


**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
Высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»

УТВЕРЖДАЮ

Декан ФМАТ  В.И. Ряжских
«30» августа 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

«Безопасность жизнедеятельности»

**Специальность 24.05.02 ПРОЕКТИРОВАНИЕ АВИАЦИОННЫХ И
РАКЕТНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ**

Специализация №3 Проектирование жидкостных ракетных двигателей

Квалификация выпускника инженер

Нормативный период обучения 5лет и 6м.

Форма обучения очная

Год начала подготовки 2017

Автор программы



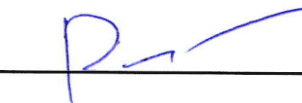
/Н.В. Мозговой/

Заведующий кафедрой
Промышленной экологии и
безопасности
жизнедеятельности



/Н.В. Мозговой/

Руководитель ОПОП



/ В.С. Рачук/

Воронеж 2017

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цели дисциплины Основная цель состоит в формировании профессиональной культуры безопасности и экологичности, под которой понимается готовность и способность личности использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности в сфере профессиональной деятельности и осуществлении экозащитных, энерго- и ресурсосберегающих мероприятий на производстве, характера мышления и ценностных ориентаций, при которых вопросы безопасности и экологичности 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 обеспечение безопасности личности и общества;

формирование: - культуры безопасности, экологического сознания и риск-ориентированного мышления, при котором вопросы безопасности и хранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов жизнедеятельности человека; культуры профессиональной безопасности, способностей идентификации опасностей и оценивания рисков в сфере своей профессиональной деятельности; готовности применения профессиональных знаний для минимизации негативных экологических последствий, обеспечения безопасности и улучшения условий труда в сфере своей профессиональной деятельности

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:

ОПК-8: владение основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;

ПК-17: способность проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ;

ПК-18: способность выбирать системы обеспечения экологической безопасности при проведении работ

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции
ОПК-8	Знать классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации
	Уметь поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению
	Владеть методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
ПК-17	Знать принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации
	Уметь выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций
	Владеть навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
ПК-18	Знать основы анализа и прогнозирования рисков инженерной деятельности и инновационных процессов
	Уметь выбирать системы обеспечения экологической безопасности при проведении работ
	Владеть методами экологического обеспечения производства и инженерной защиты окружающей среды

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» составляет 4 з.е.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий
очная форма обучения

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры
		7
Аудиторные занятия (всего)	60	60
В том числе:		
Лекции	18	18
Практические занятия (ПЗ)	18	18

Лабораторные работы (ЛР)	24	24
Самостоятельная работа	84	84
Виды промежуточной аттестации - зачет с оценкой	+	зачет с оценкой
Общая трудоемкость: академические часы	144	144
зач.ед.	4	4

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.	Лаб. 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	4	14	22

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>Физические негативные факторы. Механические колебания, вибрация. Основные характеристики. Классификация видов вибраций. Воздействие вибраций на человека и техносферу. Нормирование вибраций, вибрационная болезнь. Акустические колебания, шум. 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. Электромагнитные излучения и поля. 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</p>	2	2	4	14	22
---	---	---	---	---	---	----	----

		<p>диапазонов, электростатических и магнитостатических полей.</p> <p>Инфракрасное (тепловое) излучение как разновидность электромагнитного излучения. Лазерное излучение. 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.</p> <p>Ультрафиолетовое излучение. Действие излучения на человека. Безопасные уровни воздействия. Источники ультрафиолетового излучения в биосфере и техносфере.</p> <p>Ионизирующее излучение. 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>Электрический ток. 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>Опасные механические факторы. Источники механических травм, опасные механические движения и действия оборудования и инструмента, подъемно-транспортное оборудование, транспорт. Виды механических травм.</p>					
--	--	--	--	--	--	--	--

		<p>Опасные факторы комплексного характера. Пожаровзрывоопасность: основные сведения о пожаре и взрыве, основные причины и источники пожаров и взрывов, опасные факторы пожара.</p> <p>Герметичные системы, находящиеся под давлением: классификация герметичных систем, причины возникновения опасности герметичных систем, опасности, связанные с нарушением герметичности.</p> <p>Статическое электричество. 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	Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов природного, антропогенного и техногенного происхождения	<p>Основные принципы защиты от опасностей. Системы и методы защиты человека и окружающей среды от основных видов опасного и вредного воздействия природного, антропогенного и техногенного происхождения. Методы защиты от вредных веществ, физических полей, информационных потоков, опасностей биологического и психологического происхождения. Общая характеристика и классификация защитных средств.</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	2	4	14	22

		<p>Защита от электромагнитных излучений, статических электрических и магнитных полей.</p> <p>Защита от лазерного излучения.</p> <p>Защита от инфракрасного (теплого) излучения.</p> <p>Защита от ионизирующих излучений.</p> <p>Методы и средства обеспечения электробезопасности. Защита от статического электричества.</p> <p>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.</p> <p>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 человека	<p>Взаимосвязь условий жизнедеятельности со здоровьем и производительностью труда.</p> <p>Комфортные (оптимальные) условия жизнедеятельности. Климатическая, воздушная, световая, акустическая и психологическая среда, влияние среды на самочувствие, состояние здоровья и работоспособность человека.</p> <p>Принципы, методы и средства организации комфортных условий жизнедеятельности.</p> <p><u>Самостоятельное изучение.</u> Методы обеспечения комфортных</p>	4	4	4	14	26

		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.					
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>Устойчивость функционирования объектов экономики в чрезвычайных ситуациях. Принципы и способы повышения устойчивости функционирования объектов в чрезвычайных ситуациях.</p> <p>Основы организации защиты населения и персонала в мирное и военное время, способы защиты, защитные сооружения, их классификация.</p> <p><u>Самостоятельное изучение.</u></p> <p>Организация эвакуации населения и персонала из зон чрезвычайных ситуаций. Мероприятия медицинской помощи. Средства индивидуальной защиты и порядок их использования.</p> <p>Основы организации аварийно-спасательных и других неотложных работ при чрезвычайных ситуациях.</p>	4	4	4	14	26
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</p>	4	4	4	14	26

	<p>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></p> <p>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».</p> <p>Антропометрическая, сенсомоторная</p>					
	Итого	18	18	24	84	144

5.2 Перечень лабораторных работ

1. Определение параметров микроклимата рабочей зоны
2. Производственный контроль естественного освещения
3. Исследование безопасности в сетях трехфазного тока напряжением до 1000 В
4. Исследование электрического поля при замыкании на землю. Напряжение прикосновения и шага
5. Исследование защитного заземления
6. Определение шумовых характеристик источников шума и эффективности звукоизоляции
7. Изучение устройства, способов и областей эффективного применения огнетушителей различных типов и средств индивидуальной защиты органов дыхания
8. Оказание первой медицинской помощи
9. Расследование и учет несчастных случаев на производстве. Возмещение ущерба пострадавшему.

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
ОПК-8	Знать: основы физиологии труда и комфортные условия жизнедеятельности в техносфере, критерии комфортности; негативные факторы техносферы, их воздействие на человека, техносферу и природную среду, критерии безопасности;	Активная работа на практических занятиях, отвечает на теоретические вопросы при решении задач	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Уметь: проводить качественный и количественный анализ опасностей объектов теплоэнергетики и теплотехники на основе теории риска;	Решение стандартных практических задач	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Владеть: правовыми и нормативно-техническими основами управления безопасностью жизнедеятельности	Решение прикладных задач в области производственной безопасности	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
ПК-17	знать основные опасности технических систем; принципы и средства снижения травмоопасности и вредного воздействия технических систем; основы безопасности функционирования автоматизированных и роботизированных производств	Активная работа на практических занятиях, отвечает на теоретические вопросы при решении задач практических задач	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	уметь оценивать эффективность защитных систем и мероприятий; выполнять расчет времени эвакуации людей из зданий и помещений при пожаре;	Решение стандартных практических задач	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	владеть методами контроля уровня безопасности на производстве, планирования и реализации мероприятий по его повышению	Решение прикладных задач в области производственной безопасности	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
ПК-18	знать , особенности аварий на объектах энергетики и промышленности, безопасность в чрезвычайных ситуациях; принципы управления безопасностью жизнедеятельности	Активная работа на практических занятиях, отвечает на теоретические вопросы при решении задач	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	уметь 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, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	владеть методами контроля уровня безопасности на производстве, планирования	Решение прикладных задач	Выполнение работ в срок,	Невыполнение работ в срок,

и реализации мероприятий по его повышению	в области производственной безопасности	предусмотренный в рабочих программах	предусмотрены в рабочих программах
---	---	--------------------------------------	------------------------------------

7.1.2 Этап промежуточного контроля знаний

Результаты промежуточного контроля знаний оцениваются в 7 семестре для очной формы обучения по четырехбалльной системе:

«отлично»;

«хорошо»;

«удовлетворительно»;

«неудовлетворительно».

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неудовл.
ОПК-8	Знать: основы физиологии труда и комфортные условия жизнедеятельности в техносфере, критерии комфортности; негативные факторы техносферы, их воздействие на человека, техносферу и природную среду, критерии безопасности;	Тест	Выполнение теста на 90- 100%	Выполнение теста на 80- 90%	Выполнение теста на 70- 80%	В тесте менее 70% правильных ответов
	Уметь: проводить качественный и количественный анализ опасностей объектов теплоэнергетики и теплотехники на основе теории риска	Решение стандартных практических задач	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	Владеть: правовыми и нормативно-техническими основами управления безопасностью жизнедеятельности	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
ПК-17	знать основные опасности технических систем; принципы и средства снижения травоопасности и вредного воздействия технических систем; основы безопасности функционирования автоматизированных и роботизированных производств)	Тест	Выполнение теста на 90- 100%	Выполнение теста на 80- 90%	Выполнение теста на 70- 80%	В тесте менее 70% правильных ответов
	уметь оценивать эффективность защитных систем и мероприятий; выполнять расчет времени эвакуации людей из зданий и помещений при	Решение стандартных практических задач	Задачи решены в полном объеме и	Продемонстрирован верный	Продемонстрирован верный	Задачи не решены

	пожаре;		получены верные ответы	ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	ход решения в большинстве задач	
	владеть методами контроля уровня безопасности на производстве, планирования и реализации мероприятий по его повышению	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
ПК-18	знать , особенности аварий на объектах энергетики и промышленности, безопасность в чрезвычайных ситуациях; принципы управления безопасностью жизнедеятельности	Тест	Выполнение теста на 90- 100%	Выполнение теста на 80- 90%	Выполнение теста на 70- 80%	В тесте менее 70% правильных ответов
	уметь 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	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	владеть методами контроля уровня безопасности на производстве, планирования и реализации мероприятий по его повышению	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены

7.2 Примерный перечень оценочных средств (типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности)

7.2.1 Примерный перечень заданий для подготовки к тестированию

Тема 1

1. Критериями комфортности производственной среды являются:

1. Показатели микроклимата и освещения. 2. ПДК. 3. ПДУ. 4. ПДВ. 5. Показатели риска.

2. Критериями безопасности производственной среды являются:

1. Показатели микроклимата и освещения. 2. ПДК и ПДУ. 3. ПДВ. 4. ПДС. 5. ХПК и БПК

3. Воздействие на человека вредного производственного фактора приводит:

1. К травме. 2. К летальному исходу. 3. К профзаболеванию. 4. К увечию. 5. К дискомфорту.

4. Производственный фактор, воздействие которого на человека может привести к травме называется:

1. Отравляющим. 2. Вредным. 3. Опасным. 4. Поражающим. 5. Рисковым.

5. К опасному производственному фактору из нижеперечисленных относится: 1. Шум. 2. Вибрация. 3. Электрический ток. 4. Ионизирующее излучение. 5. Электромагнитное излучение.

6. К вредному производственному фактору из нижеперечисленных относится:

1. Электрический ток. 2. Недостаточная освещенность. 3. Движущиеся части механизмов. 4. Нагретое тело. 5. Емкость со сжатым газом.

7. В системе «человек-среда обитания» в зависимости от уровней потоков вещества, энергии и информации насчитывается:

1. 2 характерных состояний взаимодействия. 2. 3 характерных состояний взаимодействия. 3. 4 характерных состояний взаимодействия. 4. 5 характерных состояний взаимодействия. 5. 6 характерных состояний взаимодействия.

8. Предельно допустимой концентрацией вредного вещества в воздухе рабочей зоны называется:

1. Концентрация, действие которой может вызвать только кратковременное заболевание поддающееся лечению. 2. Концентрация, действие которой в течение 40 лет трудового стажа не может вызвать заболевание. 3. Концентрация, действие которой в течение 40 лет трудового стажа может вызвать небольшое отклонение в состоянии здоровья. 4. Концентрация, действие которой в течение всего трудового стажа не может вызвать заболевания или отклонения в состоянии здоровья как у работника, так и у его последующих поколений.

9. Опасность, связанная с источником ионизирующих излучений, называется:

1. Химическая. 2. Радиационная. 3. Биологическая. 4. Социальная. 5. Экологическая.

10. Опасные и вредные факторы производственной среды по характеру воздействия на организм человека классифицируются на:

1. Физические, природные, технические и экологические. 2. Физические, химические, биологические и психофизиологические. 3. Химические, биологические, технические и физические. 4. Физические, химические, электротехнические и электромагнитные. 5. Химические, биологические, психофизиологические и технические.

11. Риск, с уровнем которого общество в целом готово мириться ради получения благ или пользы в своей деятельности, называется:

1. Индивидуальный. 2. Социальный. 3. Приемлемый. 4. Коллективный. 5. Профессиональный.

12. Риск гибели человека на производстве считается приемлемым, если:

1. $R < 1 \cdot 10^{-3}$. 2. $R < 1 \cdot 10^{-4}$. 3. $R < 1 \cdot 10^{-5}$. 4. $R < 1 \cdot 10^{-6}$. 5. $R < 1 \cdot 10^{-8}$.

13. Система безопасности, обеспечивающая личную безопасность человека от опасностей среды его деятельности, называется:

1. Охрана труда. 2. Охрана природной среды. 3. Защита в чрезвычайных ситуациях. 4. Пожарная безопасность. 5. Национальная безопасность.

Тема 2

14. К интегральным показателям негативности техносферы не относится:

1. Коэффициент частоты травматизма. 2. Коэффициент частоты травматизма с

ертельным исходом. 3.Средняя продолжительность жизни. 4.Региональная младенческая смертность. 5.Показатель урбанизации населения.

15.Количественный показатель производственного травматизма, выражающий количество авт, приходящихся на 1000 работающих, называется:

1.Коэффициент тяжести травматизма. 2.Коэффициент частоты травматизма
Коэффициент нетрудоспособности. 4.Коэффициент безопасности труда.

16.Количественный показатель производственного травматизма, выражающий число дней нетрудоспособности, приходящихся на одну травму, называется:

1.Коэффициент тяжести травматизма. 2.Коэффициент частоты травматизма
Коэффициент нетрудоспособности. 4.Коэффициент безопасности труда.

Тема 3

17.Производственный шум это:

1.Упругие колебания среды. 2.Механические колебания воздуха. 3.Совокупность звуков различной интенсивности и частоты. 4.Слышимый диапазон частот. 5.Изменение звукового давления.

18.Дозовый предел облучения организма человека в целом, устанавливаемый нормами радиационной безопасности, называется:

1.Доза поглощенная. 2.Доза экспозиционная. 3.Доза эквивалентная. 4.Доза эффективная. 5.Мощность дозы.

19.Логарифмический уровень виброскорости измеряется:

1.В м. 2.В м/с. 3.В м/с². 4.В дБ. 5.В Гц.

20.Наиболее опасная частота переменного тока находится в пределах:

1. 1-20 Гц. 2. 20-100 Гц. 3. 100-500 Гц. 4. 500-1000 Гц. 5. 1000-5000 Гц.

21.При попадании человека под действие электрического тока прежде всего необходимо: 1. Вызвать скорую помощь. 2.Сообщить начальству. 3.Освободить пострадавшего от действия электрического тока. 4.Сделать искусственное дыхание. 5.Сделать наружный массаж сердца.

22.Основным поражающим фактором при электротравме является:

1.Сила тока. 2.Напряжение. 3.Путь тока. 4.Время действия тока. 5.Частота тока.

23.При классификации производственных помещений по опасности поражения электрическим током различают:

1.Безопасные помещения; помещения без повышенной опасности; помещения с повышенной опасностью; особо опасные помещения. 2.Безопасные помещения; опасные помещения; особо опасные помещения. 3.Помещения без повышенной опасности; помещения с повышенной опасностью; особо опасные помещения. 4.Безопасные помещения; помещения с повышенной опасностью; помещения с повышенной опасностью.

24.При наличии шума в рабочей зоне согласно ГОСТ нормируется:

1.Частота. 2.Звуковая мощность. 3.Уровень звукового давления. 4.Уровень интенсивности звука. 5.Уровень звуковой мощности.

25.Слышимый диапазон звуковых частот находится в пределах:

1. 1-20 Гц. 2. 20-8000 Гц. 3. 16-20000 Гц. 4. 16-32000 Гц. 5. 20-100000 Гц.

26.Производственные вредные вещества по степени опасности подразделяются: 1.На 1 класс. 2.На 3 класса. 3. На 4 класса. 4.На 5 классов. 5.На 7 классов.

27.Канцерогенные вещества это: 1.Вещества раздражающего действия. 2.Вещества щетоксического действия. 3.Вещества мутагенного действия. 4.Вещества, вызывающие хронические заболевания. 5.Вещества, влияющие на детородную функцию.

28.Вредное вещество с предельно допустимой концентрацией ПДК_{крз}=0,5 мг/м³ по степени опасности относится:

1. К 1 классу. 2.К 2 классу. 3.К 3 классу. 4.К 4 классу. 5.К 5 классу.

29.В видимой области оптического спектра электромагнитных излучений относится диапазон длин волн:

1. 420-3 мкм. 2. 3-0,76 мкм. 3. 0,76-0,38 мкм. 4. 0,38-0,1 мкм. 5. 0,1-0,01 мкм.

30. При облучении электромагнитным полем СВЧ-диапазона на организм человека действует:

1. Напряженность электрического поля. 2. Напряженность магнитного поля. 3. Напряженность электрического и магнитного поля. 4. Частота. 5. Плотность потока энергии.

31. Энергетическая нагрузка (ЭН) на человека, создаваемая электрической составляющей электромагнитного поля, рассчитывается по формуле:

1. $ЭН = E \cdot T$. 2. $ЭН = E^2 \cdot T$. 3. $ЭН = H \cdot T$. 4. $ЭН = H^2 \cdot T$. 5. $ЭН = E \cdot H \cdot T$.

32. Энергетическая нагрузка на человека, создаваемая электромагнитным полем СВЧ-диапазона, измеряется:

1. В $В \cdot (ч/м)$. 2. В $В^2 \cdot (ч/м)$. 3. В $А \cdot (ч/м)$. 4. В $А^2 \cdot (ч/м^2)$. 5. В $Вт \cdot (ч/м^2)$.

33. Единицей измерения эквивалентной дозы излучения в системе СИ является: 1. Кл/кг Дж/кг. 3. Рентген. 4. Зиверт. 5. Грей.

34. Единицей измерения поглощенной дозы излучения в системе СИ является:

1. Кл/кг. 2. Дж/кг. 3. Рентген. 4. Зиверт. 5. Рад.

35. В производственных системах естественного освещения нормируется:

1. Световой поток. 2. Освещенность. 3. Сила света. 4. Коэффициент естественного освещения. 5. Размер объекта различения.

36. Беккерель является единицей измерения:

1. Периода полураспада. 2. Плотности радиоактивного загрязнения. 3. Активности диоизотопа. 4. Экспозиционной дозы. 5. Мощности дозы.

37. Электрический ток оказывает на человека следующие виды воздействия:

1. Термическое, физическое, химическое и биологическое. 2. Механическое, термическое, электролитическое и биологическое. 3. Термическое, биологическое, химическое и электромагнитное. 4. Механическое, термическое, электромагнитное и электролитическое.

38. В сетях до 1000В наибольшую опасность для человека, находящегося на земле, при прикосновении к фазному проводу представляет:

1. Трехфазная электрическая сеть с изолированной нейтралью. 2. Трехфазная электрическая сеть с глухозаземленной нейтралью. 3. Обе вышеназванные сети одинаково опасны. 4. Однофазная электрическая сеть, изолированная от земли.

39. Акустические колебания с частотой свыше 20000 Гц называются:

1. Ультразвук. 2. Слышимый звук. 3. Инфразвук. 4. Шум. 5. Вибрация.

40. Вибрация, передающаяся через опорные поверхности на все тело человека,

называется: 1. Локальной. 2. Общей. 3. Опорной. 4. Вертикальной. 5. Резонансной.

41. Тепловым является: 1. Ультрафиолетовое излучение. 2. Световое излучение. 3. Инфракрасное излучение. 4. Электромагнитное излучение промышленной частоты. 5. Электромагнитное излучение УВЧ-диапазона.

42. Производственные помещения с повышенной температурой (более 35°C) и повышенной влажностью (более 75%) одновременно по опасности поражения электрическим током относятся:

1. К безопасным. 2. К помещениям без повышенной опасности. 3. К помещениям с повышенной опасностью. 4. К особо опасным.

43. Сенсибилизирующие вредные вещества при воздействии на человека вызывают: 1. Отравление всего организма. 2. Раздражение слизистых оболочек. 3. Изменение следственных признаков. 4. Аллергическую реакцию. 5. Действие на репродуктивную функцию.

Тема 4

44. Метод защиты занулением рассчитан на изменение следующего параметра в электрической сети:

1. Напряжения. 2. Силы тока. 3. Сопротивления изоляции. 4. Сопротивления электрической цепи. 5. Прикосновение человека к электропроводной части.

45. В основу метода акустической обработки помещений положен следующий

принцип защиты от шума: 1. Звукоизоляции. 2. Звукопоглощения

Демпфирования. 4.Динамического виброгашения. 5.Все вышеперечисленные.

46.Из предложенных материалов наиболее эффективным в качестве экрана для защиты от электромагнитных полей СВЧ-диапазона является: 1.Диэлектрик. 2.Проводник. 3.Полупроводник. 4.Сверхпроводник. 5.Изолятор.

47.К организационно-техническому методу защиты от шума относится:

1.Акустическая обработка помещений. 2.Звукоизоляция. 3.Звукопоглощение. 4.Использование рациональных режимов труда и отдыха. 5.Использование звуковых экранов.

48.Принцип слабого звена, как принцип обеспечения безопасности, реализуется в следующем защитном устройстве: 1.Заземление. 2.Предохранительный клапан. 3.Тепловой экран. 4.Виброизолятор. 5.Глушитель шума.

49.Средства коллективной защиты классифицируются по следующему признаку: 1.По виду опасности. 2.По виду опасности. 3.По характеру действия опасности. 4.По типу защищаемых органов тела человека. 5.По условиям применения.

50.Принцип защиты временем, как принцип обеспечения безопасности, относится к классу: 1.Организуемых. 2.Технических. 3.Организационных. 4.Управленческих. 5.Поведенческих.

51.Наиболее эффективным материалом экрана для защиты от γ -излучения является: 1.Бетон. 2.Сталь. 3.Свинец. 4.Вода. 5.Аллюминий.

52.Тепловая изоляция раскаленных поверхностей с точки зрения безопасности труда служит прежде всего для: 1.Снижения опасности получения ожогов. 2.Энергосбережения. 3.Улучшения условий работы криогенной техники. 4.Улучшения условий микроклимата.

53.Для защиты от воздействия электромагнитных излучений радиочастотного диапазона не используется метод: 1.Защиты расстоянием. 2.Защиты временем. 3.Экранирования. 4.Защиты количеством. 5.Использования рациональных режимов труда и отдыха.

54.Двойная изоляция электрических приборов, как метод защиты, это: 1.Изоляция отдельных проводов и дополнительная изоляция всего электрокабеля. 2.Изоляция токоведущих частей и всего корпуса прибора в целом. 3.Применение двух видов рабочей изоляции. 4.Усиленная изоляция.

55.Преднамеренное соединение с землей или ее эквивалентом металлических нетоковедущих частей оборудования, не находящихся под напряжением, но которые могут оказаться под напряжением в результате повреждения изоляции, называется: 1.Защитным занулением. 2.Защитным заземлением. 3.Защитным отключением. 4.Выравниванием потенциалов.

56.Превращение пробоя на корпус в короткое однофазное замыкание с целью создания большого тока, способного обеспечить срабатывание защиты и тем самым

отключить автоматически поврежденную установку от электросети-принцип действия: 1.Защитного зануления. 2.Защитного заземления. 3.Защитного отключения. 4.Защитного отключения.

57.Основное отличие нулевого рабочего провода от фазного в четырехпроводной трехфазной электросети заключается в том, что: 1.Потенциал нулевого провода относительно земли равен нулю. 2.По нулевому проводу не протекает ток. 3.Нулевой провод не соединен с нейтралью источника тока.

Тема 5

58.Из параметров микроклимата производственных помещений по ГОСТ не нормируется: 1.Влажность. 2.Температура. 3.Давление. 4.Скорость движения. 5.Давление и скорость движения.

59.В системах искусственного освещения производственных помещений на рабочих местах нормируется: 1.Световой поток. 2.Освещенность. 3.Сила света. 4.Яркость. 5.Размер объекта различения.

60.К параметрам микроклимата производственных помещений относится:

1.Сочетание температуры, влажности и скорости движения воздуха. 2.Сочетание

температуры, влажности, скорости движения и давления воздуха. 3. Сочетание влажности, скорости движения воздуха и температуры рабочих поверхностей. 4. Сочетание температуры, влажности, скорости движения воздуха и освещенности рабочих мест.

61. Гипертермия-это: 1. Перегрев организма выше допустимого уровня. 2. Переохлаждение организма. 3. Нарушение терморегуляции организма. 4. Обезвоживание организма.

62. Теплоотдача от человека в окружающую среду излучением максимальна при температуре окружающей среды: 1. 15°C. 2. 20°C. 3. 25°C. 4. 30°C. 5. 35°C.

63. Относительная влажность воздуха измеряется: 1. Психрометром. 2. Манометром. 3. Анемометром. 4. Спидометром. 5. Люксметром.

64. Скорость движения воздуха измеряется: 1. Психрометром. 2. Манометром. 3. Анемометром. 4. Спидометром. 5. Гигрометром.

65. Организованная естественная общеобменная вентиляция - это: 1. Инфильтрация. 2. Аэрация. 3. Рециркуляция. 4. Смешанная вентиляция. 5. Местная вытяжка.

66. Для расчета искусственного общего равномерного освещения горизонтальных поверхностей в производственном помещении используется: 1. Графический метод. 2. Метод коэффициента использования светового потока. 3. Метод Данилюка. 4. Точечный метод.

67. Освещенность рабочих мест измеряется: 1. В люксах (лк). 2. В люменах (лм). 3. В канделах (кд). 4. В кд/м². 5. В свечах (св).

Тема 6

68. Психофизический закон Вебера-Фехнера действует в следующем диапазоне ощущений: 1. Ниже нижнего порога чувствительности. 2. Выше верхнего порога чувствительности. 3. От нижнего до верхнего порога чувствительности. 4. От дифференциального до верхнего порога чувствительности. 5. Для ощущений человека закон не применим.

69. Рецепторы вкуса и обоняния относятся: 1. К механорецепторам. 2. К хеморецепторам. 3. К фоторецепторам. 4. К терморецепторам. 5. К интерорецепторам.

70. Максимальная интенсивность сигнала, адекватно ощущаемого человеком, называется: 1. Нижним порогом чувствительности. 2. Дифференциальным порогом чувствительности. 3. Верхним порогом чувствительности. 4. Диапазоном чувствительности. 5. Относительным дифференциальным порогом.

71. Относительный дифференциальный порог чувствительности анализаторов человека измеряется: 1. В м. 2. В Гц. 3. В единицах интенсивности сигнала. 4. В промилле (%).

72. Абсолютная спектральная чувствительность анализаторов человека –это:

1. Минимальная частота воспринимаемого сигнала. 2. Максимальная частота воспринимаемого сигнала. 3. Минимальное изменение частоты сигнала, воспринимаемое как изменение в ощущениях. 4. Диапазон воспринимаемых сигналов.

73. Условия труда, характеризующиеся наличием вредных производственных факторов, вызывающих неблагоприятное воздействие на организм человека, по показателям вредности опасности относятся:

1. К 1 классу. 2. К 2 классу. 3. К 3 классу. 4. К 4 классу. 5. К 5 классу.

74. Трудовой процесс по показателям тяжести и напряженности подразделяется на: 1. 1 класс. 2. 3 класса. 3. 4 класса. 4. 5 классов. 5. 7 классов.

75. Напряженность труда-это: 1. Физическая нагрузка на организм. 2. Эмоциональная нагрузка на организм. 3. Динамическая нагрузка на организм. 4. Статическая нагрузка на организм.

7.2.2 Примерный перечень заданий для решения стандартных задач

1. Освещенность - это...

а) мощность светового видимого излучения, оцениваемого по световому ощущению, которое оно производит на глаз человека.

б) отношение светового потока, распространяющегося внутри телесного угла, к величине этого угла.
в) отношение силы света, излучаемого в рассматриваемом направлении, к площади светящейся поверхности.

г) отношение светового потока, падающего на элемент поверхности, к площади этого элемента.

2. Приведите классификацию систем освещения в зависимости от источника света?

а) естественное, искусственное, комбинированное.

б) общее, местное, комбинированное.

в) искусственное, естественное, совмещенное.

г) естественное, общее, местное.

3. Какая величина положена в основу количественной оценки искусственного освещения?

а) сила света.

б) световой поток.

в) освещенность.

г) коэффициент естественной освещенности

4. В зависимости от каких факторов выбираются нормы искусственного освещения в рабочем помещении?

а) размера объекта различения, контраста объекта с фоном, характеристики фона, системы освещения.

б) точности работ, контраста объекта с фоном, системы освещения, источника света.

в) системы освещения, размера объекта различения, характеристики фона, типа источника света.

г) системы освещения, типа источника света, точности работ, характеристики фона.

5. В зависимости от каких факторов выбираются нормы естественного освещения на рабочем месте?

а) системы освещения, размера объекта различения.

б) размера объекта различения, контраста объекта с фоном.

в) характеристики фона, системы освещения.

г) разряда и подразряда зрительных работ

6. Какие характеристики являются основными при выборе источника света?

а) номинальное напряжение, электрическая мощность, световой поток, световая отдача, срок службы.

б) световая отдача, мощность лампы, яркость, правильная цветопередача, срок службы.

в) электрическая мощность, световой поток, яркость, срок службы, световая отдача.

г) номинальное напряжение, световая отдача, правильная цветопередача, световой поток

7. Каково назначение светильников при искусственном освещении?

- а) защита глаз от чрезмерной яркости, перераспределение светового потока, защита источника света от механических повреждений, загрязнений.
- б) перераспределение яркости источника света, защита его от загрязнений, для подвода электроэнергии к источнику света.
- в) для крепления источников света, перераспределения яркости в поле зрения, защита источника света от загрязнений.
- г) перераспределение светового потока, для подачи электроэнергии к источнику света и крепления источника света.

8. Минимальная величина тока, смертельно опасная для человека.

Более...

- а) 10 мА.
- б) 100 мА.
- в) 500 мА.
- г) 1000 мА.

9. Каким образом влияет рост продолжительности воздействия электрического тока на человека?

- а) вызывает фибрилляцию сердца.
- б) приводит к потере сознания.
- в) резко уменьшается сопротивление тела человека воздействию электрического тока.
- г) возможен электрический шок.

10. Что в организме человека определяет его сопротивление воздействию электрического тока?

- а) Мышечная ткань.
- б) Кожный покров.
- в) Нервная система.
- г) Сердечно-сосудистая система.

11. Поражающими факторами ядерного взрыва не являются:

- а) ударная волна;
- б) световое излучение с тепловым воздействием;
- в) проникающая радиация;
- г) радиоактивное заражение местности;
- д) аварийно-химически опасные вещества.

12. Световое излучение, возникающее при ядерном взрыве, у людей вызывает

- а) развитие острой лучевой болезни;
- б) развитие хронической лучевой болезни;
- в) ослепление;
- г) ожоги;
- д) травмы и контузии.

7.2.2 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач

1. Основные виды поражения человека электрическим током.

- а) Электрические травмы, электрические удары.
- б) Электрические ожоги, электрические травмы, фибрилляция сердца.

в) Электрические знаки, металлизация кожи, механические повреждения.

г) Потеря сознания, прекращение работы сердца, дыхания.

2. На какое минимальное расстояние человек может подойти к лежащему на земле проводу под напряжением, не опасаясь за свою жизнь?

а) 10м.

б) 20м.

в) 30м.

г) 50м.

3. Предложите мероприятие для защиты человека от поражения электрическим током в установках напряжением до 1000 В с заземленной нейтралью.

а) защитное заземление.

б) защитное зануление.

в) защита от высокого напряжения с помощью плавких предохранителей.

г) заземление нулевого защитного проводника.

4. Дайте определение понятию «идентификация опасности»:

а) область научных знаний, изучающая опасности и способы защиты от них человека в любых условиях его обитания.

б) состояние деятельности, при котором с определенной вероятностью исключено проявление опасностей, или отсутствие чрезмерной опасности.

в) процесс распознавания образа опасности, установления возможных причин, пространственных и временных координат, вероятности проявления, величины и последствий опасности.

г) совокупность факторов среды обитания, воздействующих на человека.

5. Закономерности взаимодействия организмов с окружающей средой обитания изучает:

а) биосфера.

б) экология.

в) гигиена.

г) ноосфера.

6. К физическим опасным и вредным факторам НЕ ОТНОСЯТСЯ:

а) движущиеся машины и механизмы, подвижные части оборудования, неустойчивые конструкции и природные образования.

б) вредные вещества, используемые в технологических процессах

в) острые и падающие предметы.

г) повышение и понижение температуры воздуха и окружающих поверхностей.

7. Хроническим называют отравление:

а) возникающее постепенно при повторном или многократном поступлении вредного вещества в организм в относительно небольших количествах.

б) это, симптомокомплекс которого развивается при однократном

поступлении большого количества вредного вещества в организм.

в) наименьшая концентрация химического вещества, которая вызывает статистически достоверные изменения в организме при однократном воздействии.

г) нет правильного ответа.

8. Острое отравление:

а) такое острое отравление симптомокомплекс которого развивается при однократном поступлении большого количества вредного вещества в организм.

б) возникающее постепенно при повторном или многократном поступлении вредного вещества в организм в относительно небольших количествах.

в) наименьшая концентрация химического вещества, которая вызывает статистически достоверные изменения в организме при однократном воздействии.

г) все перечисленное.

9. Опасность это:

а) явления, процессы, объекты, свойства предметов, способные в определенных условиях причинить ущерб здоровью человека

б) заболевание, травмирование, следствием которого может стать летальный исход, инвалидность и т.п.

в) совокупность факторов среды обитания, воздействующих на человека.

г) процесс распознавания образа опасности, установления возможных причин, пространственных и временных координат, вероятности проявления, величины и последствий опасности.

10. Факторы, которые приводят в определенных условиях к травматическим повреждениям или внезапным и резким нарушениям здоровья, называют:

а) критическими.

б) потенциальными.

в) опасными.

г) вредным.

11. По сигналу «Воздушная тревога!» необходимо

а) быстро покинуть помещение;

б) укрыться в ближайшем убежище, противорадиационном или другом укрытии;

в) надеть противогаз, ватно-марлевую или противопылевую тканевую маску;

г) быстро надеть защитную одежду;

д) провести санитарную обработку одежды.

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

7.2.5 Примерный перечень вопросов для подготовки к экзамену

Не предусмотрено учебным планом

7.2.6. Методика выставления оценки при проведении промежуточной аттестации

Зачет проводится по тест-билетам, каждый из которых содержит 10 вопросов и задачу. Каждый правильный ответ на вопрос в тесте оценивается 1 баллом, задача оценивается в 10 баллов (5 баллов верное решение и 5 баллов за верный ответ). Максимальное количество набранных баллов – 20.

1. Оценка «Неудовлетворительно» ставится в случае, если студент набрал менее 6 баллов.

2. Оценка «Удовлетворительно» ставится в случае, если студент набрал от 6 до 10 баллов

3. Оценка «Хорошо» ставится в случае, если студент набрал от 11 до 15 баллов.

4. Оценка «Отлично» ставится, если студент набрал от 16 до 20 баллов.

7.2.7 Паспорт оценочных материалов

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	Введение в безопасность. Человек и техносфера.	ОПК-8, ПК-17, ПК-18	Тест, защита лабораторных работ
2	Идентификация и воздействие на человека вредных и опасных факторов среды обитания	ОПК-8, ПК-17, ПК-18	Тест, защита лабораторных работ,
3	Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов природного, антропогенного и техногенного происхождения	ОПК-8, ПК-17, ПК-18	Тест, защита лабораторных работ
4	Обеспечение комфортных условий для жизни и деятельности человека	ОПК-8, ПК-17, ПК-18	Тест, защита лабораторных работ
5	Чрезвычайные ситуации и методы защиты в условиях их реализации	ОПК-8, ПК-17, ПК-18	Тест, защита лабораторных работ
6	Психо-физиологические и эргономические основы безопасности	ОПК-8, ПК-17, ПК-18	Тест, защита лабораторных работ

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

Асташкин, В.П. Безопасность жизнедеятельности : Сб. типовых расчетов; Учеб. пособие. Ч. 1. - Воронеж : ФГБОУ ВПО "Воронежский государственный технический университет", 2011. - 143 с. - 66-05; 250 экз.

Асташкин, В.П. Безопасность жизнедеятельности : Сб. типовых расчетов; Учеб. пособие. Ч. 2. - Воронеж : ФГБОУ ВПО "Воронежский государственный технический университет", 2014. - 85 с. - 34-09; 250 экз.

Писарев, В.И., Мозговой Н.В. Электробезопасность: Практикум : Учеб. пособие. - Воронеж : ФГБОУ ВПО "Воронежский государственный технический университет", 2012. - 152 с. - 82-34; 250 экз.

Безопасность жизнедеятельности [Текст] : лабораторный практикум / ФГБОУ ВО "Воронеж. гос. техн. ун-т". - 2-е изд., доп. и перераб. - Воронеж : Воронежский государственный технический университет, 2020. - 61 с. : ил. : табл. - Библиогр.: с. 52 (4 назв.). - ISBN 978-5-7731-0904-4 : 350 экз.

Безопасность жизнедеятельности : лабораторный практикум / Н. В. Мозговой, В. П. Асташкин, Э. Х. Милушев, Л. Н. Звягина. - Безопасность жизнедеятельности ; 2026-09-08. - Воронеж : Воронежский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2020. - 62 с. - Текст. - Гарантированный срок размещения в ЭБС до 08.09.2026 (автопродлонгация). - ISBN 978-5-7731-0904-4. URL: <http://www.iprbookshop.ru/111461.html>

Алексеев, В. С. Безопасность жизнедеятельности : Учебное пособие / Алексеев В. С. - Саратов : Научная книга, 2012. - 159 с. URL: <http://www.iprbookshop.ru/6263.html>

Муравей, Л. А. Безопасность жизнедеятельности : Учебное пособие / Муравей Л. А. - Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2010. - 431 с. - ISBN 5-238-00352-8. URL: <http://www.iprbookshop.ru/7017.html>

Аполлонский, С. М. Безопасность жизнедеятельности человека в электромагнитных полях : Учебное пособие / Аполлонский С. М. -

Санкт-Петербург : Политехника, 2012. - 263 с. - ISBN 5-7325-0854-6.

URL: <http://www.iprbookshop.ru/15888.html>

Хван, Т. А. Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие / Т.А. Хван; П.А. Хван. - Изд. 9-е, испр. и доп. - Ростов на Дону : Феникс, 2012. - 448 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-222-18237-6. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=256256>

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:

Программное обеспечение

- Windows Professional 8.1 (7 и 8) Single Upgrade MVL A Each Academic
- Adobe Acrobat Reader
- OpenOffice;
- Internet explorer;
- Opera.

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

- Российское образование. Федеральный портал. <http://www.edu.ru/>
- Образовательный портал ВГТУ <https://education.cchgeu.ru/>

Информационные справочные системы

- <http://window.edu.ru>
- <https://wiki.cchgeu.ru/>

Современные профессиональные базы данных

- Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. Адрес ресурса: <http://docs.cntd.ru>
- Охрана труда в России. Адрес ресурса: <https://ohranatruda.ru/>
- Ростехнадзор. Адрес ресурса: <http://www.gosnadzor.ru/>
- Техдок.ру. Адрес ресурса: <https://www.tehdoc.ru/>
- Техэксперт: промышленная безопасность. Адрес ресурса: https://cntd.ru/products/promishlennaya_bezopasnost#home
- Институт приобустройства имени Костякова. Адрес ресурса: <http://ieek.timacad.ru/>
- Министерство природных ресурсов и экологии РФ. Адрес ресурса: <http://www.mnr.gov.ru/>
- Росприроднадзор. Адрес ресурса: <https://rpn.gov.ru/>
- Природа России. Адрес ресурса: <http://www.priroda.ru/>

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Специализированные лекционные аудитории, оснащенные оборудованием для лекционных демонстраций и проектором, стационарным экраном.
2. Учебные аудитории, оснащенные необходимым оборудованием.
 - Кабинет экологии, безопасности жизнедеятельности и охраны труда, оснащенные демонстрационным оборудованием и учебно-наглядными пособиями.
 - Лаборатория безопасности жизнедеятельности, оснащенные лабораторным оборудованием: газоанализатор УГ-2, аспиратор Мигунова, психрометр Ассмана, анемометр крыльчатый, анемометр чашечный, термоэлектроданометр, термометры, микроанометр, плакаты, актинометр, измеритель уровня шума, люксметр цифровой MS 6610, светильник, измеритель сопротивления заземления, термометры, плакаты, лабораторные весы.
 - Лаборатория пожарной безопасности, оснащенные лабораторным оборудованием: противогаз, Стенд «Пожарная сигнализация», стенд «Адресные системы ОПС».
3. Аудитории для проведения практических занятий, оборудованные проекторами, стационарными экранами и интерактивными досками.
4. Помещения для самостоятельной работы студентов, оснащенные компьютерной техникой с выходом в сеть "Интернет". Библиотечный электронный читальный зал с доступом к электронным ресурсам библиотеки и доступом в электронную информационно-образовательную среду.

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

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

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.

Лабораторные работы выполняются на лабораторном оборудовании в соответствии с методиками, приведенными в указаниях к выполнению работ.

Вид учебных занятий	Деятельность студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометать 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 занятие	Конспектирование рекомендуемых источников. Работа с 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.
Лабораторная работа	Лабораторные работы позволяют научиться применять теоретические знания, полученные на лекции при решении конкретных задач. Чтобы наиболее рационально и полно использовать все возможности лабораторных для подготовки к ним необходимо: следует разобрать лекцию по соответствующей теме, ознакомиться с соответствующим разделом учебника, проработать дополнительную литературу и источники, решить задачи и выполнить другие письменные задания.
Самостоятельная работа	Самостоятельная работа студентов способствует глубокому усвоению учебного материала и развитию навыков самообразования. Самостоятельная работа предполагает следующие составляющие: - работа с текстами: учебниками, справочниками, дополнительной литературой, а также проработка конспектов лекций; - выполнение домашних заданий и расчетов; - работа над темами для самостоятельного изучения; - участие в работе студенческих научных конференций, олимпиад; - подготовка к промежуточной аттестации.
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.

Лист регистрации изменений

№ п/п	Перечень вносимых изменений	Дата внесения изменений	Подпись заведующего кафедрой, ответственной за реализацию ОПОП
1	Актуализирован раздел 8.2 в части состава используемого лицензионного программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и справочных информационных систем	30.08.2018	
2	Актуализирован раздел 8.2 в части состава используемого лицензионного программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и справочных информационных систем	31.08.2019	
3	Актуализирован раздел 8.2 в части состава используемого лицензионного программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и справочных информационных систем	31.08.2020	
4	Актуализирован раздел 8.2 в части состава используемого лицензионного программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и справочных информационных систем	31.08.2021	
5	Актуализирован раздел 8.2 в части состава используемого лицензионного программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и справочных информационных систем	31.08.2022	
6	Актуализирован раздел 8.2 в части состава используемого лицензионного программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и справочных информационных систем	31.08.2023	