

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего  
образования  
"САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
АЭРОКОСМИЧЕСКОГО ПРИБОРОСТРОЕНИЯ"

Кафедра № 6

УТВЕРЖДАЮ  
Руководитель образовательной программы

\_\_\_\_\_  
(должность, уч. степень, звание)

Е.П. Виноградова

\_\_\_\_\_  
(инициалы, фамилия)



\_\_\_\_\_  
(подпись)

«20» февраля 2026 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Безопасность жизнедеятельности»  
(Наименование дисциплины)

Код направления подготовки/ специальности	11.03.04
Наименование направления подготовки/ специальности	Электроника и нанoeлектроника
Наименование направленности/ специализации	Промышленная электроника
Форма обучения	очная
Год приема	2026

Лист согласования рабочей программы дисциплины

Программу составил

\_\_\_\_\_  
доц.,к.т.н., доц.

(должность, уч. степень, звание)



\_\_\_\_\_  
18.02.2026

(подпись, дата)

\_\_\_\_\_  
А.Ю. Туманов

(инициалы, фамилия)

Программа одобрена на заседании кафедры № 6

« 18 » февраля 2026 г, протокол № 08-02/2026

Заведующий кафедрой № 6

\_\_\_\_\_  
д.э.н.,проф.

(уч. степень, звание)



(подпись, дата)

\_\_\_\_\_  
18.02.2026

\_\_\_\_\_  
В.В. Окрепилов

(инициалы, фамилия)

Заместитель директора института №2 по методической работе

\_\_\_\_\_  
доц.,к.т.н.,доц.

(должность, уч. степень, звание)



(подпись, дата)

\_\_\_\_\_  
20.02.2026

\_\_\_\_\_  
Н.В. Марковская

(инициалы, фамилия)

## Аннотация

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» входит в образовательную программу высшего образования – программу бакалавриата по направлению подготовки/специальности 11.03.04 «Электроника и наноэлектроника» направленности/специализации «Промышленная электроника». Дисциплина реализуется кафедрой «№6».

Дисциплина нацелена на формирование у выпускника следующих компетенций:

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

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением взаимодействия человека с окружающей средой, с определением зон повышенного техногенного риска в среде обитания, с анализом характера взаимодействия человека с производственной средой, с предсказанием возможных негативных последствий производственной деятельности, с выбором средств защиты на производстве и систем предупреждения чрезвычайных ситуаций, необходимых для профилактики травматизма, профессиональных заболеваний и ликвидации последствий аварий и катастроф, с обеспечением личной безопасности, оказания первой помощи; с формированием у обучаемых способности проявлять психологическую устойчивость в сложных и экстремальных условиях.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: *лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа обучающегося.*

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация в форме зачета (6 семестр).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Язык обучения по дисциплине «русский».

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

### 1.1. Цели преподавания дисциплины

Цели преподавания дисциплины - получение студентами необходимых знаний о стихийности экологических бедствий, о техногенных авариях и катастрофах, механизмах негативного воздействия чрезвычайных ситуаций на человека и компоненты биосферы, о способах и технике защиты человека и окружающей среды от антропогенного воздействия и в условиях чрезвычайных ситуаций, о методах и средствах защиты, применяемых для профилактики травматизма и профессиональных заболеваний на производстве, для формирования у студентов культуры безопасности, готовности принять нравственные обязанности по отношению к окружающей природе, обществу, другим людям и самому себе.

1.2. Дисциплина входит в состав обязательной части образовательной программы высшего образования (далее – ОП ВО).

1.3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП ВО.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями или их частями. Компетенции и индикаторы их достижения приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень компетенций и индикаторов их достижения

Категория (группа) компетенции	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Универсальные компетенции	УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.3.1 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 и рационального природопользования УК-8.У.1 уметь поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности техногенного и природного характера и принимать меры по ее предупреждению УК-8.В.1 владеть навыками применения основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

## 2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина может базироваться на знаниях, ранее приобретенных обучающимися при изучении следующих дисциплин:

- «физика»,
- «информатика»,

Знания, полученные при изучении материала данной дисциплины, имеют как самостоятельное значение, так и могут использоваться при изучении других дисциплин:

- «производственная практика»,
- «производственная преддипломная практика».

### 3. Объем и трудоемкость дисциплины

Данные об общем объеме дисциплины, трудоемкости отдельных видов учебной работы по дисциплине (и распределение этой трудоемкости по семестрам) представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Объем и трудоемкость дисциплины

Вид учебной работы	Всего	Трудоемкость по семестрам
		№6
1	2	3
<b>Общая трудоемкость дисциплины, ЗЕ/ (час)</b>	3/ 108	3/ 108
<b>Из них часов практической подготовки</b>		
<b>Аудиторные занятия, всего час.</b>	34	34
в том числе:		
лекции (Л), (час)	17	17
практические/семинарские занятия (ПЗ), (час)		
лабораторные работы (ЛР), (час)	17	17
курсовой проект (работа) (КП, КР), (час)		
экзамен, (час)		
<b>Самостоятельная работа, всего (час)</b>	74	74
<b>Вид промежуточной аттестации:</b> зачет, дифф. зачет, экзамен (Зачет, Дифф. зач, Экз.**)	Зачет	Зачет

Примечание: \*\* кандидатский экзамен

### 4. Содержание дисциплины

#### 4.1. Распределение трудоемкости дисциплины по разделам и видам занятий.

Разделы, темы дисциплины и их трудоемкость приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Разделы, темы дисциплины, их трудоемкость

Разделы, темы дисциплины	Лекции (час)	ПЗ (СЗ) (час)	ЛР (час)	КП (час)	СРС (час)
Семестр 6					
Раздел 1. Человек и техносфера	2				10
Раздел 2. Идентификация и воздействие на человека и среду обитания вредных и опасных факторов	2		6		20
Раздел 3. Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов природного, антропогенного и техногенного происхождения	6		6		20
Раздел 4. Чрезвычайные ситуации и методы защиты в условиях их реализации.	6		5		20
Раздел 5. Управление безопасностью жизнедеятельности	1				4
Итого в семестре:	17		17		74
Итого	17	0	17	0	74

Практическая подготовка заключается в непосредственном выполнении обучающимися определенных трудовых функций, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

#### 4.2. Содержание разделов и тем лекционных занятий.

Содержание разделов и тем лекционных занятий приведено в таблице 4.

Таблица 4 – Содержание разделов и тем лекционного цикла

Номер раздела	Название и содержание разделов и тем лекционных занятий
<b>Раздел 1</b>	<p style="text-align: center;"><b>Человек и техносфера</b></p> <p>Тема 1.1 Введение в безопасность Взаимодействие человека со средой обитания. Понятие «опасность», виды опасностей (природные, антропогенные, техногенные, глобальные); краткая характеристика опасностей и их источников. Понятие «безопасность»; экологическая, промышленная, производственная, транспортная и пожарная безопасность. Человек как источник опасности. Основные психологические причины ошибок и создания опасной ситуации. Аксиомы безопасности жизнедеятельности.</p> <p>Тема 1.2 Вред, риск, ущерб – виды и характеристики. Приемлемый риск. Чрезвычайные ситуации – основные понятия и определения. Определение аварии, катастрофы, стихийного бедствия. Природные и техногенные чрезвычайные ситуации.</p> <p>Тема 1.3 Современное состояние техносферы Структура техносферы. Виды техносферных зон: производственная, промышленная, селитебная, бытовая. Опасные и вредные факторы техносферы для человека и природной среды: выбросы и сбросы вредных химических веществ в атмосферу и гидросферу, акустическое, электромагнитное и радиоактивное загрязнения, промышленные и бытовые твердые отходы, информационные и транспортные потоки. Взаимодействие и трансформация загрязнений в среде обитания. Образование смога, кислотных дождей, снижение плодородия почвы и качества продуктов питания, разрушение технических сооружений. Закон о неизбежности образования отходов жизнедеятельности.</p>
<b>Раздел 2</b>	<p style="text-align: center;"><b>Идентификация и воздействие на человека и среду обитания вредных и опасных факторов</b></p> <p>Тема 2.1. Классификация негативных факторов среды обитания Негативные факторы среды обитания человека: физические, химические, биологические, психофизиологические. Понятие опасного и вредного фактора. Допустимое воздействие вредных факторов на человека и среду обитания. Понятие предельно допустимого уровня (предельно допустимой концентрации) вредного фактора и принципы его установления. Ориентировочно безопасный уровень воздействия.</p> <p>Тема 2.2. Источники и характеристики основных негативных факторов и особенности их действия на организм человека. <i>Химические негативные факторы (вредные вещества)</i>. Классификация вредных веществ по агрегатному состоянию, характеру воздействия и токсичности. Классы</p>

	<p>опасности вредных веществ. Пути поступления веществ в организм человека, распределение и превращение вредного вещества в нем, действие вредных веществ. Комбинированное действие вредных веществ: суммация, потенцирование, антагонизм, независимость. Комплексное действие вредных веществ. Хронические и острые отравления. Предельно допустимые концентрации вредных веществ: среднесуточная и максимальная разовая для атмосферного воздуха, среднесменная и максимальная разовая для воздуха рабочей зоны. Негативное действие вредных веществ на среду обитания: на гидросферу, почву, животных и растительность, объекты техносферы.</p> <p><i>Физические негативные факторы. Механические колебания, вибрация.</i> Основные характеристики вибрационного поля и единицы измерения вибрационных параметров. Классификация видов вибраций. Воздействие вибраций на человека. Нормирование вибраций, вибрационная болезнь.</p> <p><i>Акустические колебания, шум.</i> Основные характеристики акустического поля и единицы измерения параметров шума. Классификация акустических колебаний и шумов. Особенности воздействия на человека акустических колебаний различных частотных диапазонов: инфразвуковых, звуковых, ультразвуковых, физиологическое и психологическое воздействие. Принципы нормирования акустического воздействия различных диапазонов. Заболевания, в том числе профессиональные, связанные с акустическим воздействием. Источники акустических колебаний (шума) в техносфере и их основные характеристики.</p> <p><i>Электромагнитные излучения и поля.</i> Основные характеристики электромагнитных излучений и единицы измерения параметров электромагнитного поля. Классификация электромагнитных излучений и полей по частотным диапазонам. Воздействие на человека электромагнитных излучений и полей, особенности воздействия электромагнитных полей различных видов и частотных диапазонов. Заболевания, связанные с воздействием электромагнитных полей. Принципы нормирования электромагнитных излучений различных частотных диапазонов. Основные источники электромагнитных полей в техносфере, их частотные диапазоны и характерные уровни.</p> <p><i>Инфракрасное (тепловое) излучение.</i> Характеристики теплового излучения. Воздействие инфракрасного излучения на человека. Источники инфракрасного излучения в техносфере.</p> <p><i>Лазерное излучение.</i> 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><i>Ультрафиолетовое излучение.</i> Действие излучения на человека. Безопасные уровни воздействия. Источники ультрафиолетового излучения в биосфере и техносфере.</p> <p><i>Ионизирующие излучения.</i> Природа и виды ионизирующих излучений. Воздействие ионизирующих излучений на человека и природу. Основные характеристики ионизирующих излучений: активность радионуклидов, поглощенная, эквивалентная, эффективная дозы. Принципы нормирования ионизирующих излучений. Естественные и техногенные источники ионизирующих излучений.</p> <p><i>Электрический ток.</i> Воздействие электрического тока на человека. Местные электротравмы, электрический удар. Параметры, определяющие тяжесть поражения электрическим током. Виды электрических сетей.</p>
--	--

	<p>Влияние вида и параметров электрической сети на исход поражения электрическим током. Напряжение прикосновения, напряжение шага. Предельно допустимые напряжения прикосновения и токи. Классификация помещений по степени опасности поражения электрическим током.</p> <p><i>Статическое электричество.</i> Причины накопления зарядов статического электричества. Источники статического электричества в природе, в быту, на производстве и их характеристики. Молния как разряд статического электричества. <i>Опасные факторы комплексного характера.</i> Основные сведения о пожаре и взрыве, основные причины и источники пожаров и взрывов, опасные факторы пожаров. Классификация помещений и зданий по степени взрывопожароопасности.</p> <p><i>Сочетанное действие вредных факторов.</i> Особенности совместного воздействия на человека вредных веществ и физических факторов: электромагнитных излучений и теплоты; электромагнитных излучений и вибрации, шума и вибрации.</p>
<b>Раздел 3</b>	<p><b>Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов природного, антропогенного и техногенного происхождения.</b></p> <p>Тема 3.1. Основные принципы защиты</p> <p>Снижение уровня опасности и вредности источника негативных факторов путем совершенствования его конструкции. Увеличение расстояния от источника опасности до объекта защиты. Уменьшение времени пребывания объекта защиты в зоне источника негативного воздействия. Установка между источником опасности или вредного воздействия и объектом защиты средств, средств, снижающих уровень опасного и вредного фактора. Применение малоотходных технологий и замкнутых циклов. Понятие о коллективных и индивидуальных средствах защиты.</p> <p>Тема 3.2. Защита от химических и биологических негативных факторов</p> <p><i>Защита от загрязнения воздушной среды. Вентиляция:</i> системы вентиляции и их классификация. Естественная и механическая вентиляция; общеобменная и местная вентиляция, приточная и вытяжная вентиляция. Требования к устройству вентиляции.</p> <p><i>Защита от загрязнения водной среды.</i> Основные методы, технологии и средства очистки воды от растворимых и нерастворимых вредных веществ. Сущность механических, физико-химических и биологических методов очистки воды.</p> <p><i>Методы утилизации и переработки антропогенных и техногенных отходов.</i> Классификация отходов: бытовые, промышленные, сельскохозяйственные, радиоактивные, токсичные. Сбор и сортировка отходов. Современные методы утилизации и захоронения отходов. Методы переработки и регенерации отходов.</p> <p>Тема 3.3. Защита от энергетических воздействий и физических полей</p> <p><i>Защита от вибрации.</i> Основные методы защиты и принципы снижения вибрации. Индивидуальные средства защиты.</p> <p><i>Защита от шума, инфра- и ультразвука.</i> Основные методы защиты: снижение звуковой мощности источника шума, рациональное размещение источника шума и объекта защиты друг от друга, защита расстоянием, акустическая обработка помещения, звукоизоляция, экранирование и применение глушителей шума. Особенности защиты от инфра- и</p>



	<p>ультразвука. Индивидуальные средства защиты.</p> <p><i>Защита от электромагнитных излучений.</i> Общие принципы защиты от электромагнитных полей. Экранирование излучений. Особенности защиты от излучений промышленной частоты. Требования к размещению источников излучения радиочастотного диапазона. Контроль уровня излучений и напряженности полей различного частотного диапазона.</p> <p><i>Защита от инфракрасного (теплового) излучения.</i> Теплоизоляция, экранирование.</p> <p><i>Защита от ионизирующих излучений.</i> Особенности защиты от различных видов излучений (гамма, бета и альфа-излучения). Контроль уровня ионизирующих излучений различных видов.</p> <p><i>Методы и средства обеспечения электробезопасности.</i> Применение малых напряжений, электрическая изоляция, защита от прикосновения к токоведущим частям, защитное заземление, зануление, защитное отключение. Принципы работы защитных устройств, области применения. Индивидуальные средства защиты от поражения электрическим током.</p> <p><i>Защита от статического электричества.</i> Методы, исключаяющие или уменьшающие образование статических зарядов. Молниезащита зданий и сооружений.</p> <p>Тема 3.4. Взаимосвязь состояния здоровья, работоспособности и производительности труда с состоянием условий жизни и труда человека</p> <p>Понятие комфортных или оптимальных условий. Основные методы, улучшающие самочувствие и работоспособность человека: не превышение допустимых уровней негативных факторов, рационализация режима труда и отдыха, удобство рабочего места и рабочей зоны, климатические условия в зоне жизнедеятельности, оптимальная освещенность и комфортная световая среда.</p> <p>Тема 3.5. <i>Микроклимат помещений</i></p> <p>Механизм теплообмена между человеком и окружающей средой. Климатические параметры, влияющие на теплообмен. Взаимосвязь климатических условий со здоровьем и работоспособностью человека. Терморегуляция организма человека. Гигиеническое нормирование параметров микроклимата. Методы обеспечения комфортных климатических условий в помещениях: системы отопления, вентиляции и кондиционирования. Контроль параметров микроклимата в помещении.</p> <p>Тема 3.6. Освещение и световая среда помещений</p> <p>Искусственные источники света: типы источников света и основные характеристики, особенности. Влияние состояния световой среды помещения на самочувствие и работоспособность человека. Факторы, определяющие зрительный и психологический комфорт. Виды и системы освещения. Нормирование искусственного и естественного освещения. Светильники: назначение, типы, особенности применения. Основные принципы организации рабочего места для создания комфортных зрительных условий и сохранения зрения. Выбор и расчет основных параметров естественного, искусственного и совмещенного освещения. Контроль параметров освещения</p>
Раздел 4	<b>Чрезвычайные ситуации и методы защиты в условиях их реализации</b>

	<p>Тема 4.1. Виды и показатели чрезвычайных ситуаций</p> <p>Чрезвычайные ситуации. Классификация чрезвычайных ситуаций: техногенные, природные, военного времени. Фазы развития чрезвычайных ситуаций. Основы прогнозирования и предупреждения чрезвычайных ситуаций.</p> <p>Стихийные бедствия. Землетрясения, наводнения, атмосферные явления, их краткая характеристика, методы защиты.</p> <p>Пожар и взрыв. Классификация видов пожаров и их особенности. Основные сведения о пожаре и взрыве. Основные причины и источники пожаров и взрывов. Основные факторы пожара.</p> <p>Радиационные аварии, их виды, основные опасности. Задачи, этапы и методы оценки радиационной обстановки. Определение возможных доз облучения и допустимого времени пребывания людей в зонах загрязнения. Допустимые уровни облучения при аварийных ситуациях. Дозиметрический контроль.</p> <p>Аварии на химически опасных объектах, их группы и классы опасности. Общие меры профилактики аварий на ХОО. Химическая обстановка. Зоны химического заражения</p> <p>Гидротехнические аварии. Основные опасности и источники гидротехнических и гидродинамических аварий.</p> <p>Стихийные бедствия. Землетрясения, наводнения, атмосферные явления, их краткая характеристика, основные параметры .</p> <p>Тема 4.2. Защита населения и производственного персонала от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий</p> <p>Организация защиты в мирное и военное время, способы защиты, защитные сооружения, их классификация. Оборудование убежищ. Простейшие укрытия. Противорадиационные укрытия. Организация эвакуации из зон чрезвычайных ситуаций. Мероприятия медицинской защиты. Средства индивидуальной защиты и порядок их использования.</p> <p>Пожарная защита. Пассивные методы защиты: зонирование территории, противопожарные стены, противопожарные перекрытия, огнепреградители. Активные методы защиты: пожарная сигнализация, способы тушения пожара. Огнетушащие вещества: вода, пена, инертные газы, порошковые составы. Основные способы защиты персонала, населения и территорий от химически опасных веществ.</p> <p>Мероприятия медицинской защиты. Средства индивидуальной защиты и порядок их использования. Способы обеспечения психологической устойчивости населения в чрезвычайных ситуациях.</p> <p><i>Спасательные работы при чрезвычайных ситуациях.</i> Основы организации аварийно-спасательных работ. Способы ведения спасательных работ при различных видах чрезвычайных ситуаций.</p>
Раздел 5	<p align="center"><b>Управление безопасностью жизнедеятельности</b></p> <p><i>Законодательство об охране окружающей среды.</i> Нормативно-техническая документация по охране окружающей среды. Федеральный закон «Об охране окружающей среды» - основные положения. Международные правовые основы охраны окружающей среды. Система стандартов «Охрана природы» (ОП) – структура и основные стандарты.</p> <p><i>Законодательство об охране труда.</i> Трудовой кодекс – основные положения X раздела кодекса, касающиеся вопросов охраны труда.</p> <p><i>Система стандартов безопасности труда (ССБТ)</i> – структура и основные</p>

	<p>стандарты. <i>Федеральный закон «Об основах охраны труда в Российской Федерации»</i> - основные положения.</p> <p><i>Законодательство о безопасности в чрезвычайных ситуациях.</i> Закон Российской Федерации «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера».</p> <p>Федеральные законы РФ «О пожарной безопасности», «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», «О радиационной безопасности населения».</p> <p><i>Система стандартов по безопасности в чрезвычайных ситуациях (БЧС)</i> – структура и основные стандарты.</p> <p><i>Экономические основы управления безопасностью.</i> Экономика природопользования. Понятие эколого-экономического ущерба, его основные составляющие. Принципы «загрязнитель платит» и «природопользователь платит» и практические методы их реализации. Эколого-экономический ущерб – методы и проблемы его оценки и расчета. Штрафы за загрязнение окружающей среды. Сущность «торговли загрязнениями» - особенности, достоинства и недостатки, торговля квотами на выбросы парниковых газов.</p> <p><i>Экономика безопасности труда.</i> Социально-экономическое значение охраны труда, финансирование охраны труда. Экономические ущербы от производственного травматизма, профессиональных заболеваний и неблагоприятных условий труда – основные составляющие ущерба. Экономический эффект мероприятий по улучшению условий и охране труда</p> <p>Расследование несчастных случаев</p>
--	--

#### 4.3. Практические (семинарские) занятия

Темы практических занятий и их трудоемкость приведены в таблице 5.

Таблица 5 – Практические занятия и их трудоемкость

№ п/п	Темы практических занятий	Формы практических занятий	Трудоемкость, (час)	Из них практической подготовки, (час)	№ раздела дисциплины
Учебным планом не предусмотрено					
Всего					

#### 4.4. Лабораторные занятия

Темы лабораторных занятий и их трудоемкость приведены в таблице 6.

Таблица 6 – Лабораторные занятия и их трудоемкость

№ п/п	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость, (час)	Из них практической подготовки, (час)	№ раздела дисциплины
Семестр 6				
1	Исследование содержания вредных веществ в воздухе производственных помещений	2		2
2	Исследование источников и способов ослабления производственного шума	2		2

3	Исследование факторов поражения человека электрическим током	2		2
4	Защитные меры в электроустановках	3		3
5	Исследование систем освещения и их светотехнических характеристик	2		3
6	Исследование параметров метеорологических условий в производственных помещениях	2		3
7	Пожарная безопасность	2		4
8	Исследование шумовых характеристик источников производственного шума	2		4
Всего		17		

4.5. Курсовое проектирование/ выполнение курсовой работы  
Учебным планом не предусмотрено

4.6. Самостоятельная работа обучающихся  
Виды самостоятельной работы и ее трудоемкость приведены в таблице 7.

Таблица 7 – Виды самостоятельной работы и ее трудоемкость

Вид самостоятельной работы	Всего, час	Семестр 6, час
1	2	3
Изучение теоретического материала дисциплины (ТО)	30	30
Подготовка к текущему контролю успеваемости (ТКУ)	30	30
Подготовка к промежуточной аттестации (ПА)	14	14
Всего:	74	74

5. Перечень учебно-методического обеспечения  
для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)  
Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся указаны в п.п. 7-11.

6. Перечень печатных и электронных учебных изданий  
Перечень печатных и электронных учебных изданий приведен в таблице 8.  
Таблица 8– Перечень печатных и электронных учебных изданий

Шифр/ URL адрес	Библиографическая ссылка	Количество экземпляров в библиотеке (кроме электронных экземпляров)
<a href="https://znanium.ru/read?id=431537">https://znanium.ru/read?id=431537</a>	Безопасность жизнедеятельности : учебник / Э.А.Арустамова — М.: «Дашков и Ко»: 2020. — 446 с.	

<a href="https://new.znaniu.com/cataog/document?id=355486">https://new.znaniu.com/cataog/document?id=355486</a>  Режим доступа для авторизованных подтзователей	Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие / Л.Л Никифоров, В.В. Персиянов. — М.: ИНФРА-М, 2020. — 297 с.	
<a href="https://nelw.znaniu.com/catalog/document?id=346327">https://nelw.znaniu.com/catalog/document?id=346327</a>  Режим доступа для авторизованных подтзователей	Безопасность жизнедеятельности. Защита территорий и объектов экономики в чрезвычайных ситуациях: Учебное пособие / М.Г. Оноприенко. - М.: Форум, 2020. - 400 с.	

#### 7. Перечень электронных образовательных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Перечень электронных образовательных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины приведен в таблице 9.

Таблица 9 – Перечень электронных образовательных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

URL адрес	Наименование
<a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>	Справочно-правовая система «Консультант Плюс»
<a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a>	Информационно-правовой портал «ГАРАНТ»

#### 8. Перечень информационных технологий

8.1. Перечень программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.

Перечень используемого программного обеспечения представлен в таблице 10.

Таблица 10– Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование
	Не предусмотрено

8.2. Перечень информационно-справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Перечень используемых информационно-справочных систем представлен в таблице 11.

Таблица 11– Перечень информационно-справочных систем

№ п/п	Наименование
	Не предусмотрено

#### 9. Материально-техническая база

Состав материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине, представлен в таблице 12.

Таблица 12 – Состав материально-технической базы

№ п/п	Наименование составной части материально-технической базы	Номер аудитории (при необходимости)
1	Мультимедийная лекционная аудитория	
3	Специализированная лаборатория «Безопасность жизнедеятельности»	14-05

#### 10. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

10.1. Состав оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине приведен в таблице 13.

Таблица 13 – Состав оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Вид промежуточной аттестации	Перечень оценочных средств
Зачет	Список вопросов; Тесты; Задачи.

10.2. В качестве критериев оценки уровня сформированности (освоения) компетенций обучающимися применяется 5-балльная шкала оценки сформированности компетенций, которая приведена в таблице 14. В течение семестра может использоваться 100-балльная шкала модульно-рейтинговой системы Университета, правила использования которой, установлены соответствующим локальным нормативным актом ГУАП.

Таблица 14 – Критерии оценки уровня сформированности компетенций

Оценка компетенции 5-балльная шкала	Характеристика сформированных компетенций
«отлично» «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обучающийся глубоко и всесторонне усвоил программный материал;</li> <li>– уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает;</li> <li>– опираясь на знания основной и дополнительной литературы, тесно привязывает усвоенные научные положения с практической деятельностью направления;</li> <li>– умело обосновывает и аргументирует выдвигаемые им идеи;</li> <li>– делает выводы и обобщения;</li> <li>– свободно владеет системой специализированных понятий.</li> <li>– правильно выполнил от 90% до 100% тестовых заданий**.</li> </ul>
«хорошо» «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обучающийся твердо усвоил программный материал, грамотно и по существу излагает его, опираясь на знания основной литературы;</li> <li>– не допускает существенных неточностей;</li> <li>– увязывает усвоенные знания с практической деятельностью направления;</li> <li>– аргументирует научные положения;</li> <li>– делает выводы и обобщения;</li> <li>– владеет системой специализированных понятий.</li> <li>– правильно выполнил от 70% до 89% тестовых заданий**.</li> </ul>
«удовлетворительно» «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обучающийся усвоил только основной программный материал, по существу излагает его, опираясь на знания только основной литературы;</li> <li>– допускает несущественные ошибки и неточности;</li> <li>– испытывает затруднения в практическом применении знаний</li> </ul>

Оценка компетенции	Характеристика сформированных компетенций
5-балльная шкала	
	направления; – слабо аргументирует научные положения; – затрудняется в формулировании выводов и обобщений; – частично владеет системой специализированных понятий. – правильно выполнил от 51% до 69% тестовых заданий**.
«неудовлетворительно» «не зачтено»	– обучающийся не усвоил значительной части программного материала; – допускает существенные ошибки и неточности при рассмотрении проблем в конкретном направлении; – испытывает трудности в практическом применении знаний; – не может аргументировать научные положения; – не формулирует выводов и обобщений. – правильно выполнил менее 51% тестовых заданий**.

### 10.3. Типовые контрольные задания или иные материалы.

Вопросы (задачи) для экзамена представлены в таблице 15.

Таблица 15 – Вопросы (задачи) для экзамена

№ п/п	Перечень вопросов (задач) для экзамена	Код индикатора
	Учебным планом не предусмотрено	

Вопросы (задачи) для зачета / дифф. зачета представлены в таблице 16.

Таблица 16 – Вопросы (задачи) для зачета / дифф. Зачета

№ п/п	Перечень вопросов (задач) для зачета / дифференцированного зачета с использованием таксономии БЛУМА	Код индикатора
1.	Сделайте сообщение о понятии техносферы. Опишите, что такое производственная, городская, бытовая среды и сформулируйте их краткую характеристику	УК-8.3.1
2.	Сформулируйте понятие «опасность». Изложите краткую характеристику опасностей и их источников. Сформулируйте основные причины появления опасности	УК-8.3.1
3.	Что такое понятие «безопасность»? Сформулируйте что такое экологическая, промышленная, производственная безопасность. Верно ли, что безопасность это одна из основных потребностей человека?	УК-8.3.1
4.	Можете ли вы назвать правовые и нормативно-технические основы безопасности жизнедеятельности?	УК-8.У.1
5.	Какие основания предлагаете для классификации чрезвычайных ситуаций? Перечислите фазы развития чрезвычайных ситуаций.	УК-8.У.1
6.	Можете ли вы назвать основные причины и источники пожаров и взрывов?	УК-8.3.1
7.	Опишите радиационные аварии, их виды, основные источники радиационной опасности	УК-8.3.1
8.	Верно ли что существуют нормативные допустимые уровни облучения при аварийных ситуациях? Определите понятие - дозиметрический контроль	УК-8.У.1
9.	Какие различия и сходства существуют между защитой населения в чрезвычайных ситуациях и гражданской обороной. Сформулируйте основы организации спасательных аварийно- спасательных работ.	УК-8.У.1
10.	Можете ли вы дать определение для понятия «Шум»? Можете ли вы	УК-8.У.1

	привести пример его действие на организм человека. Можете ли вы назвать параметры звука?	
11.	Можете ли вы описать как происходит измерение параметров шума. Какая основная идея безопасности жизнедеятельности лежит в нормировании шума.	УК-8.У.1
12.	Перечислите источники шумового загрязнения окружающей среды. Можете ли вы назвать основные средства защиты от шума?	УК-8.В.1
13.	Сформулируйте что такое инфразвук, ультразвук. Назовите воздействие на организм человека. Нормирование, меры защиты	УК-8.В.1
14.	Сформулируйте что такое вибрация. Воздействие на организм человека. Нормирование. Меры защиты	УК-8.В.1
15.	Сформулируйте что такое электромагнитные поля радиочастот. Влияние на организм человека. Нормирование, меры защиты	УК-8.В.1
16.	Сформулируйте что такое электромагнитные поля промышленной частоты. Нормирование. Меры защиты	УК-8.В.1
17.	Сформулируйте что такое ионизирующие излучения. Воздействие на человека	УК-8.3.1
18.	Какие единицы измерения ионизирующих излучений вы знаете? Нормирование и меры защиты от ионизирующего излучения.	УК-8.В.1
19.	Перечислите факторы, определяющие тяжесть поражения электрическим током	УК-8.У.1
20.	По каким основным блокам можно классифицировать производственные помещений по условиям среды и опасности поражения электрическим током	УК-8.У.1
21.	Опишите типовые случаи прикосновения человека к токоведущим частям электрооборудования	УК-8.3.1
22.	Растекание тока в земле. Напряжения прикосновения и шага	УК-8.3.1
23.	Вы можете написать краткое описание защитных мер в электроустановках: защитное заземление, зануление, защитное отключение?	УК-8.У.1
24.	Перечислите и дайте краткое описание видов заземляющих устройств. Нормирование параметров защитного заземления	УК-8.У.1
25.	Сформулируйте понятие комфортных или оптимальных условий. Взаимосвязь состояния здоровья, работоспособности и производительности труда с условиями жизни и труда человека	УК-8.3.1 УК-8.У.1
26.	Опишите тепловое взаимодействие организма человека с окружающей средой. Влияние параметров микроклимата на жизнедеятельность человека	УК-8.У.1
27.	Перечислите и опишите критерии оценки тяжести труда	УК-8.В.1
28.	Нормирование параметров микроклимата на производстве	УК-8.В.1
29.	Перечислите приборы контроля параметров воздуха рабочей зоны	УК-8.У.1
30.	Дайте характеристику видимого излучения. Перечислите и опишите параметры, характеризующие освещение	УК-8.3.1
31.	Естественное освещение. Нормирование в производственных условиях	УК-8.У.1
32.	Спроектируйте искусственное освещение. Дайте классификацию светильников по ряду признаков. Определите их характеристики.	УК-8.3.1
33.	Можете ли вы применить метод, использованный для расчета искусственного освещения для производственного помещения приборостроительного предприятия	УК-8.У.1
34.	Можете ли вы назвать вредные вещества и аэрозоли в производственных помещениях. Как вы думаете класс чистоты	УК-8.3.1



	производственного помещения Р9 это хорошо или плохо для производства микросхем?	
35.	Объясните цель применения метода нормирования содержания вредных веществ в атмосферном воздухе и воздухе производственных помещений	УК-8.3.1
36.	Вы можете написать краткое описание процесса нормализации воздушной среды помещений?	УК-8.У.1
37.	Напишите формулу при расчете воздухообмена для производственных помещений	УК-8.В.1
38.	Перечислите типовые мероприятия по охране труда, технике безопасности и охране окружающей среды.	УК-8.У.1 УК-8.В.1

Перечень тем для курсового проектирования/выполнения курсовой работы представлены в таблице 17.

Таблица 17 – Перечень тем для курсового проектирования/выполнения курсовой работы

№ п/п	Примерный перечень тем для курсового проектирования/выполнения курсовой работы
	Учебным планом не предусмотрено

Вопросы для проведения промежуточной аттестации в виде тестирования представлены в таблице 18.

Таблица 18 – Примерный перечень вопросов для тестов

№ п/п	Примерный перечень вопросов для тестов	Код индикатора
1	<p><b>ИССЛЕДОВАНИЕ ПАРМЕТРОВ МИКРОКЛИМАТА</b></p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор  На чем основан принцип действия кататермометра?{  = На зависимости скорости охлаждения предварительно нагретого резервуара от скорости движения воздуха  ~На зависимости электрических параметров чувствительного элемента от скорости обдувающего его потока  ~На разности температур нагретого и охлажденного резервуаров  ~На зависимости времени разогрева резервуара и времени его охлаждения  }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор  При каких условиях возможна отдача тепла с поверхности тела человека конвекцией?{  = При температуре окружающего воздуха ниже температуры тела человека  ~При температуре окружающих поверхностей ниже температуры тела человека  ~При температуре окружающих поверхностей выше температуры тела человека  }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор  При температуре окружающего воздуха выше температуры тела человека{  = 101 кПа  ~Укажите значение нормального атмосферного давления  ~10,1 кПа</p>	<p>УК-8.3.1  УК-8.У.1  УК-8.В.1</p>

	<p>~101 Па ~760 Па }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор При каких условиях возможна отдача тепла с поверхности тела человека излучением?{ = При температуре окружающих поверхностей ниже температуры тела человека ~При температуре окружающих поверхностей выше температуры тела человека ~При температуре окружающего воздуха ниже температуры тела человека ~При температуре окружающего воздуха выше температуры тела человека }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор Что понимается под оптимальными значениями параметров микроклимата?{ = Параметры, не вызывающие напряжения механизма терморегуляции при выполнении работ ~Параметры, вызывающие переутомление ~Параметры, при которых возможно выполнение тяжелых работ ~Параметры, вызывающие напряжение механизма терморегуляции при выполнении работ }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор Какая работа (по энергозатратам) относится к работам средней тяжести?{ = 630-1050 кДж/ч ~До 630 кДж/ч ~1230-1050 кДж/ч ~Свыше 630 кДж/ч }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор Чем определяется тяжесть выполняемой работы?{ = Расходом энергии ~Параметрами микроклимата ~Теплопотерями ~Тяжестью перемещаемых предметов }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор Какие приборы служат для измерения относительной влажности воздуха?{ = Аспирационный психрометр, гигрометр ~Кататермометр, гигрометр ~Аспирационный психрометр, термоанемометр ~Термоанемометр, гигрометр }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор Какие приборы служат для измерения скорости движения воздуха?{ = Кататермометр, анемометр, термоанемометр ~Термоанемометр, кататермометр, гигрометр ~Анемометр, аспирационный психрометр, кататермометр</p>	
--	--	--

	<p>~Психрометр, гигрометр }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор Что такое комплексный показатель дискомфорта?{ = Разность между энергозатратами и теплопотерями организма ~Разность между оптимальными и допустимыми параметрами микроклимата ~Показатель, определяемый соотношением температуры и влажности воздуха в помещении ~Показатель, учитывающий отклонения от норм параметров микроклимата в помещении }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор Что способствует повышению теплоотдачи организма человека в окружающую среду при повышении температуры воздуха?{ = Подвижность воздуха в помещении ~Нормальное атмосферное давление ~Повышенная влажность в помещении ~Пониженная температура в помещении }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор При каких условиях комплексный показатель дискомфорта равен нулю?{ = При оптимальных параметрах микроклимата в помещении ~При незначительном перегреве организма ~При значительных энергозатратах ~При значительной скорости движения воздуха }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор Какими параметрами характеризуются метеорологические условия на производстве?{ = Температурой, влажностью и скоростью движения воздуха в помещении ~Влажностью, скоростью движения воздуха и барометрическим давлением ~Температурой, скоростью движения воздуха и барометрическим давлением ~Только температурой и влажностью воздуха }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор Что такое терморегуляция?{ = Совокупность процессов, обуславливающих теплообмен между организмом и средой, в результате которого температура тела человека остается на постоянном уровне ~Теплообмен организма с окружающей средой ~Способность организма человека изменять температуру при изменении параметров окружающей среды ~Физические процессы, обуславливающие теплообмен между организмом и средой }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор Что такое относительная влажность воздуха?{</p>	
--	--	--

	<p>= Отношение абсолютной влажности воздуха к максимальной при данной температуре</p> <p>~Отношение парциального давления водяного пара к атмосферному при одних и тех же условиях</p> <p>~Отношение максимальной влажности к абсолютной</p> <p>~Отношение парциального давления водяного пара к давлению ненасыщенного пара при одних и тех же условиях</p> <p>}</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор</p> <p>Что такое абсолютная влажность воздуха?{</p> <p>= Это количество водяных паров в единице объема воздуха при данной температуре</p> <p>~Это количество водяных паров при температуре +10°C</p> <p>~Это количество водяных паров в воздухе при данной температуре</p> <p>~Это максимально возможное количество водяных паров в воздухе при данной температуре</p> <p>}</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор</p> <p>Какой основной путь теплопередачи с поверхности тела человека, если температура окружающего воздуха выше 30 и более градусов Цельсия?{</p> <p>= Испарением</p> <p>~Конвекцией</p> <p>~Излучением</p> <p>~Конвекцией и излучением</p> <p>}</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор</p> <p>За счет каких физических процессов происходит теплообмен человека с окружающей средой?{</p> <p>= Излучением, конвекцией, испарением</p> <p>~Поглощением, конвекцией, излучением</p> <p>~Излучением, конвекцией, отражением</p> <p>~Излучением и испарением</p> <p>}</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор</p> <p>Что понимается под рабочей зоной производственного помещения?{</p> <p>= Пространство высотой до 2 м над уровнем пола или площадки, на которых расположены рабочие места</p> <p>~Пространство высотой 0,8 м над уровнем пола в производственном помещении</p> <p>~Любое место в производственном помещении</p> <p>~Зона, где расположены рабочие места</p> <p>}</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор</p> <p>Какие параметры микроклимата регламентируются ГОСТ 12.1.005-88?{</p> <p>= Оптимальные и допустимые</p> <p>~Максимальные и оптимальные</p> <p>~Допустимые и комфортные</p> <p>~Комфортные</p> <p>}</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор</p>	
--	--	--

	<p>Что такое максимальная влажность воздуха?{  = Это максимально возможное количество водяных паров в единице объема воздуха при данной температуре  ~Это количество водяных паров при температуре +10°C  ~Это количество водяных паров в воздухе при данной температуре  ~Это количество водяных паров в единице объема при данной температуре  }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор  В каких единицах измеряются энергозатраты человека"?{  = кДж/ч  ~Ккал/ (м3•ч)  ~кДж/ (м3•ч)  ~Ккал/ м3  }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор  От каких параметров зависит количество тепла, отдаваемого с поверхности тела человека за счет испарения?{  = От площади поверхности тела человека, участвующей в испарении, относительной влажности и скорости движения воздуха  ~От площади поверхности тела человека, абсолютной влажности воздуха в помещении  ~От площади поверхности тела человека, относительной влажности воздуха и разности температур тела человека и воздух  ~От относительной влажности воздуха  }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор  Какая среднесуточная температура характеризует холодный период года?{  = +10°C и ниже  ~+11°C и ниже  ~+12°C и ниже  ~+14°C и ниже  }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор  Какая среднесуточная температура характеризует теплый период года?{  = выше +10°C  ~выше +8°C  ~выше +9°C  ~выше +5°C  }</p>	
2	<p>ИССЛЕДОВАНИЕ ОСВЕЩЕННОСТИ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПОМЕЩЕНИЙ</p> <p>Какой средний срок службы имеют лампы накаливания?{  = 1000-2500 часов  ~10000 часов  ~2500 часов  ~500 часов  }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор  Какой средний срок службы имеют люминисцентные лампы?{</p>	<p>УК-8.3.1  УК-8.У.1  УК-8.В.1</p>

	<p>= до 10 000 часов  ~до 1000 часов  ~до 2500 часов  ~до 100 000 часов  }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор  Какова сила света, создаваемая точечным источником, если на расстоянии <math>R = 2\text{м}</math> от него освещенность составляет <math>E = 100\text{ лк}</math>?{  = 400 кд  ~50 кд  ~200 кд  ~100 кд  }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор  Какие светотехнические характеристики светильников являются основными?{  = коэффициент полезного действия, защитный угол, светораспределение и кривая силы света  ~спектральные и энергетические  ~световая отдача и спектральный состав  ~к.п.д. и размеры светильников  }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор  Какие существуют системы искусственного освещения?{  = комбинированная и общая  ~общая, местная, совмещенная  ~общая, местная, комбинированная  ~общая и совмещенная  }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор  Каков диапазон значений световой отдачи ламп накаливания?{  = 7-22 лм/Вт  ~5-10 лм/Вт  ~50-120лм/Вт  ~1-3 лм/Вт  }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор  Какие лампы имеют срок службы 1000-2500 часов?{  = лампы накаливания  ~дуговые ртутные  ~люминесцентные  ~ксеноновые  }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор  К какой области электромагнитных волн относится излучение с длиной волны 0,2 мкм?{  = ультрафиолетовое излучение  ~видимый свет  ~инфракрасное излучение  ~рентгеновское излучение  }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор</p>	
--	--	--

	<p>Какую освещенность создает точечный источник света в точке, отстоящей от него на 2 м, если сила света равна 100 кд? (<math>I = R^2 \cdot E</math>) {</p> <p>= 25 лк</p> <p>~100 лк</p> <p>~50 лк</p> <p>~200 лк</p> <p>}</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор</p> <p>Какова освещенность поверхности площадью 2 кв.м., если на нее падает световой поток 100 лм? (<math>I = R^2 \cdot E</math>) {</p> <p>= 50 лк</p> <p>~25 лк</p> <p>~200 лк</p> <p>~100 лк</p> <p>}</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор</p> <p>Когда контраст объекта различения с фоном считается большим{</p> <p>= При k больше 0.5</p> <p>~При k меньше 0.5</p> <p>~При k от 0.2 до 0.5</p> <p>~При равной яркости объекта и фона</p> <p>}</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор</p> <p>При каких значениях контраста объекта различения с фоном k объекта и фон мало отличаются по яркости?{</p> <p>= При k меньше 0.2</p> <p>~При k больше 0.5</p> <p>~При k от 0.2 до 0.5</p> <p>~При всех значениях k</p> <p>}</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор</p> <p>Когда контраст объекта различения с фоном считается малым{</p> <p>= При k меньше 0.2</p> <p>~При k больше 0.5</p> <p>~При k от 0.2 до 0.5</p> <p>~При равной яркости объекта и фона</p> <p>}</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор</p> <p>Какие из ламп имеют гарантированный срок службы до 10 000 часов?{</p> <p>= Люминесцентные</p> <p>~Не имеет ни одна из ламп</p> <p>~Газоразрядные и лампы накаливания</p> <p>~Лампы накаливания</p> <p>}</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор</p> <p>Какие лампы имеют гарантированный срок работы 100 000 часов?{</p> <p>= Не имеют ни одни лампы</p> <p>~Газоразрядные</p> <p>~Лампы накаливания</p> <p>~Лампы накаливания и газоразрядные</p>	
--	---	--

	<pre> }  //Начало вопроса: ВопрМножВыбор Какая система освещения является наиболее экономичной при эксплуатации?{ = Комбинированная ~Системы имеют одинаковую экономичность ~Только местная ~Общая }  //Начало вопроса: ВопрМножВыбор Что измеряют с помощью люксметра?{ = Освещенность ~Силу света ~Световой поток ~Световую отдачу }  //Начало вопроса: ВопрМножВыбор Необходимо ли при исследовании естественного освещения выключать искусственное освещение в помещении?{ = Да ~Нет ~Необходимо при использовании люминесцентных ламп ~Только при использовании ламп накаливания }  //Начало вопроса: ВопрМножВыбор Каково назначение монохроматора?{ = Разложение светового потока на гармонические составляющие ~Сдвиг спектрального состава в область ультрафиолетового света ~Расширение диапазона длин волн исследуемого света ~Преобразование светового потока источника света в напряжение электрического тока }  //Начало вопроса: ВопрМножВыбор Каково назначение фотоумножителя?{ = Преобразование светового потока в электрический сигнал ~Увеличение интенсивности исследуемого света ~Увеличение числа гармоник, на которые раскладывается исследуемый свет ~Усиление светового потока в несколько раз }  //Начало вопроса: ВопрМножВыбор Каким параметром оценивают качество естественного освещения?{ = КЕО ~Яркостью ~Освещенностью ~Световым потоком }  //Начало вопроса: ВопрМножВыбор Зависит ли освещенность рабочей поверхности от расстояния до источника?{ </pre>	
--	---	--



	<p>= Зависит от квадрата расстояния  ~Не зависит  ~Зависит только от силы света  ~Зависит от площади поверхности  }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор  К какой области спектра электромагнитных волн относится излучение с длиной волны 1 мкм?{  = Инфракрасное излучение  ~Видимый свет  ~Ультрафиолетовое излучение  ~Рентгеновское излучение  }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор  К какой области спектра электромагнитных волн относится излучение с длиной волны 0,4 мкм?{  = Видимое излучение  ~Инфракрасное излучение  ~Ультрафиолетовое излучение  ~Рентгеновское излучение  }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор  Имеются два источника света: лампа накаливания мощностью 200 Вт и газоразрядная лампа мощностью 100 Вт. Какая из них имеет большую светотдачу?{  = Газоразрядная лампа  ~Лампа накаливания  ~Приведенные данные недостаточны для сравнения ламп  ~Светотдача одинакова  }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор  На какие группы делятся источники искусственного света по принципу преобразования электрической энергии в энергию видимого излучения?{  = Тепловые и газоразрядные  ~Накаливания, галогенные, дуговые  ~Низкого давления и высокого давления  ~Ксеноновые и натриевые  }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор  По каким параметрам производится сравнение источников света при оценке их технико-экономической эффективности?{  = По световой отдаче, сроку службы, спектральному составу излучения  ~По мощности, размерам ламп, сроку службы, стоимости  ~По напряжению питания, мощности, размерам ламп, сроку службы, стоимости  ~По мощности, световой отдаче и размерам ламп  }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор  что такое световая отдача источника света?{  = Световой поток, излучаемый на единицу потребляемой мощности  ~Освещенность, создаваемая световым потоком на единицу</p>	
--	---	--

	<p>потребляемой мощности  ~Световой поток, излучаемый в единице телесного угла  ~Световой поток, излучаемый на единицу площади  }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор  В каких единицах измеряется световая отдача?{  = лм/Вт  ~лм/м3  ~проценты  ~лк/м2  }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор  Чему равен КЕО, если наружная горизонтальная освещенность равна 5000 лк, а освещенность рабочей поверхности – 50 лк?{  = 1 процент  ~0,01 процент  ~0,01  ~0,001  }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор  Укажите недостатки ламп накаливания{  = Низкая световая отдача, малый срок службы, сильное влияние напряжения питания на световой поток  ~Низкая световая отдача, большая потребляемая мощность, малый срок службы  ~Низкая экономичность, искажение зрительного восприятия вращающихся или мелькающих объектов  ~Большая потребляемая мощность и зависимость светового потока от температуры  }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор  Каков диапазон значений световой отдачи газоразрядных ламп?{  = 50-120 лм/Вт  ~7-22 лм/Вт  ~До 200 лм/Вт  ~До 50 лм/Вт  }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор  Какие источники света характеризуются неустойчивой работой при температуре окружающей среды ниже 10<sup>0</sup>С?{  = Люминесцентные  ~Накаливания и ДРЛ  ~ДРЛ  ~Тепловые и газоразрядные  }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор  Какие лампы обеспечивают лучшую цветопередачу?{  = Люминесцентные  ~ДРЛ  ~Лампы накаливания  ~Лампы накаливания и ДРЛ  }</p>	
--	---	--

	<p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор  что характеризует коэффициент пульсации освещенности?{  = Относительную глубину колебаний освещенности при изменении во времени светового потока  ~Разность между максимальным и минимальным значением освещенности  ~Разность между максимальным и средним значением освещенности  ~Изменение степени отражения от рабочей поверхности  }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор  Для освещения производственного помещения используются лампы накаливания и люминесцентные лампы. Какие из них более чувствительны к падению напряжения питания?{  = Люминесцентные лампы  ~Нет зависимости от напряжения питания  ~Лампы накаливания  ~Нет правильного ответа  }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор  Что понимается под коэффициентом отражения?{  = Это отношение отраженного светового потока к падающему на поверхность  ~Отношения отраженного светового потока к площади поверхности  ~Это плотность силы света на проекции поверхности  отношение падающего светового потока к отраженному  ~Отношение падающего светового потока к отраженному  }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор  Что такое контраст объекта различения с фоном?{  = Это величина, характеризующая соотношением яркостей рассматриваемого объекта и фона  ~Это субъективная оценка объекта и фона, зависящая от времени суток  ~Это величина, характеризующая соотношением площадей объекта и фона  ~Это величина, характеризующая отношение размера объекта различения и фона  }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор  В каких единицах нормируется естественное освещение?{  = в процентах  ~Безразмерная величина  ~лк  ~лм  }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор  Какие помещения допускается проектировать без естественного освещения?{  = Помещения, в которых не предусмотрено постоянное пребывание людей  ~Помещения, в которых выполняются работы 4 разряда точности и ниже  ~Помещения, в которых не предусмотрено выполнение производственных операций  }</p>	
--	--	--

	<p>~Любые производственные помещения }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор В каких единицах нормируется естественное освещение?{ = в процентах ~Безразмерная величина ~лк ~лм }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор В каких единицах нормируется искусственное освещение?{ ~%50% лк ~%50% в процентах ~%-50%Безразмерная величина ~%-50%лм }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор Для каких источников света характерно появление стробоскопического эффекта?{ = Для люминесцентных ламп ~Для ламп накаливания ~Для всех источников света при резком изменении напряжения питания ~Для дуговых ртутных ламп }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор как проявляется стробоскопический эффект?{ = Вращающиеся или мелькающие предметы воспринимаются как неподвижные или имеющие противоположенное направление движения ~Искажается цветовое восприятие объектов ~Повышается четкость восприятия вращающихся объектов ~Меняется цвет подвижных объектов }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор Что называется условной рабочей поверхностью?{ = Горизонтальная поверхность на высоте 0,8 м от пола ~Горизонтальная поверхность на высоте 1 м от пола ~Горизонтальная поверхность на высоте 2 м от пола ~Горизонтальная поверхность на высоте 1,5 м от пола }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор Что следует учитывать при выборе необходимого значения КЕО{ = Тип световых проемов и значение наружной освещенности ~Характер зрительной работы, наименьший размер объекта различения, систему освещения, тип источника света ~Характер зрительной работы, контраст объекта различения с фоном и наименьший размер объекта различения ~Наименьший размер объекта различения, тип световых проемов }</p>	
--	---	--

	<p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор Какие параметры нормируются для совмещения освещения?{ = КЕО и освещенность ~КЕО и размеры объекта ~Освещенность и характеристика фона ~КЕО и фон }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор Что следует учитывать при выборе значения нормированной освещенности рабочей поверхности?{ = Точность зрительной работы, , тип источника света, система освещения, характеристику фона и контраст между объектом различения и фоном ~Время года, тип источника света, точность зрительной работы ~Мощность источника света, точность зрительной работы, наименьший размер объекта различения ~Точность зрительной работы и систему освещения }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор От чего зависит освещенность поверхности?{ = От квадрата расстояния от источника света до освещаемой поверхности и силы света ~От количества фотонов, приходящихся на единицу площади ~От количества энергии, излучаемой в единицу времени ~От отношения площади освещаемой поверхности к силе света }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор В каких единицах измеряется контраст объекта различения с фоном?{ = безразмерная величина ~лк ~лм ~в процентах }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор Какой диапазон длин волн занимает область видимого света{ = 0,38-0,76 мкм ~0,38-0,76 нм ~3,8-7,6 мкм ~0,2-0,3 мкм }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор Что такое освещенность{ = Это плотность светового потока по освещаемой поверхности ~Это сила света, деленная на величину телесного угла, в котором он распределен ~Это яркость освещаемой поверхности ~Это сила света, деленная на площадь освещаемой поверхности }</p>	
--	--	--

	<p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор Какой длине волны излучения соответствует максимальная спектральная чувствительность человеческого глаза?{ = 0,554 мкм ~0,223 мкм ~0,445 мкм ~1,376 мкм }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор В каких единицах измеряется световой поток?{ = лм ~лк ~кд ~кд/кв.метр }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор Что такое сила света{ = Это пространственная плотность светового потока, равная отношению светового потока к величине телесного угла, в котором равномерно распределено излучении ~Это спектральная плотность светового потока, равная отношению светового потока к величине площади освещаемой поверхности ~Это спектральная плотность распределения светового потока, имеющая четко выраженный максимум ~Это спектральная плотность светового потока, равная отношению светового потока к мощности лампы }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор В каких единицах измеряется сила света?{ = кд ~лм/кв.метр ~дБ ~кд/кв.метр }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор Что такое освещенность элемента поверхности?{ = Это отношение светового потока к площади освещаемой поверхности ~Это отношение светового потока к площади излучающей поверхности ~Это пространственная плотность светового потока ~Это количество световой энергии, приходящейся на единицу освещаемой площади }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор В каких единицах измеряется освещенность?{ = лк ~лк/кв. метр ~лм/рад ~кд/кв.метр }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор Что такое яркость?{ = Отношение силы света к площади проекции светящейся</p>	
--	--	--

	<p>поверхности на плоскость, перпендикулярную тому же направлению</p> <p>~Отношение силы света, распространяющейся в заданном направлении, к площади освещаемой поверхности</p> <p>~Отношение светового потока к телесному углу, в пределах которого он распространяется</p> <p>~Это сила света, деленная на единицу мощности источника света</p> <p>}</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор</p> <p>В каких единицах измеряется яркость?{</p> <p>= кд/кв.метр</p> <p>~лм/кв.метр</p> <p>~лм/Ватт</p> <p>~кд/куб.метр</p> <p>}</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор</p> <p>Что такое фон?{</p> <p>= Это поверхность, прилегающая к объекту различения, на которой он рассматривается</p> <p>~Это поверхность, обладающая низким коэффициентом отражения</p> <p>~Это светлая поверхность, находящаяся сзади объекта различения</p> <p>~Это поверхность, обладающая большим коэффициентом отражения</p>	
3	<p><b>ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТЬ</b></p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор</p> <p>Какие параметры следует учитывать при выборе норм на сопротивление изоляции?{</p> <p>= Рабочее напряжение, параметры внешней среды;</p> <p>~Режим нейтрали, рабочее напряжение сети;</p> <p>~Режим нейтрали, мощность установки;</p> <p>~Мощность установки и рабочее напряжение</p> <p>}</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор</p> <p>Чему равно нормативное значение сопротивления изоляции силовой и осветительной сети?{</p> <p>= Не менее 0,5 Мом</p> <p>~Не менее 10,0 МОм;</p> <p>~Не менее 1,0 МОм;</p> <p>~Не менее 100,0 МОм;</p> <p>}</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор</p> <p>Какой режим, аварийный или нормальный, более опасен при прикосновении человека к исправной фазе трехфазной сети с заземленной нейтралью?{</p> <p>= Аварийный режим;</p> <p>~Нормальный режим;</p> <p>~Опасность одинакова;</p> <p>~Для оценки мало данных</p> <p>}</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор</p>	<p>УК-8.3.1</p> <p>УК-8.У.1</p> <p>УК-8.В.1</p>

	<p>Как изменится ток, проходящий через человека при однофазном прикосновении к сети с заземленной нейтралью, если увеличить сопротивление изоляции?{  = Остается неизменным;  ~Увеличится;  ~Уменьшится;  ~Незначительно уменьшится  }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор  Чему равно полное сопротивление изоляции трехфазной сети, если сопротивление изоляции каждой фазы равно 600 кОм?{  = 200 кОм  ~500 кОм;  ~600 кОм;  ~150 кОм;  }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор  Какое напряжение покажут вольтметры в схеме контроля изоляции с помощью трех вольтметров в сети <math>U=380/220</math> В, если сопротивление изоляции каждой фазы равно 0,5 МОм?{  = 220 В  ~380 В;  ~110 В;  ~127 В;  }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор  Контроль сопротивления изоляции в трехфазной сети 380/220 В осуществляется с помощью трех вольтметров. Какое напряжение покажут два других вольтметра, если первый показал ноль в результате замыкания фазы на землю?{  = 380 В;  ~220 В;  ~127 В;  ~110 В  }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор  Контроль сопротивления изоляции в трехфазной сети 380/220 В осуществляется с помощью трех вольтметров. Какое напряжение покажут вольтметры при одновременном снижении сопротивления изоляции фаз в 3 раза?{  = 220 В  ~660 В;  ~380 В;  ~110 В;  }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор  От чего зависит ток, протекающий через человека при двухфазном прикосновении в сети с заземленной нейтралью?{  = От сопротивления тела человека и напряжения сети;  ~От сопротивления тела человека, сопротивления обуви, сопротивления пола;  ~От сопротивления тела человека, сопротивления</p>	
--	---	--



	<p>заземлителя, сопротивления изоляции проводов; ~Только от напряжения сети }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор От чего зависит ток, протекающий через человека при двухфазном прикосновении в сети с изолированной нейтралью?{ = От сопротивления тела человека и напряжения сети; ~От сопротивления тела человека, сопротивления обуви, сопротивления пола; ~От сопротивления тела человека, сопротивления обуви, сопротивления пола, сопротивления изоляции проводов; ~Только от напряжения сети }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор От чего зависит ток, протекающий через человека при прикосновении к одной из фаз в сети с заземленной нейтралью?{ = От сопротивления тела человека и сопротивления заземлителя; ~От сопротивления изоляции фазы; ~От сопротивления изоляции двух других фаз; ~Только от сопротивления заземляющего устройства }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор Как влияет сопротивление обуви и пола на ток, протекающий через человека при двухфазном прикосновении?{ = Не влияет ~Существенно уменьшает ток; ~Незначительно уменьшает ток; ~Увеличивает ток; }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор Каков путь тока при однофазном прикосновении к сети с изолированной нейтралью?{ = Фаза - сопротивление тела человека - земля - сопротивление изоляции - фаза; ~Фаза - сопротивление тела человека - земля; ~Фаза - сопротивление тела человека - фаза; ~Фаза - сопротивление тела человека - заземлитель - фаза }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор Каков путь тока при однофазном прикосновении человека к сети с заземленной нейтралью?{ = Фаза - сопротивление тела человека - земля - сопротивление заземлителя - фаза; ~Фаза - сопротивление тела человека - земля - сопротивление изоляции - фаза; ~Фаза - сопротивление тела человека - фаза; ~Фаза - сопротивление изоляции - сопротивление тела человека - земля - фаза }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор</p>	
--	--	--

	<p>В каких сетях можно пренебречь емкостью фаз относительно земли?{  = В сетях малой протяженности  ~В любых сетях;  ~В сетях большой протяженности;  ~В сетях постоянного тока;  }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор  Каков путь тока при двухфазном прикосновении в сети с изолированной нейтралью?{  = Фаза – сопротивление тела человека – фаза;  ~Фаза – сопротивление тела человека – земля – фаза;  ~Фаза – сопротивление тела человека – сопротивление изоляции – фаза;  ~Фаза – сопротивление изоляции – сопротивление тела человека – фаза  }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор  Каков путь тока при двухфазном прикосновении человека в сети с заземленной нейтралью?{  = Фаза – сопротивление тела человека – фаза;  ~Фаза – сопротивление тела человека – земля – фаза;  ~Фаза – сопротивление тела человека – сопротивление изоляции – фаза;  ~Фаза – сопротивление изоляции – сопротивление тела человека – фаза  }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор  В каких сетях применяется непрерывный контроль сопротивления изоляции?{  = В сетях с изолированной нейтралью  ~В сетях постоянного тока;  ~В сетях с заземленной нейтралью;  ~В любых сетях;  }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор  Что такое трехфазная сеть с изолированной нейтралью?{  = Нейтраль изолирована от заземляющего устройства;  ~Нейтраль присоединена к заземляющему устройству через большое сопротивление;  ~Нейтраль присоединена к заземляющему устройству непосредственно;  ~Нейтраль соединена с заземляющим устройством через небольшое сопротивление  }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор  Какая сеть более безопасна при нормальном режиме работы?{  = С изолированной нейтралью  ~С заземленной нейтралью;  ~Любая сеть малой протяженности;  ~Опасность одинакова;  }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор  Какая сеть более безопасна в помещениях с повышенной</p>	
--	---	--

	<p>влажностью?{  = С изолированной нейтралью;  ~С заземленной нейтралью;  ~Опасность одинакова;  ~Сеть с импульсным током  }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор  Как изменится сила тока через человека при увеличении напряжения прикосновения?{  = Увеличится;  ~Не изменится;  ~Уменьшится;  ~Незначительно уменьшится  }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор  Как изменится сила тока через человека при увеличении времени его воздействия?{  = Увеличивается  ~Сначала растет, затем падает;  ~Остается неизменной;  ~Уменьшается;  }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор  Как изменится сопротивление тела человека при увеличении частоты проходящего через него тока?{  = Уменьшается;  ~Увеличивается;  ~Остается неизменным;  ~Незначительно увеличивается  }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор  Как изменяется сопротивление тела человека при уменьшении частоты проходящего через него тока?{  = Увеличивается;  ~Уменьшается;  ~Остается неизменным;  ~Незначительно уменьшается  }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор  Как изменится сила тока, протекающего через человека, при увеличении его частоты?{  = Увеличится;  ~Уменьшится;  ~Не изменится;  ~Незначительно уменьшится  }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор  Как изменится сила тока, протекающего через человека, при уменьшении его частоты?{  = Уменьшится;  ~Увеличится;  ~Не изменится;  ~Незначительно увеличится  }</p>	
--	---	--

	<p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор Как изменится сила тока, протекающего через человека, при увеличении напряжения прикосновения?{ = Увеличится; ~Не изменится; ~Уменьшится; ~Незначительно уменьшится }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор Каких значений может достигать сопротивление тела человека при сухой неповрежденной коже?{ = 1 – 100 кОм ~1000 Ом; ~100 Ом; ~Стремится к нулю; }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор Какой ток, постоянный или переменный, представляет большую опасность для человека?{ = Переменный ~Опасность одинакова; ~Нет правильного ответа; ~Постоянный; }</p>	
4	<p>ИССЛЕДОВАНИЕ ШУМОВЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ИСТОЧНИКОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ШУМА</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор Как классифицируются средства коллективной защиты по отношению к источнику шума?{ = Снижающие шум в источнике и снижающие шум на пути его распространения ~Звукоизолирующие, трансформирующие, звукогасящие ~Интегральные и дифференциальные ~Местные, общие и комбинированные }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор Как взаимодействует звуковая волна с преградой, на которую она падает?{ = Энергия звуковой волны частично отражается, частично поглощается и частично излучается по другую сторону преграды ~Энергия звуковой волны трансформируется в энергию электромагнитных колебаний, излучаемых преградой ~Энергия волны полностью отражается ~Энергия волны переизлучается с изменением фазы и частоты }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор Как определяется коэффициент звукоизоляции?{ = Как отношение интенсивности звука в падающей волне к интенсивности звука в волне, прошедшей через преграду ~Как разность коэффициентов поглощения и отражения ~Как отношение интенсивности звука, поглощенного материалом, к интенсивности звука в падающей волне ~Как отношение интенсивности звука в отраженной волне</p>	<p>УК-8.3.1 УК-8.У.1 УК-8.В.1</p>

	<p>к интенсивности звука в волне, прошедшей через преграду }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор От чего зависит звукоизоляция преграды?{ = От частоты звука и массы единицы ее поверхности ~Только от формы преграды ~Исключительно от массы преграды ~Только от толщины преграды }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор Как зависит звукоизоляция преграды от частоты?{ = Зависит от логарифма частоты ~Обратно пропорциональна частоте ~Не зависит ~Нет правильного ответа }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор Что такое реверберация?{ = Многократное отражение звуковой волны от стен, потолка и предметов в помещении ~Восстановление волнового фронта звуковой волны при отражении ~Явление поглощения звука при отражении ~Переизлучение звука в открытое пространство за пределы помещения }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор Что такое «время реверберации помещения»?{ = Это время, необходимое для уменьшения уровня звукового давления на 60 дБ после прекращения действия источника звука ~Это время восстановления волнового фронта звуковой волны ~Это время, необходимое для уменьшения звукового давления в 10 раз после прекращения действия источника звука ~Это время, в течение которого звуковая волна однократно проходит расстояние между стенами помещения }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор Как влияет интенсивность падающей волны на звукоизоляцию преграды?{ = Не влияет ~С увеличением интенсивности звукоизоляция увеличивается ~Звукоизоляция уменьшается с увеличением интенсивности падающей волны ~Нет четко выраженной закономерности, хотя изменения звукоизоляции происходят }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор Что происходит при звукопоглощении?{ = Энергия звука переходит в тепловую энергию ~Отражение звука в направлении источника</p>	
--	--	--

	<p>~В спектр звука добавляются новые частоты, сдвинутые по фазе на 180 градусов</p> <p>~Происходит усиление звука за звукопоглощающим покрытием</p> <p>}</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор</p> <p>Исходя из каких требований задается ПДШХ?{</p> <p>= Исходя из требований обеспечения на рабочих местах допустимых уровней шума при учете одновременной работы машин при их групповой установке в типовых условиях эксплуатации</p> <p>~Исходя из требований минимизации радио- и акустических помех</p> <p>~По нормативам соответствующих министерств</p> <p>~Исходя из требований экономии электроэнергии, потребляемой машиной</p> <p>}</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор</p> <p>В каких единицах записываются шумовые характеристики машин в научно- технической документации?{</p> <p>= В децибеллах уровня звуковой мощности</p> <p>~В паскалях</p> <p>~В герцах, умноженных на вольты</p> <p>~В вольтах, деленных на корень из герца</p> <p>}</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор</p> <p>В каких единицах измерения приводятся в технической документации значения ПДШХ?{</p> <p>= В децибеллах</p> <p>~В паскалях</p> <p>~В ваттах на метр квадратный</p> <p>~В ваттах</p> <p>}</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор</p> <p>Чем обосновывается значение ПДШХ?{</p> <p>= Допустимыми уровнями шума на рабочих местах с учетом поправки на групповую установку</p> <p>~Техническим совершенством машины</p> <p>~Результатами измерений шумовых характеристик машины при испытаниях ее в типовых условиях эксплуатации</p> <p>~Стандартами предприятия или отрасли</p> <p>}</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор</p> <p>На чем основано гигиеническое нормирование шума?{</p> <p>= На задании предельно допустимых уровней звукового давления в октавных полосах частот</p> <p>~На задании предельно допустимых уровней звукового давления в октавной полосе со среднегеометрической частотой 1000 Гц</p> <p>~На задании уровней шума в дБА на частотах 250, 500 и 1000 Гц</p> <p>~Нет правильного ответа</p> <p>}</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор</p> <p>Что означает число, присутствующее в обозначении</p>	
--	--	--

	<pre> предельного спектра?{ = Уровень звукового давления в дБ в октавной полосе со среднегеометрической частотой 1000 Гц ~Уровень звука в дБА при измерении на характеристике шумомера «медленно» ~Максимальный уровень звукового давления в дБ в любой октавной полосе частот ~Нет правильного ответа }  //Начало вопроса: ВопрМножВыбор Как можно оценить опасность непостоянного во времени шума?{ = Путем сравнения эквивалентного по энергии уровня непостоянного во времени шума с уровнем постоянного широкополосного шума, который оказывает на человека равное действие ~По максимальному значению уровня шума, измеренного шумомером в течение 30 минут ~Путем логарифмирования суммы двух показаний шумомера , сделанных в течение 30 минут ~В виде поправки на непостоянство уровня звука }  //Начало вопроса: ВопрМножВыбор Что такое широкополосный шум?{ = Это шум с непрерывным спектром шириной более одной октавы ~Это шум, спектр которого равномерно распределен в пределах слышимого диапазона акустических колебаний ~Это шум, который непрерывно изменяет свой спектр ~Нет правильного ответа }  //Начало вопроса: ВопрМножВыбор Что такое постоянный шум?{ = Это шум, уровень которого за смену изменяется не более чем на 5 дБА при измерении на характеристике шумомера «медленно» ~Это шум, содержащий звуки, частота которых лежит в одной октавной полосе частот ~Нет правильного ответа ~Это шум, уровень которого во всех октавных полосах частот отличается не более чем на 10 дБ }  //Начало вопроса: ВопрМножВыбор Что является характеристикой любого непостоянного шума?{ = Эквивалентный уровень звука ~Скорость изменения уровня звука, измеренная на характеристике шумомера «медленно» ~Нет правильного ответа ~Максимальное мгновенное значение уровня звука }  //Начало вопроса: ВопрМножВыбор Как часто производятся измерения шума на рабочих местах с целью профилактики его вредного действия на работающих?{ = Один раз в шесть месяцев </pre>	
--	---	--

	<p>~Один раз в смену  ~Один раз в месяц  ~Нет правильного ответа  }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор  Что такое шум?{  = Шум – это сочетание звуков, различных по интенсивности и частоте в частотном диапазоне 16 – 20000 Гц, не несущих полезной информации  ~Шум – это сочетание звуков, уровень интенсивности которых превышает 60 дБ  ~Шум – это акустические колебания с переменной амплитудой и частотой  ~Нет правильного ответа  }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор  Что такое интенсивность звука?{  = Количество звуковой энергии, проходящей в единицу времени через единицу площади поверхности, перпендикулярной к направлению распространения звуковой волны  ~Звуковая энергия, приходящаяся на 1 Гц акустического излучения  ~Отношение звукового давления к частоте этого звука  ~Нет правильного ответа  }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор  Что такое уровень интенсивности звука?{  = Величина, определяемая как десять десятичных логарифмов отношения измеренной интенсивности звука к интенсивности звука на частоте 1000 Гц, равной 10 в – 12 степени ватт на метр квадратный  ~Предельное значение интенсивности звука  ~Отношение звукового давления к атмосферному, выраженному в дБ  ~Нет правильного ответа  }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор  На какой частоте определяются минимальные (пороговые) значения интенсивности звука и звукового давления (порог слышимости)?{  = 1000 Гц  ~На всех среднегеометрических частотах октавных полос  ~16 или 20000 Гц  ~Нет правильного ответа  }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор  Для чего нужна в шумомере скорректированная частотная характеристика «А»?{  = Для интегральной оценки шума во всем диапазоне частот  ~Для анализа спектрального состава шума  ~Для определения шумовых характеристик машин точным методом  ~Нет правильного ответа  }</p>	
--	---	--



5	<p>ИССЛЕДОВАНИЕ ЗАПЫЛЕННОСТИ ВОЗДУХА</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор          Что характеризует дифференциальная кривая распределения размеров частиц?{          = Показывает, какая доля частиц находится между D1 и D2          ~Доля частиц, имеющих данный размер          ~Доля частиц, имеющих размер более заданного          ~Доля частиц, имеющих размер менее заданного          }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор          Что характеризует интегральная кривая распределения частиц по размерам?{          = Доля частиц, имеющих размер менее заданного          ~Показывает, какая доля частиц находится между D1 и D2          ~Доля частиц, имеющих данный размер          ~Доля частиц, имеющих размер более заданного          }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор          Сколько максимумов в большинстве случаев имеет дифференциальная кривая распределения аэрозольных частиц по размерам?{          = Один          ~Два          ~Три          ~Четыре          }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор          Между какой концентрацией пыли и заболеваемостью пневмокониозами существует прямая зависимость?{          = Массовая          ~Счетная          ~Объемная          ~Массовая и объемная          }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор          Частицы какого размера достигают альвеол легких?{          = Менее 10 мкм          ~Более 100 мкм          ~Более 10 мкм          ~Более 200 мкм          }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор          Информацию о какой концентрации дают приборы, реализующие радиоизотопный метод измерения?{          = Массовой          ~Счетной          ~Объемной          ~Линейной          }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор          В каких единицах отградуирован прибор ИКП-4?{          = Мг/м3          ~Мкг/м3</p>	<p>УК-8.3.1          УК-8.У.1          УК-8.В.1</p>
---	--	---

	<p>~Частиц/л ~м3/м3 }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор Какой средний диаметр частиц используется как параметр в логарифмически нормальном законе распределения частиц по размерам{ = Средний геометрический ~Средний кубический ~Средний арифметический ~Средний квадратичный }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор Дайте определение понятия «массовая концентрация дисперсной фазы аэрозоля»?{ = Масса аэрозольных частиц в единице объема воздуха ~Объем аэрозольных частиц в единице объема воздуха ~Суммарная поверхность аэрозольных частиц в единице объема воздуха ~Масса аэрозольных частиц, отнесенная к суммарной поверхности аэрозольных частиц }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор В каких единицах измеряют концентрацию дисперсной фазы промышленных аэрозолей при их санитарно-гигиеническом нормировании? { = мг/м3 ~Частиц/л ~м2/м3 ~м3/м3 }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор Для чего применяется "счетная" концентрация аэрозольных частиц? { = Для оценки степени частоты технологически чистых помещений ~При санитарно-гигиеническом нормировании ~Для нормирования аэрозолей преимущественно фиброгенного действия ~Для оценки максимально разовой ПДК }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор Дайте определение понятия "объемная концентрация" дисперсной фазы аэрозоля? { = Объем аэрозольных частиц в единице объема воздуха ~Объем аэрозольных частиц в единице объема воздуха, отнесенный к суммарной поверхности этих аэрозолей ~Объем аэрозольных частиц в единице объема дисперсной фазы ~Суммарная поверхность аэрозольных частиц в единице объема воздуха }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор Дайте определение понятия "счетная концентрация" дисперсной фазы аэрозоля? {</p>	
--	---	--

	<p>= Число аэрозольных частиц в единице объема воздуха  ~Число аэрозольных частиц, отнесенное к их объему  ~Число аэрозольных частиц, отнесенное к суммарной поверхности  ~Число частиц дисперсной фазы аэрозоля в единице массы дисперсионной среды  }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор  Частицы какого размера представляют наибольшую опасность для человека?{  = От 0,2 до 5 мкм  ~Более 5 мкм  ~Менее 10 мкм  ~Более 10 мкм  }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор  Какое преимущество имеют методы измерения параметров аэрозолей, основанные на предварительном осаждении частиц?{  = Возможность измерения массовой концентрации  ~Возможность измерения счетной концентрации  ~Возможность измерения объемной концентрации  ~Циклический характер измерения  }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор  Какие недостатки имеют методы измерения параметров аэрозолей, основанные на их предварительном осаждении?{  = Циклический характер измерений  ~Малые затраты времени и точность измерения  ~Непрерывность измерений, осуществляемых в самой пылевоздушной среде  ~Измерение массовой концентрации  }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор  Какое преимущество имеют методы измерения параметров аэрозолей, не требующие их предварительного осаждения?{  = Непрерывность измерений, осуществляемых в самой пылевоздушной среде  ~Малые затраты времени и точность измерения  ~Циклический характер измерений  ~Измерение массовой концентрации  }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор  Какими документами регламентируются предельно допустимые концентрации аэрозольных частиц, исходя из санитарных норм?{  = Системой стандартов безопасности труда «ССБТ»  ~Приказами директора предприятия  ~Отраслевыми стандартами  ~Инструкциями по технике безопасности  }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор  Какому закону чаще всего подчиняется распределение</p>	
--	--	--

	<p>аэрозольных частиц по размеру в производственном помещении?{          = Логарифмически нормальному          ~Нормальному          ~Пуассона          ~Гаусса          }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор          Какими параметрами характеризуется логарифмически нормальное распределение аэрозольных частиц по размерам?{          = Среднеквадратическим отклонением логарифмов диаметров частиц и их среднегеометрическим диаметром          ~Размером частиц и их среднегеометрическим диаметром          ~Среднеквадратическим диаметром частиц          ~Средним кубическим диаметром частиц          }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор          Какой признак полидисперсности аэрозоля?{          = Широкий диапазон размеров частиц          ~Различная форма частиц          ~Различный химический состав частиц          ~Размеры частиц лежат в узком диапазоне          }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор          Какие функции распределения используются для характеристики свойств аэрозолей от их дисперсности?{          = Интегральные и дифференциальные          ~Только интегральные          ~Только дифференциальные          ~Только линейные          }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор          Что определяет способность аэрозольных частиц проникать в дыхательные пути и задерживаться там?{          = Размер частиц          ~Масса частиц          ~Форма частиц          ~Химический состав частиц          }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор          В каких единицах измеряется поверхностная концентрация аэрозольных частиц{          = <math>\text{м}^2/\text{м}^3</math>          ~<math>\text{мг}/\text{м}^3</math>          ~Частиц/<math>\text{м}^3</math>          ~<math>\text{м}^3/\text{м}^2</math>          }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор          Дайте определение понятия "аэрозоль"{          = Дисперсная система с дисперсионной (газообразной) средой и с твердой или жидкой дисперсной фазой          ~Дисперсная система с газообразной средой и только с жидкой дисперсионной фазой          ~Дисперсная система с дисперсной (газообразной) средой</p>	
--	---	--

	и с твердой или жидкой дисперсионной фазой ~Дисперсная система с газообразной средой и только с твердой дисперсионной фазой }	
6	<p>ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ СИТУАЦИИ</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор Землетрясения происходят в виде толчков, которые включают ...{ =форшоки, главный толчок, афтершоки ~очаг, центр очага, гипоцентр ~активный процесс, центр очага, пассивный процесс ~скорость распространения, устойчивость, затухание ~сейсмические силы, главный толчок }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор Самая серьезная опасность при пожаре{ = ядовитый дым ~боязнь высоты ~высокая температура ~огонь }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор По темпу развития ЧС подразделяются на ...{ ~%33.333333333333% внезапные ~%33.333333333333% стремительные ~%33.333333333333% плавные ~%-25%умеренные ~%-25%быстрые ~%-25%медленные ~%-25%затухающие }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор Метеорологические ЧС природного характера{ ~%50% снежные бури ~%50% смерчи ~%-12.5%ураганы ~%-12.5%землетрясения ~%-12.5%оползни ~%-12.5%сели ~%-12.5%снежные лавины ~%-12.5%нагоны ~%-12.5%цунами ~%-12.5%наводнения }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор Источники химического загрязнения воздуха жилой среды{ = продукты деструкции полимерных материалов ~бытовые приборы ~техническое оснащение зданий ~технологическое оснащение зданий }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор Специальные боеприпасы и боевые приборы со средствами</p>	<p>УК-8.3.1 УК-8.У.1 УК-8.В.1</p>

	<p>доставки, поражающее действие которых основано на использовании свойств болезнетворных микробов и токсичных продуктов их жизнедеятельности (токсина), способных вызывать у людей, животных и растений массовые тяжелые заболевания называется...{</p> <p>= биологическим оружием</p> <p>~болезнетворным боеприпасом</p> <p>~биологическим боеприпасом</p> <p>~болезнетворным прибором</p> <p>~микробиологическим оружием</p> <p>}</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор</p> <p>Стадии протекания радиационной аварии{</p> <p>~%33.333333333333% ранняя</p> <p>~%33.333333333333% промежуточная</p> <p>~%33.333333333333% восстановительная</p> <p>~%-25%поздняя</p> <p>~%-25%зонирования</p> <p>~%-25%ликвидации</p> <p>~%-25%контроля</p> <p>}</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор</p> <p>Условная величина, характеризующая общую энергию упругих колебаний, вызванных землетрясением{</p> <p>= магнитуда землетрясения</p> <p>~шкала Рихтера</p> <p>~эпицентр землетрясения</p> <p>~последствие землетрясения</p> <p>~очаг землетрясения</p> <p>~центр очага землетрясения</p> <p>}</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор</p> <p>Биологические ЧС{</p> <p>~%33.333333333333% эпидемия</p> <p>~%33.333333333333% эпифитотия</p> <p>~%33.333333333333% эпизоотия</p> <p>~%-33.333333333333%эпитатия</p> <p>~%-33.333333333333%зоотия</p> <p>~%-33.333333333333%кароотия</p> <p>}</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор</p> <p>Распространение опасных химических веществ в окружающей природной среде в концентрациях или количествах, создающих угрозу для людей, сельскохозяйственных животных и растений в течение определенного времени{</p> <p>= химическое заражение</p> <p>~химически опасный объект</p> <p>~химическая авария</p> <p>~химически-токсическое заражение</p> <p>~химически-технологическая авария</p> <p>}</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор</p> <p>Опасные изменения состояния суши, воздушной среды, гидросферы и биосферы по сфере возникновения относятся к ... ЧС.{</p>	
--	--	--

	<p>= экологическим  ~техногенным  ~природным  ~социальным  ~биологическим  }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор  Катастрофа – это ...{  = резкое скачкообразное изменение разрушительного характера любой реальной системы  ~эволюционный процесс  ~динамический процесс  ~любое нескачкообразное изменение  ~динамический процесс техногенного характера  }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор  Причина возникновения землетрясений{  = столкновение тектонических плит  ~деятельность человека  ~усиление химических процессов в недрах земли  ~разрывы в земной коре  }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор  Аварии, пожары, взрывы на предприятиях, транспорте и коммунально-энергетических сетях по сфере возникновения относятся к ... ЧС.{  = техногенным  ~природным  ~экологическим  ~социальным  }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор  Лучи, имеющие наибольшую проникающую способность{  = гамма  ~альфа  ~бета  ~ультрафиолетовые  }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор  Авария на радиационно опасном объекте, приводящая к выходу или выбросу радиоактивных веществ и (или) ионизирующих излучений за предусмотренные проектом для нормальной эксплуатации данного объекта называется ... аварией.{  = радиационной  ~радиационно-химической  ~радиационно-биологической  ~радиационно-промышленной  }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор  Поражающие факторы аварий на пожаро- и взрывоопасных объектах{  = воздушная ударная волна  ~открытый огонь  ~испарения вредных веществ</p>	
--	--	--

	<p>~повышенные дозы токсических веществ }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор Геологические, метеорологические, гидрологические, природные пожары, массовые заболевания людей и животных по сфере возникновения относятся к ... ЧС.{ = природным ~техногенным ~экологическим ~социальным }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор По характеру источника техногенные ЧС подразделяются на ...{ = промышленные аварии, пожары и взрывы, опасные происшествия на транспорте ~промышленные аварии, пожары и взрывы ~опасные происшествия на транспорте ~нарушение хозяйственной деятельности обрушение зданий, взрывы и пожары }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор Вторичное облако АХОВ образуется в результате ...{ = испарения разлившегося вещества с подстилающей поверхности ~высоких концентраций ядовитых веществ ~мгновенного перехода в атмосферу части АХОВ из емкости при ее разрушении ~физико-химических свойств и агрегатного состояния АХОВ }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор Чрезвычайная ситуация – это ...{ = обстановка на определенной территории, которая может повлечь за собой человеческие жертвы и нарушение условий жизнедеятельности людей ~чрезвычайное положение на всей территории РФ ~наиболее экстремальное природное явление ~чрезвычайное положение в отдельных местностях РФ }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор Одновременное интенсивное горение преобладающего количества зданий и сооружений на данном участке застройки называется...{ = сплошным пожаром ~отдельным пожаром ~массовым пожаром ~неконтролируемым горением }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор К опасным происшествиям на транспорте относятся ...{ ~%50% аварии на магистральных трубопроводах ~%50% дорожно-транспортные происшествия ~%-50%авария на гидротехническом сооружении ~%-50%аварии на полигонах</p>	
--	---	--



	<pre> }  //Начало вопроса: ВопрМножВыбор Заражение поверхности земли, атмосферы, водоемов и различных предметов радиоактивными веществами, выпавшими из облака ядерного взрыва называется...{ = радиоактивным заражением ~радиоактивным распадом вредных веществ ~проникающей способностью гамма-лучей ~заражением гамма и бета-частицами }  //Начало вопроса: ВопрМножВыбор Быстропротекающий процесс химического превращения взрывчатых веществ, сопровождающийся освобождением энергии и распространяющийся по взрывчатым веществам в виде волны со сверхзвуковой скоростью{ = детонация ~взрыв ~горение ~пожар }  //Начало вопроса: ВопрМножВыбор Катастрофа - это ...{ = резкое скачкообразное изменение разрушительного характера любой реальной системы ~эволюционный процесс ~динамический процесс ~динамический процесс техногенного характера }  //Начало вопроса: ВопрМножВыбор Что из перечисленного относится к природным катастрофам?{ ~%50% метеорологические ~%50% тектонические ~%-50%социальные ~%-50%специфические }  //Начало вопроса: ВопрМножВыбор Если случился пожар, то какие действия необходимо выполнить?{ ~%50% идти в сторону, противоположную пожару ~%50% оценить обстановку и определить, откуда исходит опасность, а также сообщить в пожарную охрану о пожаре ~%-50%укрыться в здании и ждать помощи пожарных ~%-50%двигаться в сторону незадымленной лестничной клетки или к выходу+ }  //Начало вопроса: ВопрМножВыбор Что необходимо взять для классификации и характеристики ЧС?{ ~%50% количество пострадавших ~%50% размер материального ущерба ~%-50%число людей обратившихся за медицинской помощью ~%-50%воздействие на людей нескольких поражающих факторов } </pre>	
--	---	--

	<p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор  Определите, какую территорию необходимо занять ЧС,  чтобы являться региональной:{  = субъекта РФ  ~областного центра  ~нескольких муниципальных образований  ~государства  }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор  Какие силы и средства будут затрачены для устранения  локальной ЧС?{  = предприятий, организаций  ~МЧС  ~Правительства РФ  }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор  Что можно отнести к критериям ЧС?{  ~%25% число пораженных от 10 – 15  ~%25% число погибших 2 – 4  ~%25% увеличение средне статистической заболеваемости  в 3 раза  ~%25% возникновение 20 случаев заболеваний с  неизвестной этиологией  ~%-100%возникновение одновременно 30 случаев острых  инфекционных заболеваний  }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор  Как называются пути передачи инфекции, где возбудитель  передаётся при непосредственном соприкосновении  носителя инфекции со здоровым организмом, называется:{  = контактный  ~фекально-оральный  ~аэрогенный  ~трансмиссивный  }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор  Выберите, что не относится к ЧС техногенного  характера:{  = геофизические и геологические явления, приведшие к  человеческим жертвам+  ~аварии на электростанциях и очистных сооружениях  ~аварии на химически опасных объектах и атомных  электростанциях  ~авиационные катастрофы, повлекшие за собой  значительное количество человеческих жертв и требующие  проведение поисково-спасательных работ  }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор  Что такое горение?{  = это физико-механический процесс превращения горючих  веществ и материалов в продукты сгорания,  сопровождающийся интенсивным выделением тепла, дыма и  световым излучением  ~реакция, при которой скорость выделения тепла  превышает скорость ее рассеивания</p>	
--	--	--

	<p>~неконтролируемый процесс горения, сопровождающийся уничтожением материальных ценностей и создающий опасность для жизни и здоровью людей</p> <p>~кислород</p> <p>}</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор</p> <p>Найдите то, что НЕ относится к ЧС техногенного характера:{</p> <p>= массовые инфекционные заболевания людей</p> <p>~а) аварии в научно-исследовательских учреждениях, осуществляющих разработку, изготовление, переработку, хранение и транспортировку бактериальных средств</p> <p>~б) столкновение или сход с рельсов железнодорожных составов, повлёкшие за собой групповое поражение людей, значительные разрушения железнодорожных путей</p> <p>~г) гидродинамические аварии (прорыв плотин, дамб и др.).</p> <p>}</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор</p> <p>Какие ЧС могут приносить огромный материальный ущерб, приводить к значительным человеческим жертвам?{</p> <p>= стихийные бедствия</p> <p>~ЧС техногенного характера</p> <p>~ЧС биологического характера</p> <p>~ЧС социального характера</p> <p>}</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор</p> <p>К местной относится ЧС, в результате которой пострадало свыше ___ человек, при условии, что зона ЧС не выходит за пределы населенного пункта, города, района:{</p> <p>= 10, но не более 50 человек</p> <p>~20, но не более 90 человек</p> <p>~15, но не более 70 человек</p> <p>~30, но не более 100 человек</p> <p>}</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор</p> <p>К локальной относится ЧС, в результате которой пострадало не более _____ человек, при условии, что ЧС не выходит за пределы территории объекта:{</p> <p>= 10</p> <p>~30</p> <p>~15</p> <p>~20</p> <p>}</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор</p> <p>К региональной относится ЧС, в результате которой нарушены условия жизнедеятельности ____ при условии, что зона ЧС не выходит за пределы субъекта РФ.{</p> <p>= от 500 до 1000 человек</p> <p>~от 100 до 500 человек</p> <p>~не более 50 человек</p> <p>~свыше 500 человек</p> <p>~свыше 1000 человек</p> <p>}</p>	
--	---	--

7	<p>ЧЕЛОВЕК И ТЕХНОСФЕРА. ОСНОВЫ ОХРАНЫ ТРУДА</p> <p>1. Безопасность жизнедеятельности  = Опасности техногенного, природного, антропогенного и социального характера;  Социальные явления  Природные явления  Среда обитания человека</p> <p>2. Безопасность – это состояние человека, при котором  = С определенной вероятностью исключено проявление опасностей  Полностью исключено проявление всех опасностей  Полностью исключено проявление отдельных опасностей</p> <p>3. Область существования живого вещества, включающая всю гидросферу, нижнюю часть атмосферы и верхнюю часть литосферы  Сфера разума  = Биосфера  Ноосфера  Астеносфера</p> <p>4. Процедура распознавания и количественная оценка негативных воздействий среды обитания:  = Идентификация опасностей  Ликвидация опасностей  Защита от опасностей  Определение риска</p> <p>5. Умственный труд оценивается по показателю  Сложности  Тяжести  = Напряженности  Динамической нагрузке</p> <p>6. Умственный труд оценивается по показателю  Сложности  = Тяжести  Напряженности  Динамической нагрузке</p> <p>7. Происшествие в технической системе, сопровождающееся гибелью людей:  Авария  Отказ  = Катастрофа  Инцидент</p> <p>8. Возникновение в среде новых, чуждых для данной среды физических, химических или биологических компонентов или превышение естественного уровня их концентраций в среде, приводящее к негативным последствиям:  Эрозия  Стихийное бедствие  = Загрязнение  Интродукция</p> <p>9. Признаки опасности:  Многопричинность</p>	<p>УК-8.3.1  УК-8.У.1  УК-8.В.1</p>
---	--	---

	<p>= Возможность нанесения вреда здоровью; Чувство страха Защитный рефлекс</p> <p>10. Негативный фактор, приводящий к травме или гибели: Критический Вредный = Опасный Допустимый</p> <p>11. Нарушение нормальных условий жизнедеятельности людей на определенной территории, вызванное аварией, катастрофой, стихийным или экологическим бедствием, а также массовыми инфекционными заболеваниями, которые могут привести к людским и материальным потерям – это: Несчастный случай Аварийная ситуация = Чрезвычайная ситуация (ЧС) Чрезвычайное происшествие</p> <p>12. Вероятность реализации опасной ситуации – это Аварийная ситуация = Риск Отказ Идентификация опасности</p> <p>13. Участки биосферы, измененные влиянием технических средств человека: = Техносфера Ноосфера Литосфера Стратосфера</p> <p>14. Конституция РФ гарантирует права граждан на (возможно несколько вариантов ответов): = труд = отдых = пенсию по старости = пенсию по болезни = безвредные условия труда</p> <p>15. Трудовой кодекс (Кодекс законов о труде) регулирует трудовые отношения (возможно несколько вариантов ответов): = работников с работодателем (рабочих с администрацией) между рабочими между администрацией = работодателя (администрации) с органами госнадзора рабочих с органами госнадзора</p> <p>16. Конституция гарантирует гражданам получение оплаты за труд не ниже ... = минимального установленного размера первой ступени тарифной сетки прожиточного минимума потребительской корзины</p> <p>17. Судебная ответственность за нарушения законодательства о труде бывает в виде (возможно несколько вариантов ответов):</p>	
--	---	--

	<p>= лишения свободы          = исправительных работ          = штрафа          увольнения          выговора</p> <p>18. Уголовная ответственность за нарушение законодательства о труде наступает при (возможно несколько вариантов ответов):          групповом несчастном случае          = смертельном несчастном случае          = несчастном случае, приведшем к тяжелым последствиям          любом несчастном случае          нарушении внутреннего распорядка предприятия</p> <p>19. Государственный инспектор труда (Штатный технический инспектор ЦК профсоюза) пользуется правом беспрепятственного прохода на предприятие в(о) ...          = любое время суток          дневное время          ночное время          время рабочей смены</p> <p>19. Уполномоченное лицо по охране труда (Общественный инспектор по охране труда) контролирует ...          = исправность защитных средств          режим технологического процесса          работу администрации          выдачу премий</p> <p>20. Уполномоченное лицо по охране труда (Общественный инспектор по охране труда) контролирует ...          = проведение инструктажа по охране труда (ТБ)          режим технологического процесса          работу администрации          выдачу премий</p> <p>21. Уполномоченное лицо по охране труда (Общественный инспектор по охране труда) участвует в разработке мероприятий по (возможно несколько вариантов ответов):          ...          = предупреждению производственного травматизма          = предупреждению профзаболеваний          устранению недостатков по ТБ          замене оборудования          уборке территории</p> <p>22. Повторный инструктаж по охране труда (ТБ) проводит:          = руководитель работ          инженер по охране труда          общественный инспектор по охране труда          штатный технический инспектор ЦК профсоюза</p> <p>23. Повторный инструктаж по охране труда (ТБ) проводится не реже, чем через:          = 6 месяцев          3 месяца          1 год          3 года</p>	
--	---	--

24. Повторный инструктаж по охране труда (ТБ) регистрируется в:  
 = журнале инструктажей  
 контрольном листке  
 трудовой книжке  
 контракте

25. Если для рабочего места получен класс условий труда 3 любой степени вредности, то работа в таких условиях разрешается  
 = с применением защитных мер  
 в течение 10 часов  
 приказом руководства  
 до выхода на пенсию

26. Допустимое состояние среды обитания означает  
 разрешение на складирование отходов  
 возможность свободного перемещения людей  
 разрешение на расширение хозяйственной деятельности  
 = возможность нормальной жизнедеятельности человека

### **Задания для проверки остаточных знаний**

Тип 1 Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора.

(Инструкция: прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа).

Назовите видимую часть спектра электромагнитных волн, воздействие которых на глаз вызывает ощущения света.

- a) 10 – 380 нм;
- b) более 760 нм;
- c) 380 – 760 нм;
- d) менее 10 нм.

**ОФОРМЛЕНИЕ ОТВЕТА (ЭТАЛОННЫЙ ОТВЕТ):**

**c) 380 – 760 нм – видимая часть спектра**

- a) УФ-излучение;
- b) ИК-излучение;
- d) рентгеновское излучение.

Тип 2 Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора.

(Инструкция: прочитайте текст, выберите правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов).

Укажите к каким электрическим сетям и при каких условиях прикосновение человека безопасно.

- a) однофазное прикосновение к сети с изолированной нейтралью небольшой протяжённости в нормальном режиме;
- b) однофазное прикосновение к сети с глухозаземлённой нейтралью;
- c) к сети с изолированной нейтралью небольшой протяжённости и сопротивлением изоляции не менее 0,5 МОм;
- d) двухфазное прикосновение к сети с изолированной нейтралью.

**ОФОРМЛЕНИЕ ОТВЕТА (ЭТАЛОННЫЙ ОТВЕТ):**

**а) однофазное прикосновение к сети с изолированной нейтралью в нормальном режиме;**

**с) к сети с изолированной нейтралью небольшой протяжённости и сопротивлением изоляции не менее 0,5 МОм;**

В данном случае при однофазном прикосновении к сети с изолированной нейтралью небольшой протяжённости и сопротивлением изоляции не менее 0,5 МОм ток, протекающий через тело человека ограничивается сопротивлением его тела и сопротивлением изоляции проводов.

Тип 3 Задание закрытого типа на установление соответствия.

(Инструкция: прочитайте текст и установите соответствие. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию в правом столбце).

а) предельно-допустимая концентрация (ПДК) для воздуха рабочей зоны;

б) максимальная разовая (ПДК<sub>МАКС</sub>) для воздуха рабочей зоны;

с) среднесменная ПДК<sub>СС</sub>

д) ПДК для атмосферного воздуха.

1) концентрация установлена с целью предупреждения негативных рефлекторных реакций организма при кратковременном воздействии вредного вещества (не более 20 минут);

2) максимальная концентрация в атмосферном воздухе населённого пункта, которая при периодическом воздействии или на протяжении всей жизни человека не оказывает на него вредного влияния;

3) концентрация, при которой ограниченное пребывание человека в загрязнённой зоне (8 часов в течение всего рабочего стажа) не вызывает заболеваний или отклонений в состоянии здоровья;

4) концентрация установлена с целью предупреждения общетоксического, канцерогенного воздействия вредного вещества, воздействующего в течение рабочей смены.

Ключ с ответами

a	b	c	d
3	1	4	2

Тип 4 Задание закрытого типа на установление последовательности.

(Инструкция: прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность букв слева направо).

Расположите в соответствующей последовательности этапы расчёта осветительной установки системы общего освежения для производственного помещения

а) выбор лампы, используемой в светильнике;



b) расчёт индекса помещения; c) расчёт числа светильников в осветительной установке; d) определение коэффициента использования светового потока; e) выбор типа светильника f) расчёт высоты подвеса светильника над рабочей поверхностью.					
Ключ с ответами					
1	2	3	4	5	6
e	a	f	b	d	c
<p>Тип 5 Задание открытого типа с развернутым ответом.  (Инструкция: прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ)  Обоснуйте выбор защитных мер в электроустановках.</p> <p><b>ОФОРМЛЕНИЕ ОТВЕТА (ЭТАЛОННЫЙ ОТВЕТ):</b>  Защитное заземление в сетях с изолированной нейтралью с напряжением до 1000 В и в сетях свыше 1000 В для сетей с любым режимом нейтрали. Зануление в сетях с глухозаземлённой нейтралью. Защитное отключение – это дополнительная мера к защитному заземлению и занулению при напряжении до 1000 В.</p>					

Система оценивания тестовых заданий:

1 тип) Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора считается верным, если правильно указана цифра и приведены конкретные аргументы, используемые при выборе ответа. Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом, неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов.

2 тип) Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора считается верным, если правильно указаны цифры и приведены конкретные аргументы, используемые при выборе ответов. Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом, если допущены ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов.

3 тип) Задание закрытого типа на установление соответствия считается верным, если установлены все соответствия (позиции из одного столбца верно сопоставлены с позициями другого столбца). Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом, неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов

4 тип) Задание закрытого типа на установление последовательности считается верным, если правильно указана вся последовательность цифр. Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом, если допущены ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов.

5 тип) Задание открытого типа с развернутым ответом считается верным, если ответ совпадает с эталонным по содержанию и полноте. Правильный ответ за задание оценивается в 3 балла, если допущена одна ошибка \ неточность \ ответ правильный, но не полный - 1 балл, если допущено более 1 ошибки \ ответ неправильный \ ответ отсутствует – 0 баллов

Перечень тем контрольных работ по дисциплине обучающихся заочной формы обучения, представлены в таблице 19.

Таблица 19 – Перечень контрольных работ

№ п/п	Перечень контрольных работ
	Не предусмотрено

10.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания индикаторов, характеризующих этапы формирования компетенций, содержатся в локальных нормативных актах ГУАП, регламентирующих порядок и процедуру проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ГУАП.

## 11. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

11.1. Методические указания для обучающихся по освоению лекционного материала.

Основное назначение лекционного материала – логически стройное, системное, глубокое и ясное изложение учебного материала. Назначение современной лекции в рамках дисциплины не в том, чтобы получить всю информацию по теме, а в освоении фундаментальных проблем дисциплины, методов научного познания, новейших достижений научной мысли. В учебном процессе лекция выполняет методологическую, организационную и информационную функции. Лекция раскрывает понятийный аппарат конкретной области знания, её проблемы, дает цельное представление о дисциплине, показывает взаимосвязь с другими дисциплинами.

Планируемые результаты при освоении обучающимися лекционного материала:

- получение современных, целостных, взаимосвязанных знаний, уровень которых определяется целевой установкой к каждой конкретной теме;
- получение опыта творческой работы совместно с преподавателем;
- развитие профессионально-деловых качеств, любви к предмету и самостоятельного творческого мышления.
- появление необходимого интереса, необходимого для самостоятельной работы;
- получение знаний о современном уровне развития науки и техники и о прогнозе их развития на ближайшие годы;
- научиться методически обрабатывать материал (выделять главные мысли и положения, приходить к конкретным выводам, повторять их в различных формулировках);
- получение точного понимания всех необходимых терминов и понятий.

Лекционный материал может сопровождаться демонстрацией слайдов и использованием раздаточного материала при проведении коротких дискуссий об особенностях применения отдельных тематик по дисциплине.

Структура предоставления лекционного материала:

- лекции согласно разделам (табл.3) и темам (табл.4).

Учебное пособие по освоению лекционного материала имеется в изданном виде

- Безопасность труда и обеспечение безопасности жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях: Учеб. пособие/А.В. Матвеев, К.С. Алешин, О.К. Пучкова; под ред. А.В. Матвеева.- СПб.; ГУАП, 2014. – 191 с. (полочный шифр 658 М 33, 95 экз), а также имеется в электронном виде в библиотеке [http://lib.guap.ru:8087/jirbis2/index.php?option=com\\_irbis&view=irbis&Itemid=108](http://lib.guap.ru:8087/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=108)

Материалы для освоения имеются в электронном виде

Курс в системе LMS <https://lms.guap.ru/course/view.php?id=2423>

Методические указания для обучающихся по участию в семинарах

Не предусмотрено

11.2. Методические указания для обучающихся по прохождению практических занятий

Не предусмотрено

### 11.3. Методические указания для обучающихся по выполнению лабораторных работ

В ходе выполнения лабораторных работ обучающийся должен углубить и закрепить знания, практические навыки, овладеть современной методикой и техникой эксперимента в соответствии с квалификационной характеристикой обучающегося. Выполнение лабораторных работ состоит из экспериментально-практической, расчетно-аналитической частей и контрольных мероприятий.

Выполнение лабораторных работ обучающимся является неотъемлемой частью изучения дисциплины, определяемой учебным планом, и относится к средствам, обеспечивающим решение следующих основных задач обучающегося:

- приобретение навыков исследования процессов, явлений и объектов, изучаемых в рамках данной дисциплины;
- закрепление, развитие и детализация теоретических знаний, полученных на лекциях;
- получение новой информации по изучаемой дисциплине;
- приобретение навыков самостоятельной работы с лабораторным оборудованием и приборами.

#### Задание и требования к проведению лабораторных работ

Задание к выполнению лабораторной работы выдается преподавателем в начале занятия в соответствии с планом занятий. Темы лабораторных работ приведены в табл. 6 данной программы.

Выполнение лабораторной работы состоит из трех этапов:

- экспериментально-практического;
- расчетно-аналитического;
- контрольного в виде защиты отчета.

#### Структура и форма отчета о лабораторной работе

Отчет о лабораторной работе должен содержать: титульный лист, основную часть, выводы по результатам исследований .

*На титульном листе* должны быть указаны: название дисциплины, название лабораторной работы, фамилия и инициалы преподавателя, фамилия и инициалы студента, номер его учебной группы и дата защиты работы.

*Основная часть* должна содержать задание, результаты экспериментально-практической работы, расчетно-аналитические материалы.

*Выводы* по проделанной работе должны содержать рекомендации по улучшению условий труда на рабочем месте.

#### Требования к оформлению отчета о лабораторной работе

Титульный лист отчета должен соответствовать шаблону, приведенному в разделе «Документация» - для учебного процесса нормативной документации ГУАП <https://guap.ru/c/regdocs/docs/uch>

Оформление основной части отчета должно быть оформлено в соответствии с ГОСТ 7.32-2017. Требования приведены в секторе нормативной документации ГУАП [https://guap.ru/standards/db/docs/gost\\_7.32-2017.pdf](https://guap.ru/standards/db/docs/gost_7.32-2017.pdf)

При формировании списка источников студентам необходимо руководствоваться требованиями стандарта ГОСТ 7.0.100-2018. Примеры оформления списка источников приведены в секторе нормативной документации ГУАП. [GOST\\_R\\_7.0.100-2018.indd](#)

Методические указания по выполнению лабораторных работ имеются в изданном виде

- Исследование параметров метеорологических условий в производственных помещениях: учеб.- методич. пособие / Т.В. Колобашкина, А.А. Тужилкин, Л.А. Елисеева. – СПб.: ГУАП, 2016. – 43 с. (шифр 628 И 88, 26 экз)
- Исследование систем освещения и их светотехнических характеристик: методич. указания по выполнению лабораторной работы/Т.В. Колобашкина, М.И.Мушкудиани, В.П. Кривенко, А.А.Тужилкин. – СПб.: ГУАП, 2015. – 24 с. (шифр 628 И 88, 279экз)
- Исследование шумовых характеристик источников производственного шума / Д.Н. Хван, Т.В. Колобашкина и др. – СПб:ГУАП, 2020. – с.40.
- Исследование содержания вредных веществ в воздухе производственных помещений / Т.В. Колобашкина, О.К. Пучкова и др. – СПб: ГУАП, 2019. – 40 с.
- Исследование факторов поражения человека электрическим током / Т.В. Колобашкина, О.К. Пучкова. – СПб: ГУАП, 2018. – 42 с.
- Защитные меры в электроустановках / Т.В. Колобашкина, А.С. Степашкина, А.С. Смирнова. – СПб: ГУАП, 2019. – 38 с.

Материалы для освоения имеются в электронном виде

Курс в системе LMS <https://lms.guap.ru/course/view.php?id=2423>

11.4. Методические указания для обучающихся по прохождению курсового проектирования/выполнения курсовой работы

Не предусмотрено

11.5. Методические указания для обучающихся по прохождению самостоятельной работы

В ходе выполнения самостоятельной работы, обучающийся выполняет работу по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

Для обучающихся по заочной форме обучения, самостоятельная работа может включать в себя контрольную работу.

В процессе выполнения самостоятельной работы, у обучающегося формируется целесообразное планирование рабочего времени, которое позволяет им развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивает высокий уровень успеваемости в период обучения, помогает получить навыки повышения профессионального уровня.

Методическими материалами, направляющими самостоятельную работу обучающихся являются:

– учебно-методический материал по дисциплине

Материалы для освоения имеются в электронном виде  
[http://lib.guap.ru:8087/jirbis2/index.php?option=com\\_irbis&view=irbis&Itemid=108](http://lib.guap.ru:8087/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=108)

Курс в системе LMS <https://lms.guap.ru/course/view.php?id=2423>

11.6. Методические указания для обучающихся по прохождению текущего контроля успеваемости.

Текущий контроль успеваемости предусматривает контроль качества знаний обучающихся, осуществляемого в течение семестра с целью оценивания хода освоения дисциплины.

В течение семестры студенты

- защищают лабораторные работы (5 шт);
- выполняют тестирования по материалам лекции в среде LMS.

18. Для текущего контроля успеваемости используются тесты, приведенные в таблице

11.7. Методические указания для обучающихся по прохождению промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация обучающихся предусматривает оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине. Она включает в себя:

– зачет – это форма оценки знаний, полученных обучающимся в ходе изучения учебной дисциплины в целом или промежуточная (по окончании семестра) оценка знаний обучающимся по отдельным разделам дисциплины с аттестационной оценкой «зачтено» или «не зачтено».

В течение семестра для допуска к зачету студенту необходимо сдать 5 лабораторных работ, успешно пройти тестирования. Далее студент допускается к собеседованию или итоговому тестированию при прохождении промежуточной аттестации в форме зачета

Система оценок при проведении текущего контроля и промежуточной аттестации осуществляется в соответствии с руководящим документом организации РДО ГУАП. СМК 3.76 «Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов и аспирантов, обучающихся по образовательным программам высшего образования в ГУАП» <https://docs.guap.ru/smk/3.76.pdf>

Лист внесения изменений в рабочую программу дисциплины

Дата внесения изменений и дополнений. Подпись внесшего изменения	Содержание изменений и дополнений	Дата и № протокола заседания кафедры	Подпись зав. кафедрой