

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

Кафедра № 6

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель образовательной программы

ДОЦ., К.Т.Н.

(должность, уч. степень, звание)

А.В. Шагомиков

(инициалы, фамилия)



(подпись)

26 июня 2024г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Безопасность жизнедеятельности»

(Наименование дисциплины)

|   |   |
|---|---|
| Код направления подготовки/<br>специальности          | 09.05.01  |
| Наименование направления<br>подготовки/ специальности | Применение и эксплуатация автоматизированных систем<br>специального назначения                                    |
| Наименование<br>направленности                        | Математическое, программное и информационное<br>обеспечение вычислительной техники и<br>автоматизированных систем |
| Форма обучения  | очная   |
| Год приема  | 2024  |

Лист согласования рабочей программы дисциплины

Программу составил

Доцент, к.т.н., доцент

(должность, уч. степень, звание)



26.06.24

(подпись, дата)

А.Ю. Туманов

(инициалы, фамилия)

Программа одобрена на заседании кафедры № 6

«26» 06 2024 г, протокол № 14

Заведующий кафедрой № 6

д.э.н., проф.

(уч. степень, звание)



26.06.24

(подпись, дата)

В.В. Окрепилов

(инициалы, фамилия)

Заместитель директора института №1 по методической работе

доц., к.т.н.

(должность, уч. степень, звание)



26.06.24

(подпись, дата)

В.Е. Таратун

(инициалы, фамилия)

## Аннотация

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» входит в образовательную программу высшего образования – программу специалитета по направлению подготовки/ специальности 09.05.01 «Применение и эксплуатация автоматизированных систем специального назначения» направленности «Математическое, программное и информационное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем». 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<br>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<br>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:

- «основы проектной деятельности»

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

Примечание: \*\* кандидатский экзамен

### 4. Содержание дисциплины

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

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

Таблица 3 – Разделы, темы дисциплины, их трудоемкость

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

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

4.2. Содержание разделов и тем лекционных занятий.

Содержание разделов и тем лекционных занятий приведено в таблице 4.

Таблица 4 – Содержание разделов и тем лекционного цикла

| Номер раздела   | Название и содержание разделов и тем лекционных занятий   |
|-----------------|---|
| <b>Раздел 1</b> | <p style="text-align: center;"><b>Человек и техносфера</b></p> <p>Тема 1.1 Введение в безопасность<br/>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<br/>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<br/>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<br/>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>   |

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.

*Физические негативные факторы. Механические колебания, вибрация.* Основные характеристики вибрационного поля и единицы измерения вибрационных параметров. Классификация видов вибраций. Воздействие вибраций на человека. Нормирование вибраций, вибрационная болезнь.  
*Акустические колебания, шум.* 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.

*Электромагнитные излучения и поля.* 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.

*Инфракрасное (тепловое) излучение.* Характеристики теплового излучения. Воздействие инфракрасного излучения на человека. Источники инфракрасного излучения в техносфере.

*Лазерное излучение.* Частотные диапазоны, основные параметры лазерного излучения и его классификация. Воздействие лазерного излучения на человека и принципы установления предельно допустимых уровней. Источники лазерного излучения в техносфере.

*Ультрафиолетовое излучение.* Действие излучения на человека. Безопасные уровни воздействия. Источники ультрафиолетового излучения в биосфере и техносфере.

*Ионизирующие излучения.* 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.

*Электрический ток.* Воздействие электрического тока на человека. Местные электротравмы, электрический удар. Параметры, определяющие тяжесть поражения электрическим током. Виды электрических сетей.

|                        |  |
|------------------------|--|
|                        | <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>   |
| <p><b>Раздел 3</b></p> | <p align="center"><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, 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 (теплого) 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<br/> 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><br/> 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<br/> 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<br/> 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> |
| <p><b>Раздел 5</b></p> | <p style="text-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». 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 1 |  |                     |                                       |                      |
| 1         | Исследование содержания вредных веществ в воздухе производственных помещений | 2                   |                                       | 2                    |
| 2         | Исследование источников и способов ослабления производственного шума         | 2                   |                                       | 2                    |

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

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

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

Таблица 7 – Виды самостоятельной работы и ее трудоемкость

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

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

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

| Шифр/<br>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=303036">https://new.znaniu.m.com/catalog/document?id=303036</a> | Нормативное и техническое обеспечение безопасности жизнедеятельности. Часть 1: Учебное пособие / А.Г Ветошкин. - М.: Инфра-Инженерия, 2017. - 470 с.            |  |
| <a href="https://new.znaniu.m.com/catalog/document?id=303037">https://new.znaniu.m.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;<br>Тесты;<br>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               | Характеристика сформированных компетенций   |
|----------------------------------|---|
| 5-балльная шкала                 |   |
| «отлично»<br>«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»<br>«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»<br>«зачтено» | <ul style="list-style-type: none"> <li>– обучающийся усвоил только основной программный материал, по существу излагает его, опираясь на знания только основной литературы;</li> <li>– допускает несущественные ошибки и неточности;</li> <li>– испытывает затруднения в практическом применении знаний</li> </ul>   |

| Оценка компетенции                    | Характеристика сформированных компетенций   |
|---------------------------------------|---|
| 5-балльная шкала                      |   |
|                                       | направления;<br>– слабо аргументирует научные положения;<br>– затрудняется в формулировании выводов и обобщений;<br>– частично владеет системой специализированных понятий.   |
| «неудовлетворительно»<br>«не зачтено» | – обучающийся не усвоил значительной части программного материала;<br>– допускает существенные ошибки и неточности при рассмотрении проблем в конкретном направлении;<br>– испытывает трудности в практическом применении знаний;<br>– не может аргументировать научные положения;<br>– не формулирует выводов и обобщений. |

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  | УК-8.У.1       |

|     |   |                      |
|-----|---|----------------------|
|     | параметры звука?  |                      |
| 11. | Можете ли вы описать как происходит измерение параметров шума. Какая основная идея безопасности жизнедеятельности лежит в нормировании шума.                              | УК-8.У.1             |
| 12. | Перечислите источники шумового загрязнения окружающей среды. Можете ли вы назвать основные средства защиты от шума?   | УК-8.В.1             |
| 13. | Сформулируйте что такое инфразвук, ультразвук. Назовите воздействие на организм человека. Нормирование, меры защиты   | УК-8.В.1             |
| 14. | Сформулируйте что такое вибрация. Воздействие на организм человека. Нормирование. Меры защиты   | УК-8.В.1             |
| 15. | Сформулируйте что такое электромагнитные поля радиочастот. Влияние на организм человека. Нормирование, меры защиты  | УК-8.В.1             |
| 16. | Сформулируйте что такое электромагнитные поля промышленной частоты. Нормирование. Меры защиты   | УК-8.В.1             |
| 17. | Сформулируйте что такое ионизирующие излучения. Воздействие на человека   | УК-8.3.1             |
| 18. | Какие единицы измерения ионизирующих излучений вы знаете? Нормирование и меры защиты от ионизирующего излучения.  | УК-8.В.1             |
| 19. | Перечислите факторы, определяющие тяжесть поражения электрическим током   | УК-8.У.1             |
| 20. | По каким основным блокам можно классифицировать производственные помещений по условиям среды и опасности поражения электрическим током                                    | УК-8.У.1             |
| 21. | Опишите типовые случаи прикосновения человека к токоведущим частям электрооборудования  | УК-8.3.1             |
| 22. | Растекание тока в земле. Напряжения прикосновения и шага  | УК-8.3.1             |
| 23. | Вы можете написать краткое описание защитных мер в электроустановках: защитное заземление, зануление, защитное отключение?  | УК-8.У.1             |
| 24. | Перечислите и дайте краткое описание видов заземляющих устройств. Нормирование параметров защитного заземления  | УК-8.У.1             |
| 25. | Сформулируйте понятие комфортных или оптимальных условий. Взаимосвязь состояния здоровья, работоспособности и производительности труда с условиями жизни и труда человека | УК-8.3.1<br>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      | УК-8.3.1             |



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

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

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

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

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

Таблица 18 – Примерный перечень вопросов для тестов

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

~101 Па  
~760 Па  
}

//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  
}

//Начало вопроса: ВопрМножВыбор  
Что понимается под оптимальными значениями параметров микроклимата?{  
= Параметры, не вызывающие напряжения механизма терморегуляции при выполнении работ  
~Параметры, вызывающие переутомление  
~Параметры, при которых возможно выполнение тяжелых работ  
~Параметры, вызывающие напряжение механизма терморегуляции при выполнении работ  
}

//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  
}

//Начало вопроса: ВопрМножВыбор  
Чем определяется тяжесть выполняемой работы?{  
= Расходом энергии  
~Параметрами микроклимата  
~Теплопотерями  
~Тяжестью перемещаемых предметов  
}

//Начало вопроса: ВопрМножВыбор  
Какие приборы служат для измерения относительной влажности воздуха?{  
= Аспирационный психрометр, гигрометр  
~Кататермометр, гигрометр  
~Аспирационный психрометр, термоанемометр  
~Термоанемометр, гигрометр  
}

//Начало вопроса: ВопрМножВыбор  
Какие приборы служат для измерения скорости движения воздуха?{  
= Кататермометр, анемометр, термоанемометр  
~Термоанемометр, кататермометр, гигрометр  
~Анемометр, аспирационный психрометр, кататермометр  
}

~Психрометр, гигрометр

}

//Начало вопроса: ВопрМножВыбор

Что такое комплексный показатель дискомфорта?{

= Разность между энергозатратами и теплотерями 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

}

//Начало вопроса: ВопрМножВыбор

Что способствует повышению теплоотдачи организма человека в окружающую среду при повышении температуры воздуха?{

= Подвижность воздуха в помещении

~Нормальное атмосферное давление

~Повышенная влажность в помещении

~Пониженная температура в помещении

}

//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

}

//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

}

//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

}

//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  
}

//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  
}

//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  
}

//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  
}

//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  
}

//Начало вопроса: ВопрМножВыбор  
Какие параметры микроклимата регламентируются ГОСТ 12.1.005-88?{  
= Оптимальные и допустимые  
~Максимальные и оптимальные  
~Допустимые и комфортные  
~Комфортные  
}

//Начало вопроса: ВопрМножВыбор  
Что такое максимальная влажность воздуха?{  
= Это максимально возможное количество водяных паров в

|   |  |   |
|---|--|---|
|   | <p>единице объема воздуха при данной температуре<br/> ~Это количество водяных паров при температуре +10°C<br/> ~Это количество водяных паров в воздухе при данной температуре<br/> }  //Начало вопроса: ВопрМножВыбор В каких единицах измеряются энергозатраты человека"?{ = кДж/ч ~Ккал/ (м3•ч) ~кДж/ (м3•ч) ~Ккал/ м3 }  //Начало вопроса: ВопрМножВыбор От каких параметров зависит количество тепла, отдаваемого с поверхности тела человека за счет испарения?{ = От площади поверхности тела человека, участвующей в испарении, относительной влажности и скорости движения воздуха ~От площади поверхности тела человека, абсолютной влажности воздуха в помещении ~От площади поверхности тела человека, относительной влажности воздуха и разности температур тела человека и воздух ~От относительной влажности воздуха }  //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 }  //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 }  //Начало вопроса: ВопрМножВыбор Какой средний срок службы имеют люминисцентные лампы?{ = до 10 000 часов ~до 1000 часов } </p>   | <p>УК-8.3.1<br/> УК-8.У.1<br/> УК-8.В.1</p> |

~до 2500 часов  
~до 100 000 часов  
}

//Начало вопроса: ВопрМножВыбор  
Какова сила света, создаваемая точечным источником, если на расстоянии  $R = 2\text{ м}$  от него освещенность составляет  $E = 100\text{ лк}$ ?{  
= 400 кд  
~50 кд  
~200 кд  
~100 кд  
}

//Начало вопроса: ВопрМножВыбор  
Какие светотехнические характеристики светильников являются основными?{  
= коэффициент полезного действия, защитный угол, светораспределение и кривая силы света  
~спектральные и энергетические  
~световая отдача и спектральный состав  
~к.п.д. и размеры светильников  
}

//Начало вопроса: ВопрМножВыбор  
Какие существуют системы искусственного освещения?{  
= комбинированная и общая  
~общая, местная, совмещенная  
~общая, местная, комбинированная  
~общая и совмещенная  
}

//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  
}

//Начало вопроса: ВопрМножВыбор  
Какие лампы имеют срок службы 1000-2500 часов?{  
= лампы накаливания  
~дуговые ртутные  
~люминесцентные  
~ксеноновые  
}

//Начало вопроса: ВопрМножВыбор  
К какой области электромагнитных волн относится излучение с длиной волны  $0,2\text{ мкм}$ ?{  
= ультрафиолетовое излучение  
~видимый свет  
~инфракрасное излучение  
~рентгеновское излучение  
}

//Начало вопроса: ВопрМножВыбор  
Какую освещенность создает точечный источник света в точке, отстоящей от него на  $2\text{ м}$ , если сила света равна

```
100 кд? (I= R^2*E){  
= 25 лк  
~100 лк  
~50 лк  
~200 лк  
}
```

```
//Начало вопроса: ВопрМножВыбор  
Какова освещенность поверхности площадью 2 кв.м., если  
на нее падает световой поток 100 лм? (I= R^2*E){  
= 50 лк  
~25 лк  
~200 лк  
~100 лк  
}
```

```
//Начало вопроса: ВопрМножВыбор  
Когда контраст объекта различения с фоном считается  
большим{  
= 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
выключать искусственное освещение в помещении?{
= Да
~Нет
~Необходимо при использовании люминесцентных ламп
~Только при использовании ламп накаливания
}

//Начало вопроса: ВопрМножВыбор
Каково назначение монохроматора?{
= Разложение светового потока на гармонические
составляющие
~Сдвиг спектрального состава в область
ультрафиолетового света
~Расширение диапазона длин волн исследуемого света
~Преобразование светового потока источника света в
напряжение электрического тока
}

//Начало вопроса: ВопрМножВыбор
Каково назначение фотоумножителя?{
= Преобразование светового потока в электрический
сигнал
~Увеличение интенсивности исследуемого света
~Увеличение числа гармоник, на которые раскладывается
исследуемый свет
~Усиление светового потока в несколько раз
}

//Начало вопроса: ВопрМножВыбор
Каким параметром оценивают качество естественного
освещения?{
= КЕО
~Яркостью
~Освещенностью
~Световым потоком
}

//Начало вопроса: ВопрМножВыбор
Зависит ли освещенность рабочей поверхности от
расстояния до источника?{
= Зависит от квадрата расстояния
~Не зависит

```



~Зависит только от силы света  
~Зависит от площади поверхности  
}

//Начало вопроса: ВопрМножВыбор  
К какой области спектра электромагнитных волн относится излучение с длиной волны 1 мкм?{  
= Инфракрасное излучение  
~Видимый свет  
~Ультрафиолетовое излучение  
~Рентгеновское излучение  
}

//Начало вопроса: ВопрМножВыбор  
К какой области спектра электромагнитных волн относится излучение с длиной волны 0,4 мкм?{  
= Видимое излучение  
~Инфракрасное излучение  
~Ультрафиолетовое излучение  
~Рентгеновское излучение  
}

//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  
}

//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  
}

//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  
}

//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  
}

//Начало вопроса: ВопрМножВыбор  
В каких единицах измеряется световая отдача?{  
= лм/Вт  
~лм/м3  
~проценты  
~лк/м2  
}

//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  
}

//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  
}

//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  
}

//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  
}

//Начало вопроса: ВопрМножВыбор  
Какие лампы обеспечивают лучшую цветопередачу?{  
= Люминесцентные  
~ДРЛ  
~Лампы накаливания  
~Лампы накаливания и ДРЛ  
}

//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  
}

//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  
}

//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  
}

//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  
}

//Начало вопроса: ВопрМножВыбор  
В каких единицах нормируется естественное освещение?{  
= в процентах  
~Безразмерная величина  
~лк  
~лм  
}

//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  
}

//Начало вопроса: ВопрМножВыбор  
В каких единицах нормируется естественное освещение?{  
= в процентах  
~Безразмерная величина  
~лк  
~лм  
}

//Начало вопроса: ВопрМножВыбор  
В каких единицах нормируется искусственное освещение?{  
~%50% лк  
~%50% в процентах  
~%-50%Безразмерная величина  
~%-50%лм  
}

//Начало вопроса: ВопрМножВыбор  
Для каких источников света характерно появление стробоскопического эффекта?{  
= Для люминесцентных ламп  
~Для ламп накаливания  
~Для всех источников света при резком изменении напряжения питания  
~Для дуговых ртутных ламп  
}

//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  
}

//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  
}

//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  
}

//Начало вопроса: ВопрМножВыбор  
Какие параметры нормируются для совмещения освещения?{  
= КЕО и освещенность

~КЕО и размеры объекта  
 ~Освещенность и характеристика фона  
 ~КЕО и фон  
 }

//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  
 }

//Начало вопроса: ВопрМножВыбор  
 От чего зависит освещенность поверхности?{  
 = От квадрата расстояния от источника света до освещаемой поверхности и силы света  
 ~От количества фотонов, приходящихся на единицу площади  
 ~От количества энергии, излучаемой в единицу времени  
 ~От отношения площади освещаемой поверхности к силе света  
 }

//Начало вопроса: ВопрМножВыбор  
 В каких единицах измеряется контраст объекта различения с фоном?{  
 = безразмерная величина  
 ~лк  
 ~лм  
 ~в процентах  
 }

//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  
 }

//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  
 }

//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  
}

//Начало вопроса: ВопрМножВыбор  
В каких единицах измеряется световой поток?{  
= лм  
~лк  
~кд  
~кд/кв.метр  
}

//Начало вопроса: ВопрМножВыбор  
Что такое сила света{  
= Это пространственная плотность светового потока,  
равная отношению светового потока к величине телесного  
угла, в котором равномерно распределено излучении  
~Это спектральная плотность светового потока, равная  
отношению светового потока к величине площади  
освещаемой поверхности  
~Это спектральная плотность распределения светового  
потока, имеющая четко выраженный максимум  
~Это спектральная плотность светового потока, равная  
отношению светового потока к мощности лампы  
}

//Начало вопроса: ВопрМножВыбор  
В каких единицах измеряется сила света?{  
= кд  
~лм/кв.метр  
~дБ  
~кд/кв.метр  
}

//Начало вопроса: ВопрМножВыбор  
Что такое освещенность элемента поверхности?{  
= Это отношение светового потока к площади освещаемой  
поверхности  
~Это отношение светового потока к площади излучающей  
поверхности  
~Это пространственная плотность светового потока  
~Это количество световой энергии, приходящейся на  
единицу освещаемой площади  
}

//Начало вопроса: ВопрМножВыбор  
В каких единицах измеряется освещенность?{  
= лк  
~лк/кв. метр  
~лм/рад  
~кд/кв.метр  
}

//Начало вопроса: ВопрМножВыбор  
Что такое яркость?{  
= Отношение силы света к площади проекции светящейся  
поверхности на плоскость, перпендикулярную тому же  
направлению  
~Отношение силы света, распространяющейся в заданном  
направлении, к площади освещаемой поверхности

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

~Увеличится;  
~Уменьшится;  
~Незначительно уменьшится  
}

//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;  
}

//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 МОм?  
{  
= 220 В  
~380 В;  
~110 В;  
~127 В;  
}

//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  
}

//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;  
}

//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  
}



//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  
}

//Начало вопроса: ВопрМножВыбор  
От чего зависит ток, протекающий через человека при прикосновении к одной из фаз в сети с заземленной нейтралью?{  
= От сопротивления тела человека и сопротивления заземлителя;  
~От сопротивления изоляции фазы;  
~От сопротивления изоляции двух других фаз;  
~Только от сопротивления заземляющего устройства  
}

//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;  
}

//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  
}

//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  
}

//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;  
}

//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  
}

//Начало вопроса: ВопрМножВыбор  
Каков путь тока при двухфазном прикосновении человека в сети с заземленной нейтралью?{  
= Фаза - сопротивление тела человека - фаза;  
~Фаза - сопротивление тела человека - земля - фаза;  
~Фаза - сопротивление тела человека - сопротивление изоляции - фаза;  
~Фаза - сопротивление изоляции - сопротивление тела человека - фаза  
}

//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;  
}

//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  
}

//Начало вопроса: ВопрМножВыбор  
Какая сеть более безопасна при нормальном режиме работы?{  
= С изолированной нейтралью  
~С заземленной нейтралью;  
~Любая сеть малой протяженности;  
~Опасность одинакова;  
}

//Начало вопроса: ВопрМножВыбор  
Какая сеть более безопасна в помещениях с повышенной влажностью?{  
= С изолированной нейтралью;  
~С заземленной нейтралью;  
~Опасность одинакова;

~Сеть с импульсным током

}

//Начало вопроса: ВопрМножВыбор

Как изменится сила тока через человека при увеличении напряжения прикосновения?{

= Увеличится;

~Не изменится;

~Уменьшится;

~Незначительно уменьшится

}

//Начало вопроса: ВопрМножВыбор

Как изменится сила тока через человека при увеличении времени его воздействия?{

= Увеличивается

~Сначала растет, затем падает;

~Остается неизменной;

~Уменьшается;

}

//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;

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

```

= От частоты звука и массы единицы ее поверхности
~Только от формы преграды
~Исключительно от массы преграды
~Только от толщины преграды
}

//Начало вопроса: ВопрМножВыбор
Как зависит звукоизоляция преграды от частоты?{
= Зависит от логарифма частоты
~Обратно пропорциональна частоте
~Не зависит
~Нет правильного ответа
}

//Начало вопроса: ВопрМножВыбор
Что такое реверберация?{
= Многократное отражение звуковой волны от стен,
потолка и предметов в помещении
~Восстановление волнового фронта звуковой волны при
отражении
~Явление поглощения звука при отражении
~Переизлучение звука в открытое пространство за пределы
помещения
}

//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
}

//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
}

//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
}

```

//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  
}

//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  
~В вольтах, деленных на корень из герца  
}

//Начало вопроса: ВопрМножВыбор  
В каких единицах измерения приводятся в технической документации значения ПДШХ?{  
= В децибеллах  
~В паскалях  
~В ваттах на метр квадратный  
~В ваттах  
}

//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  
}

//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  
}

//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  
}

//Начало вопроса: ВопрМножВыбор  
Как можно оценить опасность непостоянного во времени шума?{  
= Путем сравнения эквивалентного по энергии уровня непостоянного во времени шума с уровнем постоянного широкополосного шума, который оказывает на человека равное действие  
~По максимальному значению уровня шума, измеренного шумомером в течение 30 минут  
~Путем логарифмирования суммы двух показаний шумомера, сделанных в течение 30 минут  
~В виде поправки на непостоянство уровня звука  
}

//Начало вопроса: ВопрМножВыбор  
Что такое широкополосный шум?{  
= Это шум с непрерывным спектром шириной более одной октавы  
~Это шум, спектр которого равномерно распределен в пределах слышимого диапазона акустических колебаний  
~Это шум, который непрерывно изменяет свой спектр  
~Нет правильного ответа  
}

//Начало вопроса: ВопрМножВыбор  
Что такое постоянный шум?{  
= Это шум, уровень которого за смену изменяется не более чем на 5 дБА при измерении на характеристике шумомера «медленно»  
~Это шум, содержащий звуки, частота которых лежит в одной октавной полосе частот  
~Нет правильного ответа  
~Это шум, уровень которого во всех октавных полосах частот отличается не более чем на 10 дБ  
}

//Начало вопроса: ВопрМножВыбор  
Что является характеристикой любого непостоянного шума?{  
= Эквивалентный уровень звука  
~Скорость изменения уровня звука, измеренная на характеристике шумомера «медленно»  
~Нет правильного ответа  
~Максимальное мгновенное значение уровня звука  
}

//Начало вопроса: ВопрМножВыбор  
Как часто производятся измерения шума на рабочих местах с целью профилактики его вредного действия на работающих?{  
= Один раз в шесть месяцев  
~Один раз в смену  
~Один раз в месяц  
~Нет правильного ответа  
}

//Начало вопроса: ВопрМножВыбор

|   |  |   |
|---|--|---|
|   | <p>Что такое шум?{<br/> = Шум - это сочетание звуков, различных по интенсивности и частоте в частотном диапазоне 16 - 20000 Гц, не несущих полезной информации<br/> ~Шум - это сочетание звуков, уровень интенсивности которых превышает 60 дБ<br/> ~Шум - это акустические колебания с переменной амплитудой и частотой<br/> ~Нет правильного ответа<br/> }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор<br/> Что такое интенсивность звука?{<br/> = Количество звуковой энергии, проходящей в единицу времени через единицу площади поверхности, перпендикулярной к направлению распространения звуковой волны<br/> ~Звуковая энергия, приходящаяся на 1 Гц акустического излучения<br/> ~Отношение звукового давления к частоте этого звука<br/> ~Нет правильного ответа<br/> }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор<br/> Что такое уровень интенсивности звука?{<br/> = 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<br/> ~Предельное значение интенсивности звука<br/> ~Отношение звукового давления к атмосферному, выраженному в дБ<br/> ~Нет правильного ответа<br/> }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор<br/> На какой частоте определяются минимальные (пороговые) значения интенсивности звука и звукового давления (порог слышимости)?{<br/> = 1000 Гц<br/> ~На всех среднегеометрических частотах октавных полос<br/> ~16 или 20000 Гц<br/> ~Нет правильного ответа<br/> }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор<br/> Для чего нужна в шумомере скорректированная частотная характеристика «А»?{<br/> = Для интегральной оценки шума во всем диапазоне частот<br/> ~Для анализа спектрального состава шума<br/> ~Для определения шумовых характеристик машин точным методом<br/> ~Нет правильного ответа<br/> }</p> |   |
| 5 | <p>ИССЛЕДОВАНИЕ ЗАПЫЛЕННОСТИ ВОЗДУХА</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор<br/> Что характеризует дифференциальная кривая распределения размеров частиц?{<br/> = Показывает, какая доля частиц находится между D1 и D2</p>  | <p>УК-8.3.1<br/> УК-8.У.1<br/> УК-8.В.1</p> |



~Доля частиц, имеющих данный размер  
 ~Доля частиц, имеющих размер более заданного  
 ~Доля частиц, имеющих размер менее заданного  
 }

//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  
 }

//Начало вопроса: ВопрМножВыбор  
 Сколько максимумов в большинстве случаев имеет дифференциальная кривая распределения аэрозольных частиц по размерам?{  
 = Один  
 ~Два  
 ~Три  
 ~Четыре  
 }

//Начало вопроса: ВопрМножВыбор  
 Между какой концентрацией пыли и заболеваемостью пневмоконкозидами существует прямая зависимость?{  
 = Массовая  
 ~Счетная  
 ~Объемная  
 ~Массовая и объемная  
 }

//Начало вопроса: ВопрМножВыбор  
 Частицы какого размера достигают альвеол легких?{  
 = Менее 10 мкм  
 ~Более 100 мкм  
 ~Более 10 мкм  
 ~Более 200 мкм  
 }

//Начало вопроса: ВопрМножВыбор  
 Информацию о какой концентрации дают приборы, реализующие радиоизотопный метод измерения?{  
 = Массовой  
 ~Счетной  
 ~Объемной  
 ~Линейной  
 }

//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>  
 }

//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  
}

//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  
}

//Начало вопроса: ВопрМножВыбор  
В каких единицах измеряют концентрацию дисперсной фазы промышленных аэрозолей при их санитарно-гигиеническом нормировании?{  
= мг/м<sup>3</sup>  
~Частиц/л  
~м<sup>2</sup>/м<sup>3</sup>  
~м<sup>3</sup>/м<sup>3</sup>  
}

//Начало вопроса: ВопрМножВыбор  
Для чего применяется "счетная" концентрация аэрозольных частиц?{  
= Для оценки степени частоты технологически чистых помещений  
~При санитарно-гигиеническом нормировании  
~Для нормирования аэрозолей преимущественно фиброгенного действия  
~Для оценки максимально разовой ПДК  
}

//Начало вопроса: ВопрМножВыбор  
Дайте определение понятия "объемная концентрация" дисперсной фазы аэрозоля?{  
= Объем аэрозольных частиц в единице объема воздуха  
~Объем аэрозольных частиц в единице объема воздуха, отнесенный к суммарной поверхности этих аэрозолей  
~Объем аэрозольных частиц в единице объема дисперсной фазы  
~Суммарная поверхность аэрозольных частиц в единице объема воздуха  
}

//Начало вопроса: ВопрМножВыбор  
Дайте определение понятия "счетная концентрация" дисперсной фазы аэрозоля?{  
= Число аэрозольных частиц в единице объема воздуха  
~Число аэрозольных частиц, отнесенное к их объему  
~Число аэрозольных частиц, отнесенное к суммарной поверхности  
~Число частиц дисперсной фазы аэрозоля в единице массы дисперсионной среды  
}

//Начало вопроса: ВопрМножВыбор  
Частицы какого размера представляют наибольшую опасность для человека?{  
= От 0,2 до 5 мкм  
~Более 5 мкм  
~Менее 10 мкм  
~Более 10 мкм  
}

//Начало вопроса: ВопрМножВыбор  
Какое преимущество имеют методы измерения параметров аэрозолей, основанные на предварительном осаждении частиц?{  
= Возможность измерения массовой концентрации  
~Возможность измерения счетной концентрации  
~Возможность измерения объемной концентрации  
~Циклический характер измерения  
}

//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  
}

//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  
}

//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  
}

//Начало вопроса: ВопрМножВыбор  
Какому закону чаще всего подчиняется распределение аэрозольных частиц по размеру в производственном помещении?{  
= Логарифмически нормальному  
~Нормальному  
~Пуассона  
~Гаусса  
}

|   |   |          |
|---|---|----------|
|   | <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор<br/> Какими параметрами характеризуется логарифмически нормальное распределение аэрозольных частиц по размерам?{<br/> = Среднеквадратическим отклонением логарифмов диаметров частиц и их среднегеометрическим диаметром<br/> ~Размером частиц и их среднегеометрическим диаметром<br/> ~Среднеквадратическим диаметром частиц<br/> ~Средним кубическим диаметром частиц<br/> }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор<br/> Какой признак полидисперсности аэрозоля?{<br/> = Широкий диапазон размеров частиц<br/> ~Различная форма частиц<br/> ~Различный химический состав частиц<br/> ~Размеры частиц лежат в узком диапазоне<br/> }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор<br/> Какие функции распределения используются для характеристики свойств аэрозолей от их дисперсности?{<br/> = Интегральные и дифференциальные<br/> ~Только интегральные<br/> ~Только дифференциальные<br/> ~Только линейные<br/> }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор<br/> Что определяет способность аэрозольных частиц проникать в дыхательные пути и задерживаться там?{<br/> = Размер частиц<br/> ~Масса частиц<br/> ~Форма частиц<br/> ~Химический состав частиц<br/> }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор<br/> В каких единицах измеряется поверхностная концентрация аэрозольных частиц{<br/> = м<sup>2</sup>/м<sup>3</sup><br/> ~мг/м<sup>3</sup><br/> ~Частиц/м<sup>3</sup><br/> ~м<sup>3</sup>/м<sup>2</sup><br/> }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор<br/> Дайте определение понятия "аэрозоль"{<br/> = Дисперсная система с дисперсионной (газообразной) средой и с твердой или жидкой дисперсной фазой<br/> ~Дисперсная система с газообразной средой и только с жидкой дисперсионной фазой<br/> ~Дисперсная система с дисперсной (газообразной) средой и с твердой или жидкой дисперсионной фазой<br/> ~Дисперсная система с газообразной средой и только с твердой дисперсионной фазой<br/> }</p> |          |
| 6 | ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ СИТУАЦИИ   | УК-8.3.1 |

|   |                              |
|---|------------------------------|
| <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор<br/>Землетрясения происходят в виде толчков, которые включают ...{<br/>=форшоки, главный толчок, афтершоки<br/>~очаг, центр очага, гипоцентр<br/>~активный процесс, центр очага, пассивный процесс<br/>~скорость распространения, устойчивость, затухание<br/>~сейсмические силы, главный толчок<br/>}</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор<br/>Самая серьезная опасность при пожаре{<br/>= ядовитый дым<br/>~боязнь высоты<br/>~высокая температура<br/>~огонь<br/>}</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор<br/>По темпу развития ЧС подразделяются на ...{<br/>~%33.333333333333% внезапные<br/>~%33.333333333333% стремительные<br/>~%33.333333333333% плавные<br/>~%-25%умеренные<br/>~%-25%быстрые<br/>~%-25%медленные<br/>~%-25%затухающие<br/>}</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор<br/>Метеорологические ЧС природного характера{<br/>~%50% снежные бури<br/>~%50% смерчи<br/>~%-12.5%ураганы<br/>~%-12.5%землетрясения<br/>~%-12.5%оползни<br/>~%-12.5%сели<br/>~%-12.5%снежные лавины<br/>~%-12.5%нагоны<br/>~%-12.5%цунами<br/>~%-12.5%наводнения<br/>}</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор<br/>Источники химического загрязнения воздуха жилой среды{<br/>= продукты деструкции полимерных материалов<br/>~бытовые приборы<br/>~техническое оснащение зданий<br/>~технологическое оснащение зданий<br/>}</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор<br/>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...{<br/>= биологическим оружием<br/>~болезнетворным боеприпасом</p> | <p>УК-8.У.1<br/>УК-8.В.1</p> |
|---|------------------------------|

~биологическим боеприпасом  
~болезнетворным прибором  
~микробиологическим оружием  
}

//Начало вопроса: ВопрМножВыбор  
Стадии протекания радиационной аварии{  
~%33.333333333333% ранняя  
~%33.333333333333% промежуточная  
~%33.333333333333% восстановительная  
~%-25%поздняя  
~%-25%зонирования  
~%-25%ликвидации  
~%-25%контроля  
}

//Начало вопроса: ВопрМножВыбор  
Условная величина, характеризующая общую энергию упругих колебаний, вызванных землетрясением{  
= магнитуда землетрясения  
~шкала Рихтера  
~эпицентр землетрясения  
~последствие землетрясения  
~очаг землетрясения  
~центр очага землетрясения  
}

//Начало вопроса: ВопрМножВыбор  
Биологические ЧС{  
~%33.333333333333% эпидемия  
~%33.333333333333% эпифитотия  
~%33.333333333333% эпизоотия  
~%-33.333333333333%эпитатия  
~%-33.333333333333%зоотия  
~%-33.333333333333%кароотия  
}

//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  
}

//Начало вопроса: ВопрМножВыбор  
Опасные изменения состояния суши, воздушной среды, гидросферы и биосферы по сфере возникновения относятся к ... ЧС.{  
= экологическим  
~техногенным  
~природным  
~социальным  
~биологическим  
}

//Начало вопроса: ВопрМножВыбор

Катастрофа - это ...{  
 = резкое скачкообразное изменение разрушительного характера любой реальной системы  
 ~эволюционный процесс  
 ~динамический процесс  
 ~любое нескачкообразное изменение  
 ~динамический процесс техногенного характера  
 }

//Начало вопроса: ВопрМножВыбор  
 Причина возникновения землетрясений{  
 = столкновение тектонических плит  
 ~деятельность человека  
 ~усиление химических процессов в недрах земли  
 ~разрывы в земной коре  
 }

//Начало вопроса: ВопрМножВыбор  
 Аварии, пожары, взрывы на предприятиях, транспорте и коммунально-энергетических сетях по сфере возникновения относятся к ... ЧС.{  
 = техногенным  
 ~природным  
 ~экологическим  
 ~социальным  
 }

//Начало вопроса: ВопрМножВыбор  
 Лучи, имеющие наибольшую проникающую способность{  
 = гамма  
 ~альфа  
 ~бета  
 ~ультрафиолетовые  
 }

//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  
 }

//Начало вопроса: ВопрМножВыбор  
 Поражающие факторы аварий на пожаро- и взрывоопасных объектах{  
 = воздушная ударная волна  
 ~открытый огонь  
 ~испарения вредных веществ  
 ~повышенные дозы токсических веществ  
 }

//Начало вопроса: ВопрМножВыбор  
 Геологические, метеорологические, гидрологические, природные пожары, массовые заболевания людей и животных по сфере возникновения относятся к ... ЧС.{  
 = природным

~техногенным  
~экологическим  
~социальным  
}

//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  
}

//Начало вопроса: ВопрМножВыбор  
Вторичное облако АХОВ образуется в результате ...{  
= испарения разлившегося вещества с подстилающей поверхности  
~высоких концентраций ядовитых веществ  
~мгновенного перехода в атмосферу части АХОВ из емкости при ее разрушении  
~физико-химических свойств и агрегатного состояния АХОВ  
}

//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  
}

//Начало вопроса: ВопрМножВыбор  
Одновременное интенсивное горение преобладающего количества зданий и сооружений на данном участке застройки называется...{  
= сплошным пожаром  
~отдельным пожаром  
~массовым пожаром  
~неконтролируемым горением  
}

//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  
}

//Начало вопроса: ВопрМножВыбор  
Заражение поверхности земли, атмосферы, водоемов и различных предметов радиоактивными веществами, выпавшими из облака ядерного взрыва называется...{  
= радиоактивным заражением  
~радиоактивным распадом вредных веществ  
~проникающей способностью гамма-лучей



~заражением гамма и бета-частицами  
}

//Начало вопроса: ВопрМножВыбор  
Быстропротекающий процесс химического превращения взрывчатых веществ, сопровождающийся освобождением энергии и распространяющийся по взрывчатым веществам в виде волны со сверхзвуковой скоростью{  
= детонация  
~взрыв  
~горение  
~пожар  
}

//Начало вопроса: ВопрМножВыбор  
Катастрофа – это ...{  
= резкое скачкообразное изменение разрушительного характера любой реальной системы  
~эволюционный процесс  
~динамический процесс  
~динамический процесс техногенного характера  
}

//Начало вопроса: ВопрМножВыбор  
Что из перечисленного относится к природным катастрофам?{  
~%50% метеорологические  
~%50% тектонические  
~%-50%социальные  
~%-50%специфические  
}

//Начало вопроса: ВопрМножВыбор  
Если случился пожар, то какие действия необходимо выполнить?{  
~%50% идти в сторону, противоположную пожару  
~%50% оценить обстановку и определить, откуда исходит опасность, а также сообщить в пожарную охрану о пожаре  
~%-50%укрыться в здании и ждать помощи пожарных  
~%-50%двигаться в сторону незадымленной лестничной клетки или к выходу+  
}

//Начало вопроса: ВопрМножВыбор  
Что необходимо взять для классификации и характеристики ЧС?{  
~%50% количество пострадавших  
~%50% размер материального ущерба  
~%-50%число людей обратившихся за медицинской помощью  
~%-50%воздействие на людей нескольких поражающих факторов  
}

//Начало вопроса: ВопрМножВыбор  
Определите, какую территорию необходимо занять ЧС, чтобы являться региональной:{  
= субъекта РФ  
~областного центра  
~нескольких муниципальных образований  
~государства  
}

//Начало вопроса: ВопрМножВыбор  
Какие силы и средства будут затрачены для устранения локальной ЧС?{  
= предприятий, организаций  
~МЧС  
~Правительства РФ  
}

//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  
}

//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  
}

//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  
}

//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  
}

//Начало вопроса: ВопрМножВыбор  
Найдите то, что НЕ относятся к ЧС техногенного характера:{

|   |   |   |
|---|---|---|
|   | <p>= массовые инфекционные заболевания людей<br/> ~а) аварии в научно-исследовательских учреждениях, осуществляющих разработку, изготовление, переработку, хранение и транспортировку бактериальных средств<br/> ~б) столкновение или сход с рельсов железнодорожных составов, повлекшие за собой групповое поражение людей, значительные разрушения железнодорожных путей<br/> ~г) гидродинамические аварии (прорыв плотин, дамб и др.).<br/> }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор<br/> Какие ЧС могут приносить огромный материальный ущерб, приводить к значительным человеческим жертвам?<br/> = стихийные бедствия<br/> ~ЧС техногенного характера<br/> ~ЧС биологического характера<br/> ~ЧС социального характера<br/> }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор<br/> К местной относится ЧС, в результате которой пострадало свыше __ человек, при условии, что зона ЧС не выходит за пределы населенного пункта, города, района:<br/> = 10, но не более 50 человек<br/> ~20, но не более 90 человек<br/> ~15, но не более 70 человек<br/> ~30, но не более 100 человек<br/> }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор<br/> К локальной относится ЧС, в результате которой пострадало не более _____ человек, при условии, что ЧС не выходит за пределы территории объекта:<br/> = 10<br/> ~30<br/> ~15<br/> ~20<br/> }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор<br/> К региональной относится ЧС, в результате которой нарушены условия жизнедеятельности __ при условии, что зона ЧС не выходит за пределы субъекта РФ.<br/> = от 500 до 1000 человек<br/> ~от 100 до 500 человек<br/> ~не более 50 человек<br/> ~свыше 500 человек<br/> ~свыше 1000 человек<br/> }</p> |   |
| 7 | <p>ЧЕЛОВЕК И ТЕХНОСФЕРА. ОСНОВЫ ОХРАНЫ ТРУДА</p> <p>1. Безопасность жизнедеятельности<br/> = Опасности техногенного, природного, антропогенного и социального характера;<br/> Социальные явления<br/> Природные явления<br/> Среда обитания человека</p>  | <p>УК-8.3.1<br/> УК-8.У.1<br/> УК-8.В.1</p> |

|  |   |  |
|--|---|--|
|  | <p>2. Безопасность – это состояние человека, при котором<br/> = С определенной вероятностью исключено проявление опасностей<br/> Полностью исключено проявление всех опасностей<br/> Полностью исключено проявление отдельных опасностей</p> <p>3. Область существования живого вещества, включающая всю гидросферу, нижнюю часть атмосферы и верхнюю часть литосферы<br/> Сфера разума<br/> = Биосфера<br/> Ноосфера<br/> Астеносфера</p> <p>4. Процедура распознавания и количественная оценка негативных воздействий среды обитания:<br/> = Идентификация опасностей<br/> Ликвидация опасностей<br/> Защита от опасностей<br/> Определение риска</p> <p>5. Умственный труд оценивается по показателю<br/> Сложности<br/> Тяжести<br/> = Напряженности<br/> Динамической нагрузке</p> <p>6. Умственный труд оценивается по показателю<br/> Сложности<br/> = Тяжести<br/> Напряженности<br/> Динамической нагрузке</p> <p>7. Происшествие в технической системе, сопровождающееся гибелью людей:<br/> Авария<br/> Отказ<br/> = Катастрофа<br/> 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:<br/> Эрозия<br/> Стихийное бедствие<br/> = Загрязнение<br/> Интродукция</p> <p>9. Признаки опасности:<br/> Многопричинность<br/> = Возможность нанесения вреда здоровью;<br/> Чувство страха<br/> Защитный рефлекс</p> <p>10. Негативный фактор, приводящий к травме или гибели:<br/> Критический<br/> Вредный<br/> = Опасный<br/> 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:<br/>Несчастный случай<br/>Аварийная ситуация<br/>= Чрезвычайная ситуация (ЧС)<br/>Чрезвычайное происшествие</p> <p>12. Вероятность реализации опасной ситуации – это<br/>Аварийная ситуация<br/>= Риск<br/>Отказ<br/>Идентификация опасности</p> <p>13. Участки биосферы, измененные влиянием технических средств человека:<br/>= Техносфера<br/>Ноосфера<br/>Литосфера<br/>Стратосфера</p> <p>14. Конституция РФ гарантирует права граждан на (возможно несколько вариантов ответов):<br/>= труд<br/>= отдых<br/>= пенсию по старости<br/>= пенсию по болезни<br/>= безвредные условия труда</p> <p>15. Трудовой кодекс (Кодекс законов о труде) регулирует трудовые отношения (возможно несколько вариантов ответов):<br/>= работников с работодателем (рабочих с администрацией) между рабочими<br/>между администрацией<br/>= работодателя (администрации) с органами госнадзора<br/>рабочих с органами госнадзора</p> <p>16. Конституция гарантирует гражданам получение оплаты за труд не ниже ...<br/>= минимального установленного размера первой ступени тарифной сетки<br/>прожиточного минимума<br/>потребительской корзины</p> <p>17. Судебная ответственность за нарушения законодательства о труде бывает в виде (возможно несколько вариантов ответов):<br/>= лишения свободы<br/>= исправительных работ<br/>= штрафа<br/>увольнения<br/>выговора</p> <p>18. Уголовная ответственность за нарушение законодательства о труде наступает при (возможно несколько вариантов ответов):<br/>групповом несчастном случае<br/>= смертельном несчастном случае</p> |  |
|--|--|

|  |   |  |
|--|---|--|
|  | <p>= несчастном случае, приведшем к тяжелым последствиям<br/>любом несчастном случае<br/>нарушении внутреннего распорядка предприятия</p> <p>19. Государственный инспектор труда (Штатный<br/>технический инспектор ЦК профсоюза) пользуется правом<br/>беспрепятственного прохода на предприятие в(о) ...<br/>= любое время суток<br/>дневное время<br/>ночное время<br/>время рабочей смены</p> <p>19. Уполномоченное лицо по охране труда (Общественный<br/>инспектор по охране труда) контролирует ...<br/>= исправность защитных средств<br/>режим технологического процесса<br/>работу администрации<br/>выдачу премий</p> <p>20. Уполномоченное лицо по охране труда (Общественный<br/>инспектор по охране труда) контролирует ...<br/>= проведение инструктажа по охране труда (ТБ)<br/>режим технологического процесса<br/>работу администрации<br/>выдачу премий</p> <p>21. Уполномоченное лицо по охране труда (Общественный<br/>инспектор по охране труда) участвует в разработке<br/>мероприятий по (возможно несколько вариантов ответов):<br/>...<br/>= предупреждению производственного травматизма<br/>= предупреждению профзаболеваний<br/>устранению недостатков по ТБ<br/>замене оборудования<br/>уборке территории</p> <p>22. Повторный инструктаж по охране труда (ТБ) проводит:<br/>= руководитель работ<br/>инженер по охране труда<br/>общественный инспектор по охране труда<br/>штатный технический инспектор ЦК профсоюза</p> <p>23. Повторный инструктаж по охране труда (ТБ)<br/>проводится не реже, чем через:<br/>= 6 месяцев<br/>3 месяца<br/>1 год<br/>3 года</p> <p>24. Повторный инструктаж по охране труда (ТБ)<br/>регистрируется в:<br/>= журнале инструктажей<br/>контрольном листке<br/>трудовой книжке<br/>контракте</p> <p>25. Если для рабочего места получен класс условий труда<br/>3 любой степени вредности, то работа в таких условиях<br/>разрешается<br/>= с применением защитных мер<br/>в течение 10 часов</p> |  |
|--|---|--|

приказом руководства  
до выхода на пенсию

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

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

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

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

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

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

**ОФОРМЛЕНИЕ ОТВЕТА (ЭТАЛОННЫЙ ОТВЕТ):**

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

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

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

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

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

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

**ОФОРМЛЕНИЕ ОТВЕТА (ЭТАЛОННЫЙ ОТВЕТ):**

**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 МОма ток, протекающий через тело человека ограничивается сопротивлением его теле 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

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

Ключ с ответами

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

Тип 5 Задание открытого типа с развернутым ответом.  
(Инструкция: прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ)



|  |  |  |
|--|--|--|
|  | <p>Обоснуйте выбор защитных мер в электроустановках.</p> <p><b>ОФОРМЛЕНИЕ ОТВЕТА (ЭТАЛОННЫЙ ОТВЕТ):</b><br/>         Защитное заземление в сетях с изолированной нейтралью с напряжением до 1000 В и в сетях свыше 1000 В для сетей с любым режимом нейтрали. Зануление в сетях с глухозаземлённой нейтралью. Защитное отключение – это дополнительная мера к защитному заземлению и занулению при напряжении до 1000 В.</p> |  |
|--|--|--|

Система оценивания тестовых заданий:

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

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

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

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

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

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

Таблица 19 – Перечень контрольных работ

| № п/п | Перечень контрольных работ |
|-------|----------------------------|
|       | Не предусмотрено           |

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

## 11. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

11.1. Методические указания для обучающихся по освоению лекционного материала.

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

Планируемые результаты при освоении обучающимися лекционного материала:

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

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

Структура предоставления лекционного материала:

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

Учебное пособие по освоению лекционного материала имеется в изданном виде

- Безопасность труда и обеспечение безопасности жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях: Учеб. пособие/А.В. Матвеев, К.С. Алешин, О.К. Пучкова; под ред. А.В. Матвеева.- СПб.; ГУАП, 2014. – 191 с. (полочный шифр 658 М 33, 95 экз), а также имеется в электронном виде в библиотеке <http://lib.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 лабораторные работы (5 шт);
- выполняют тестирования по материалам лекции в среде LMS.

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 5 лабораторных работ, 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.<br>Подпись внесшего изменения | Содержание изменений и дополнений | Дата и № протокола заседания кафедры | Подпись зав. кафедрой |
|---|-----------------------------------|--------------------------------------|-----------------------|
|   |                                   |                                      |                       |
|   |                                   |                                      |                       |
|   |                                   |                                      |                       |
|   |                                   |                                      |                       |
|   |                                   |                                      |                       |