных условий для жизни и деятельности человека	УК-8	Тест, защита реферата,
5	Чрезвычайные ситуации и методы защиты в условиях их реализации	УК-8	Тест, контрольная работа
6	Психо-физиологические и эргономические основы безопасности.	УК-8	Тест

### **7.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности**

Тестирование осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных тест-заданий на бумажном носителе. Время тестирования 30 мин. Затем осуществляется проверка теста экзаменатором и выставляется оценка согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение стандартных задач осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 30 мин. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение прикладных задач осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 30 мин. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

## **8 УЧЕБНО МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ)**

### **8.1 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие	Годы издания  Вид	Обеспе енность
----------	------------------------	----------	----------------------------	-------------------

			издания	
<b>1. Основная литература</b>				
Л.1.1	Белов С.В. и др.	Безопасность жизнедеятельности: Учебник	2007 печат.	1
Л 1.2	Крюков Р.В..	Безопасность жизнедеятельности. Конспект лекций. – М.: А-Приор, 2011. – 128 с. 2011 электр 1	Электронная библиотечная система "Книгафонд" <a href="http://www.knigafund.ru">http://www.knigafund.ru</a> 2011	0,5
<b>2. Методические разработки</b>				
Л.2.2	В.П. Асташкин, Л.Н. Звягина	159 – 2007 Методические указания к выполнению лабораторных работ № 4-6 по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» [Текст] /; сост.– Воронеж : ВГТУ, 2007. – 29с.	2007 печат.	0,8
Л 2.3	В.П. Асташкин., В.Н. Мозговой	199 – 2007 Методические указания к выполнению лабораторных работ № 7-9 по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» [Текст]; – Воронеж : ВГТУ, 2007. – 49с.	2007 печат.	
Л 2.4	Мозговой Н.В.	Электробезопасность: практикум. Учебное пособие. Воронеж: ФГБОУ ВПО «ВГТУ», 2012. 152с.	2012 печат.	0,8
Л 2.5	Асташкин В.П., Мозговой Н.В.	Безопасность жизнедеятельности: сборник типовых расчетов. ГОУВПО «Воронежский государственный технический университет», Воронеж, 2011 – 142с.	2011 печат.	0,8

**8.2 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного программного обеспечения, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем:**

	<b>В рамках изучения дисциплины предусмотрены следующие образовательные технологии:</b>
8.1	<b>Информационные лекции.</b>
8.2	<b>Практические занятия:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнение лабораторных работ в соответствии с расписанием;</li> <li>– совместное обсуждение результатов работ, вопросов лекций и домашних заданий;</li> <li>– ИФ-работа в команде.</li> </ul>

8.3	<p><b>Самостоятельная работа студентов:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– изучение теоретического материала;</li> <li>– подготовка к лекциям и лабораторным занятиям;</li> <li>– работа с учебно-методической литературой;</li> <li>– оформление конспектов лекций, подготовка контрольной работы;</li> <li>– подготовка к текущему контролю успеваемости и экзамену.</li> </ul>
8.4	<b>Консультации</b> по всем вопросам учебной программы.
8.5	<p><b>Информационные технологии</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– личный кабинет обучающегося;</li> <li>– самостоятельный поиск дополнительного учебного и научного материала, с использованием поисковых систем и сайтов сети Интернет, электронных энциклопедий и баз данных;</li> <li>– использование электронной почты преподавателей и обучающихся для рассылки, переписки и обсуждения возникших учебных проблем.</li> </ul>

## 9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

9.1	<b>Специализированная лекционная аудитория</b> , оснащенная оборудованием для лекционных демонстраций и проекционной аппаратурой
9.2	<b>Учебная лаборатория</b> , оснащенная лабораторными стендами для проведения практических и лабораторных работ

## 10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

По дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» читаются лекции, проводятся практические занятия.

Основой изучения дисциплины являются лекции, на которых излагаются наиболее существенные и трудные вопросы, а также вопросы, не нашедшие отражения в учебной литературе.

Практические занятия направлены на приобретение практических навыков расчета. Занятия проводятся путем решения конкретных задач в аудитории.

Вид учебных занятий	Деятельность студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначение вопросов, терминов, материала, которые вызывают трудности, поиск ответов в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на лекции или на практическом занятии.
Практическое	Конспектирование рекомендуемых источников. Работа с



занятие	конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы. Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме, выполнение расчетно-графических заданий, решение задач по алгоритму.
Самостоятельная работа	<p>Самостоятельная работа студентов способствует глубокому усвоению учебного материала и развитию навыков самообразования. Самостоятельная работа предполагает следующие составляющие:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- работа с текстами: учебниками, справочниками, дополнительной литературой, а также проработка конспектов лекций;</li> <li>- выполнение домашних заданий и расчетов;</li> <li>- работа над темами для самостоятельного изучения;</li> <li>- участие в работе студенческих научных конференций, олимпиад;</li> <li>- подготовка к промежуточной аттестации.</li> </ul>
Подготовка к промежуточной аттестации	Готовиться к промежуточной аттестации следует систематически, в течение всего семестра. Интенсивная подготовка должна начаться не позднее, чем за месяц-полтора до промежуточной аттестации. Данные перед зачетом три дня эффективнее всего использовать для повторения и систематизации материала.