

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего  
образования  
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИСследовательский ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
АЭРОКОСМИЧЕСКОГО ПРИБОРОСТРОЕНИЯ»

Кафедра № 6

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель образовательной программы

Комиссия, уч. степень, звание

Д.В. Курткин

(подпись, фамилия)

19 февраля 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Безопасность деятельности»  
(наименование дисциплины)

Код направления подготовки/ специальности	09.03.01
Наименование направления подготовки/ специальности	Информатика и вычислительная техника
Наименование направления	Компьютерные технологии, системы и сети
Формы обучения	заочная
Год приема	2025

Санкт-Петербург – 2025

Лист с обоснования решений программы дисциплины

Программу составил (а)

Долг. К.Т.Н., ДИД

(подпись, уч. степень, звание)

19.02.2025

А.Ю. Гуманов

(подпись, фамилия)

Программа одобрена на заседании кафедры № 6  
в 19<sup>00</sup> февраля 2025 г. протокол № 10-02/2025

Заведующий кафедрой № 6

Д.Э.М., проф.

(подпись, уч. степень, звание)

19.02.2025

В.В. Очеретин

(подпись, фамилия)

Заместитель директора института по административной работе

Долг. К.Т.Н.

(подпись, уч. степень, звание)

19.02.2025

А.А. Фоминкина

(подпись, фамилия)

## Аннотация

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» входит в образовательную программу высшего образования – программу бакалавриата по направлению подготовки/специальности 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» направленности «Компьютерные технологии, системы и сети». 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.

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
		№4
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>	4	4
в том числе:		
лекции (Л), (час)	2	2
практические/семинарские занятия (ПЗ), (час)		
лабораторные работы (ЛР), (час)	2	2
курсовой проект (работа) (КП, КР), (час)		
экзамен, (час)		
<b>Самостоятельная работа, всего (час)</b>	104	104
<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 4					
Раздел 1. Человек и техносфера	2				10
Раздел 2. Идентификация и воздействие на человека и среду обитания вредных и опасных факторов					30
Раздел 3. Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов природного, антропогенного и техногенного происхождения			2		30
Раздел 4. Чрезвычайные ситуации и методы защиты в условиях их реализации.					30
Раздел 5. Управление безопасностью жизнедеятельности					4
Итого в семестре:	2		2		104
Итого	2	0	2	0	104

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, исключающие 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>
<b>Раздел 4</b>	<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 4				
6	Исследование параметров метеорологических условий в производственных помещениях	2		3
Всего		2		

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 4, час
1	2	3
Изучение теоретического материала дисциплины (ТО)	30	30
Подготовка к текущему контролю успеваемости (ТКУ)	30	30
Подготовка к промежуточной аттестации (ПА)	44	44
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://new.znaniu.m.com/read?id=358204">https://new.znaniu.m.com/read?id=358204</a>	Безопасность жизнедеятельности : учебник / Э.А.Арустамова — М.: «Дашков и Ко»: 2020. — 446 с.	
<a href="https://new.znaniu.m.com/catalog/document?id=355486">https://new.znaniu.m.com/catalog/document?id=355486</a>	Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие / Л.Л Никифоров, В.В. Персиянов. — М.: ИНФРА-М, 2020. — 297 с.	
<a href="https://new.znaniu.m.com/catalog/document?id=354910">https://new.znaniu.m.com/catalog/document?id=354910</a>	Безопасность жизнедеятельности : учебник / В.П.Мельников и др. — М.: КУРС, 2020. — 386 с.	
<a href="https://new.znaniu.m.com/catalog/document?id=346327">https://new.znaniu.m.com/catalog/document?id=346327</a>	Безопасность жизнедеятельности. Защита территорий и объектов экономики в чрезвычайных ситуациях: Учебное пособие / М.Г. Оноприенко. - М.: Форум, 2020. - 400 с.	
<a href="https://new.znaniu.m.com/catalog/document?id=346327">https://new.znaniu.m.com/catalog/document?id=346327</a>	Нормативное и техническое обеспечение	

<a href="http://m.com/catalog/document?id=303036">m.com/catalog/document?id=303036</a>	безопасности жизнедеятельности. Часть 1: Учебное пособие / А.Г Ветошкин. - М.: Инфра-Инженерия, 2017. - 470 с.	
<a href="https://new.znaniu.com/catalog/document?id=303037">https://new.znaniu.com/catalog/document?id=303037</a>	Нормативное и техническое обеспечение безопасности жизнедеятельности. Часть 2: Учебное пособие / А.Г. Ветошкин. - М.: Инфра-Инженерия, 2017. - 652 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://science.guap.ru">http://science.guap.ru</a>	Научная и инновационная деятельность ГУАП
<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> </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> </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 направления;</li> <li>– слабо аргументирует научные положения;</li> <li>– затрудняется в формулировании выводов и обобщений;</li> <li>– частично владеет системой специализированных понятий.</li> </ul>
«неудовлетворительно» «не зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обучающийся не усвоил значительной части программного материала;</li> <li>– допускает существенные ошибки и неточности при рассмотрении проблем в конкретном направлении;</li> <li>– испытывает трудности в практическом применении знаний;</li> <li>– не может аргументировать научные положения;</li> <li>– не формулирует выводов и обобщений.</li> </ul>

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 привести пример его действие на организм человека. Можете ли вы назвать параметры звука?	УК-8.У.1
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	УК-8.3.1

	человека	
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 производственного помещения Р9 это хорошо или плохо для производства микросхем?	УК-8.3.1
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
-------	--

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  ~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</p>	<p>УК-8.3.1  УК-8.У.1  УК-8.В.1</p>



	<p>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  ~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?{</p>	
--	--	--

	<p>= 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?  {  = Отношение абсолютной влажности воздуха к максимальной при данной температуре  ~Отношение парциального давления водяного пара к атмосферному при одних и тех же условиях  ~Отношение максимальной влажности к абсолютной  ~Отношение парциального давления водяного пара к давлению ненасыщенного пара при одних и тех же условиях  }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор  Что такое абсолютная влажность воздуха?  {  = Это 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 максимально возможное количество водяных паров в воздухе при данной температуре  }</p>	
--	---	--

	<p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор Какой основной путь теплопередачи с поверхности тела человека, если температура окружающего воздуха выше 30 и более градусов Цельсия?{ = Испарением ~Конвекцией ~Излучением ~Конвекцией и излучением }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор За счет каких физических процессов происходит теплообмен человека с окружающей средой?{ = Излучением, конвекцией, испарением ~Поглощением, конвекцией, излучением ~Излучением, конвекцией, отражением ~Излучением и испарением }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор Что понимается под рабочей зоной производственного помещения?{ = Пространство высотой до 2 м над уровнем пола или площадки, на которых расположены рабочие места ~Пространство высотой 0,8 м над уровнем пола в производственном помещении ~Любое место в производственном помещении ~Зона, где расположены рабочие места }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор Какие параметры микроклимата регламентируются ГОСТ 12.1.005-88?{ = Оптимальные и допустимые ~Максимальные и оптимальные ~Допустимые и комфортные ~Комфортные }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор 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</p>	
--	---	--

	<p>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?{  = 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 R = 2м от него освещенность составляет E = 100 лк?{  = 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</p>	<p>УК-8.3.1  УК-8.У.1  УК-8.В.1</p>

	<p>~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 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>) { = 25 лк ~100 лк ~50 лк ~200 лк }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор Какова освещенность поверхности площадью 2 кв.м., если на нее падает световой поток 100 лм? (<math>I = R^2 \cdot E</math>) { = 50 лк ~25 лк ~200 лк ~100 лк }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор Когда контраст объекта различения с фоном считается большим{</p>	
--	--	--

	<pre> = При k больше 0.5 ~При k меньше 0.5 ~При k от 0.2 до 0.5 ~При равной яркости объекта и фона }  //Начало вопроса: ВопрМножВыбор При каких значениях контраста объекта различения с фоном k объекта и фон мало отличаются по яркости?{ = При k меньше 0.2 ~При k больше 0.5 ~При k от 0.2 до 0.5 ~При всех значениях k }  //Начало вопроса: ВопрМножВыбор Когда контраст объекта различения с фоном считается малым{ = При k меньше 0.2 ~При k больше 0.5 ~При k от 0.2 до 0.5 ~При равной яркости объекта и фона }  //Начало вопроса: ВопрМножВыбор Какие из ламп имеют гарантированный срок службы до 10 000 часов?{ = Люминесцентные ~Не имеет ни одна из ламп ~Газоразрядные и лампы накаливания ~Лампы накаливания }  //Начало вопроса: ВопрМножВыбор Какие лампы имеют гарантированный срок работы 100 000 часов?{ = Не имеют ни одни лампы ~Газоразрядные ~Лампы накаливания ~Лампы накаливания и газоразрядные }  //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 </pre>	
--	---	--

	<p>         выключать искусственное освещение в помещении?{          = Да          ~Нет          ~Необходимо при использовании люминесцентных ламп          ~Только при использовании ламп накаливания          }       </p> <p>         //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          }       </p> <p>         //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          }       </p> <p>         //Начало вопроса: ВопрМножВыбор          Каким параметром оценивают качество естественного освещения?{          = КЕО          ~Яркостью          ~Освещенностью          ~Световым потоком          }       </p> <p>         //Начало вопроса: ВопрМножВыбор          Зависит ли освещенность рабочей поверхности от расстояния до источника?{          = 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       </p>	
--	--	--

	<p>~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 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>}</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  ~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</p>	
--	--	--

	<p>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</p>	
--	---	--

	<p>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 излучение  ~Это спектральная плотность светового потока, равная</p>	
--	---	--

	<p>отношению светового потока к величине площади освещаемой поверхности</p> <p>~Это спектральная плотность распределения светового потока, имеющая четко выраженный максимум</p> <p>~Это спектральная плотность светового потока, равная отношению светового потока к мощности лампы</p> <p>}</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор</p> <p>В каких единицах измеряется сила света?{</p> <p>= кд</p> <p>~лм/кв.метр</p> <p>~дБ</p> <p>~кд/кв.метр</p> <p>}</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор</p> <p>Что такое освещенность элемента поверхности?{</p> <p>= Это отношение светового потока к площади освещаемой поверхности</p> <p>~Это отношение светового потока к площади излучающей поверхности</p> <p>~Это пространственная плотность светового потока</p> <p>~Это количество световой энергии, приходящейся на единицу освещаемой площади</p> <p>}</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор</p> <p>В каких единицах измеряется освещенность?{</p> <p>= лк</p> <p>~лк/кв. метр</p> <p>~лм/рад</p> <p>~кд/кв.метр</p> <p>}</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор</p> <p>Что такое яркость?{</p> <p>= Отношение силы света к площади проекции светящейся 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</p>	
--	---	--

	<p>отражения  ~Это светлая поверхность, находящаяся сзади объекта различения  ~Это поверхность, обладающая большим коэффициентом отражения</p>	
3	<p><b>ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТЬ</b></p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор  Какие параметры следует учитывать при выборе норм на сопротивление изоляции?{  = Рабочее напряжение, параметры внешней среды;  ~Режим нейтрали, рабочее напряжение сети;  ~Режим нейтрали, мощность установки;  ~Мощность установки и рабочее напряжение  }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор  Чему равно нормативное значение сопротивления изоляции силовой и осветительной сети?{  = Не менее 0,5 Мом  ~Не менее 10,0 МОм;  ~Не менее 1,0 МОм;  ~Не менее 100,0 МОм;  }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор  Какой режим, аварийный или нормальный, более опасен при прикосновении человека к исправной фазе трехфазной сети с заземленной нейтралью?{  = Аварийный режим;  ~Нормальный режим;  ~Опасность одинакова;  ~Для оценки мало данных  }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор  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 U=380/220 В, если сопротивление изоляции каждой фазы равно 0,5</p>	<p>УК-8.3.1  УК-8.У.1  УК-8.В.1</p>

	<p>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 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;</p>	
--	---	--

	<p>~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  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;</p>	
--	--	--



	<p>~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 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>	
--	---	--

	<pre> }  //Начало вопроса: ВопрМножВыбор Как изменится сопротивление тела человека при увеличении частоты проходящего через него тока?{ = Уменьшается; ~Увеличивается; ~Остается неизменным; ~Незначительно увеличивается }  //Начало вопроса: ВопрМножВыбор Как изменяется сопротивление тела человека при уменьшении частоты проходящего через него тока?{ = Увеличивается; ~Уменьшается; ~Остается неизменным; ~Незначительно уменьшается }  //Начало вопроса: ВопрМножВыбор Как изменится сила тока, протекающего через человека, при увеличении его частоты?{ = Увеличится; ~Уменьшится; ~Не изменится; ~Незначительно уменьшится }  //Начало вопроса: ВопрМножВыбор Как изменится сила тока, протекающего через человека, при уменьшении его частоты?{ = Уменьшится; ~Увеличится; ~Не изменится; ~Незначительно увеличится }  //Начало вопроса: ВопрМножВыбор Как изменится сила тока, протекающего через человека, при увеличении напряжения прикосновения?{ = Увеличится; ~Не изменится; ~Уменьшится; ~Незначительно уменьшится }  //Начало вопроса: ВопрМножВыбор Каких значений может достигать сопротивление тела человека при сухой неповрежденной коже?{ = 1 - 100 кОм ~1000 Ом; ~100 Ом; ~Стремится к нулю; }  //Начало вопроса: ВопрМножВыбор Какой ток, постоянный или переменный, представляет большую опасность для человека?{ = Переменный ~Опасность одинакова; </pre>	
--	--	--

	<p>~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 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</p>	<p>УК-8.3.1  УК-8.У.1  УК-8.В.1</p>

	<p>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  ~В спектр звука добавляются новые частоты, сдвинутые по фазе на 180 градусов  ~Происходит усиление звука за звукопоглощающим покрытием  }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор  Исходя из каких требований задается ПДШХ?{  = Исходя из требований обеспечения на рабочих местах допустимых уровней шума при учете одновременной работы машин при их групповой установке в типовых условиях эксплуатации  ~Исходя из требований минимизации радио- и акустических помех  ~По нормативам соответствующих министерств  ~Исходя из требований экономии электроэнергии, потребляемой машиной  }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор  В каких единицах записываются шумовые характеристики машин в научно-технической документации?{  = В децибеллах уровня звуковой мощности  ~В паскалях  ~В герцах, умноженных на вольты</p>	
--	--	--

	<p>~В вольтах, деленных на корень из герца }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор В каких единицах измерения приводятся в технической документации значения ПДШХ?{ = В децибеллах ~В паскалях ~В ваттах на метр квадратный ~В ваттах }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор Чем обосновывается значение ПДШХ?{ = Допустимыми уровнями шума на рабочих местах с учетом поправки на групповую установку ~Техническим совершенством машины ~Результатами измерений шумовых характеристик машины при испытаниях ее в типовых условиях эксплуатации ~Стандартами предприятия или отрасли }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор На чем основано гигиеническое нормирование шума?{ = На задании предельно допустимых уровней звукового давления в октавных полосах частот ~На задании предельно допустимых уровней звукового давления в октавной полосе со среднегеометрической частотой 1000 Гц ~На задании уровней шума в дБА на частотах 250, 500 и 1000 Гц ~Нет правильного ответа }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор Что означает число, присутствующее в обозначении 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 }</p> <p>//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 }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор</p>	
--	--	--

	<p>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          }</p> <p>//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          }</p> <p>//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          }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор          Как часто производятся измерения шума на рабочих местах с целью профилактики его вредного действия на работающих?{          = Один раз в шесть месяцев          ~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</p>	
--	--	--

	<p>~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 корректированная 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</p>	<p>УК-8.3.1 УК-8.У.1 УК-8.В.1</p>

	<p>~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/м<sup>3</sup> ~Мкг/м<sup>3</sup> ~Частиц/л ~м<sup>3</sup>/м<sup>3</sup> }</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</p>	
--	---	--



	<p>В каких единицах измеряют концентрацию дисперсной фазы промышленных аэрозолей при их санитарно-гигиеническом нормировании?{</p> <p>= мг/м<sup>3</sup></p> <p>~Частиц/л</p> <p>~м<sup>2</sup>/м<sup>3</sup></p> <p>~м<sup>3</sup>/м<sup>3</sup></p> <p>}</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор</p> <p>Для чего применяется "счетная" концентрация аэрозольных частиц?{</p> <p>= Для оценки степени частоты технологически чистых помещений</p> <p>~При санитарно-гигиеническом нормировании</p> <p>~Для нормирования аэрозолей преимущественно фиброгенного действия</p> <p>~Для оценки максимально разовой ПДК</p> <p>}</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор</p> <p>Дайте определение понятия "объемная концентрация" дисперсной фазы аэрозоля?{</p> <p>= Объем аэрозольных частиц в единице объема воздуха</p> <p>~Объем аэрозольных частиц в единице объема воздуха, отнесенный к суммарной поверхности этих аэрозолей</p> <p>~Объем аэрозольных частиц в единице объема дисперсной фазы</p> <p>~Суммарная поверхность аэрозольных частиц в единице объема воздуха</p> <p>}</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор</p> <p>Дайте определение понятия "счетная концентрация" дисперсной фазы аэрозоля?{</p> <p>= Число аэрозольных частиц в единице объема воздуха</p> <p>~Число аэрозольных частиц, отнесенное к их объему</p> <p>~Число аэрозольных частиц, отнесенное к суммарной поверхности</p> <p>~Число частиц дисперсной фазы аэрозоля в единице массы дисперсионной среды</p> <p>}</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор</p> <p>Частицы какого размера представляют наибольшую опасность для человека?{</p> <p>= От 0,2 до 5 мкм</p> <p>~Более 5 мкм</p> <p>~Менее 10 мкм</p> <p>~Более 10 мкм</p> <p>}</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор</p> <p>Какое преимущество имеют методы измерения параметров аэрозолей, основанные на предварительном осаждении частиц?{</p> <p>= Возможность измерения массовой концентрации</p> <p>~Возможность измерения счетной концентрации</p> <p>~Возможность измерения объемной концентрации</p> <p>~Циклический характер измерения</p> <p>}</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 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 и с твердой или жидкой дисперсионной фазой ~Дисперсная система с газообразной средой и только с твердой дисперсионной фазой }</p>	
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>УК-8.3.1 УК-8.У.1 УК-8.В.1</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 доставки, поражающее действие которых основано на использовании свойств болезнетворных микробов и токсичных продуктов их жизнедеятельности (токсинов), способных вызывать у людей, животных и растений массовые тяжелые заболевания называется...{ = биологическим оружием ~болезнетворным боеприпасом ~биологическим боеприпасом ~болезнетворным прибором ~микробиологическим оружием }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор Стадии протекания радиационной аварии{ ~%33.333333333333% ранняя ~%33.333333333333% промежуточная ~%33.333333333333% восстановительная ~%-25%поздняя ~%-25%зонирования ~%-25%ликвидации ~%-25%контроля }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор Условная величина, характеризующая общую энергию упругих колебаний, вызванных землетрясением{</p>	
--	---	--

	<p>= магнитуа землетрясения  ~шкала Рихтера  ~эпицентр землетрясения  ~последствие землетрясения  ~очаг землетрясения  ~центр очага землетрясения  }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор  Биологические ЧС{  ~%33.333333333333% эпидемия  ~%33.333333333333% эпифитотия  ~%33.333333333333% эпизоотия  ~%-33.333333333333%эпитатия  ~%-33.333333333333%зоотия  ~%-33.333333333333%кароотия  }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор  Распространение опасных химических веществ в окружающей природной среде в концентрациях или количествах, создающих угрозу для людей, сельскохозяйственных животных и растений в течение определенного времени{  = химическое заражение  ~химически опасный объект  ~химическая авария  ~химически-токсическое заражение  ~химически-технологическая авария  }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор  Опасные изменения состояния суши, воздушной среды, гидросферы и биосферы по сфере возникновения относятся к ... ЧС.{  = 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</p>	
--	---	--

	<p>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  ~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</p>	
--	---	--

	<p>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> <p>//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  }</p> <p>//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  }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор  Катастрофа – это ...{  = резкое скачкообразное изменение разрушительного характера любой реальной системы  ~эволюционный процесс</p>	
--	--	--

	<p>~динамический процесс ~динамический процесс техногенного характера }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор Что из перечисленного относится к природным катастрофам?{ ~%50% метеорологические ~%50% тектонические ~%-50%социальные ~%-50%специфические }</p> <p>//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+ }</p> <p>//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 }</p> <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>}</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 ~неконтролируемый процесс горения, сопровождающийся уничтожением материальных ценностей и создающий опасность для жизни и здоровью людей ~кислород }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор Найдите то, что НЕ относится к ЧС техногенного характера:{ = массовые инфекционные заболевания людей ~а) аварии в научно-исследовательских учреждениях, осуществляющих разработку, изготовление, переработку, хранение и транспортировку бактериальных средств ~б) столкновение или сход с рельсов железнодорожных составов, повлёкшие за собой групповое поражение людей, значительные разрушения железнодорожных путей ~г) гидродинамические аварии (прорыв плотин, дамб и др.). }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор Какие ЧС могут приносить огромный материальный ущерб, приводить к значительным человеческим жертвам?{ = стихийные бедствия ~ЧС техногенного характера ~ЧС биологического характера ~ЧС социального характера }</p>	
--	---	--

	<p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор К местной относится ЧС, в результате которой пострадало свыше __ человек, при условии, что зона ЧС не выходит за пределы населенного пункта, города, района:{ = 10, но не более 50 человек ~20, но не более 90 человек ~15, но не более 70 человек ~30, но не более 100 человек }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор К локальной относится ЧС, в результате которой пострадало не более _____ человек, при условии, что ЧС не выходит за пределы территории объекта:{ = 10 ~30 ~15 ~20 }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор К региональной относится ЧС, в результате которой нарушены условия жизнедеятельности ____ при условии, что зона ЧС не выходит за пределы субъекта РФ.{ = от 500 до 1000 человек ~от 100 до 500 человек ~не более 50 человек ~свыше 500 человек ~свыше 1000 человек }</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</p>	<p>УК-8.3.1 УК-8.У.1 УК-8.В.1</p>

	<p>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 = 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</p>	
--	--	--

	<p>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): = 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> <p>24. Повторный инструктаж по охране труда (ТБ) регистрируется в:          = журнале инструктажей          контрольном листке          трудовой книжке          контракте</p> <p>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</p> <p>26. Допустимое состояние среды обитания означает          разрешение на складирование отходов          возможность свободного перемещения людей          разрешение на расширение хозяйственной деятельности          = возможность нормальной жизнедеятельности человека</p> <p style="text-align: center;"><b>Задания для проверки остаточных знаний</b></p> <p>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.</p>	
--	---	--

- 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):**

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

**c) 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).

- a) предельно-допустимая концентрация (ПДК) для воздуха рабочей зоны;
- b) максимальная разовая (ПДК<sub>МАКС</sub>) для воздуха рабочей зоны;
- c) среднесменная ПДК сс
- d) 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

- выбор лампы, используемой в светильнике;
- расчёт индекса помещения;
- расчёт числа светильников в осветительной установке;
- определение коэффициента использования светового потока;
- выбор типа светильника
- расчёт высоты подвеса светильника над рабочей поверхностью.

Ключ с ответами

1	2	3	4	5	6
e	a	f	b	d	c

Тип 5 Задание открытого типа с развернутым ответом.

(Инструкция: прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ)

Обоснуйте выбор защитных мер в электроустановках.

### **ОФОРМЛЕНИЕ ОТВЕТА (ЭТАЛОННЫЙ ОТВЕТ):**

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.

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
	Согласно вопросам к зачету (см. таблицу 4 по темам дисциплины).

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.aanet.ru/jirbis2>

Материалы для освоения имеются в электронном виде

Курс в системе LMS <https://lms.guap.ru/new/course/view.php?id=7067>

11.2. Методические указания для обучающихся по участию в семинарах

Не предусмотрено

11.3. Методические указания для обучающихся по прохождению практических занятий

Не предусмотрено

11.4. 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 секторе нормативной документации ГУАП <https://guap.ru/standart/doc>

Оформление основной части отчета должно быть оформлено в соответствии с ГОСТ 7.32-2017. Требования приведены в секторе нормативной документации ГУАП <https://guap.ru/standart/doc>

При формировании списка источников студентам необходимо руководствоваться требованиями стандарта ГОСТ 7.0.100-2018. Примеры оформления списка источников приведены в секторе нормативной документации ГУАП. <https://guap.ru/standart/doc>

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/new/course/view.php?id=7067>

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

Не предусмотрено

#### 11.6. 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

- Курс в системе LMS <https://lms.guap.ru/new/course/view.php?id=7067>

#### 11.7. 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 одну лабораторные работы (1 шт);
- выполняют контрольную работу.

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

#### 11.8. 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 1 лабораторную работу, представить отчет по практической работе, 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/guap/2020/sto\\_smk-3-76.pdf](https://docs.guap.ru/guap/2020/sto_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