

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

Кафедра № 6

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель направления

д.т.н., проф.

(должность, уч. степень, звание)

М.Б. Сергеев

(инициалы, фамилия)



(подпись)

«31» августа 2021 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Безопасность жизнедеятельности»  
(Наименование дисциплины)

Код направления подготовки/ специальности	09.03.01
Наименование направления подготовки/ специальности	Информатика и вычислительная техника
Наименование направленности	Вычислительные машины, комплексы, системы и сети
Форма обучения	заочная

Лист согласования рабочей программы дисциплины

Программу составил (а)

доц., к.т.н.

(должность, уч. степень, звание)



31.08.2021

(подпись, дата)

И.В. Мателенок

(инициалы, фамилия)

Программа одобрена на заседании кафедры № 6

31.08.21 г, протокол № 19

/ Заведующий кафедрой № 6

д.э.н., проф

должность, уч. степень, звание



31.08.2021

подпись, дата

В.В. Окрепилов

инициалы, фамилия

Ответственный за ОП 09.03.01(02)

доц., к.т.н., доц.

должность, уч. степень, звание



подпись, дата 31.08.21

Н.В. Соловьев

инициалы, фамилия

Заместитель директора института (факультета) № 4 по методической работе

доц., к.т.н., доц.

должность, уч. степень, звание



подпись, дата 31.08.21

А.А. Ключарев

инициалы, фамилия

## Аннотация

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» входит в образовательную программу высшего образования – программу бакалавриата по направлению подготовки/ специальности 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» направленности «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети». Дисциплина реализуется кафедрой «№6».

Дисциплина нацелена на формирование у выпускника следующих компетенций:

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

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением особенностей устройства и функционирования природно-техногенных систем, оценкой условий труда на рабочих местах и прогнозированием последствий воздействия на человека объектов окружающей среды, обеспечением безопасности человека в техносфере и защитой населения от чрезвычайных ситуаций природного и антропогенного характера.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, практические занятия, 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

Целью преподавания дисциплины является получение обучающимися знаний об опасностях, исходящий от систем материального мира, вредных и опасных производственных факторах, механизмах воздействия объектов производственной среды на человеческий организм, методах оценки этого воздействия, способах и путях ограничения влияния опасностей на находящегося в техносфере человека, методах и средствах защиты персонала и населения от негативных воздействий на организм, а также формирование культуры риск-ориентированного мышления и безопасности.

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

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

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

Таблица 1 – Перечень компетенций и индикаторов их достижения

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

## 2. Место дисциплины в структуре ОП

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

- «Физика»,
- «Электротехника»,
- «Нормативная документация».

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

- «Проектирование систем обработки и передачи информации»,
- «Технико-экономическое обоснование принятия решений».

### 3. Объем и трудоемкость дисциплины

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

Таблица 2 – Объем и трудоемкость дисциплины

Вид учебной работы	Всего	Трудоемкость по семестрам
		№6
1	2	3
<b>Общая трудоемкость дисциплины, ЗЕ/ (час)</b>	3/ 108	3/ 108
<b>Из них часов практической подготовки</b>		
<b>Аудиторные занятия, всего час.</b>	12	12
в том числе:		
лекции (Л), (час)	4	4
практические/семинарские занятия (ПЗ), (час)	4	4
лабораторные работы (ЛР), (час)	4	4
<b>Самостоятельная работа, всего (час)</b>	96	96
<b>Вид промежуточной аттестации:</b> зачет, дифф. зачет, экзамен (Зачет, Дифф. зач, Экз.)	Зачет	Зачет

### 4. Содержание дисциплины

4.1. Распределение трудоемкости дисциплины по разделам и видам занятий.

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

Таблица 3 – Разделы, темы дисциплины, их трудоемкость

Разделы, темы дисциплины	Лекции (час)	ПЗ (СЗ) (час)	ЛР (час)	КП (час)	СРС (час)
Семестр 6					
Раздел 1. Система «человек-среда обитания»	1	0	0		20
Раздел 2. Нормализация условий жизнедеятельности и защита человека от вредных и опасных факторов природного, антропогенного и техногенного происхождения	2	4	4		41
Раздел 3. Управление безопасностью жизнедеятельности	1	0	0		35
Итого в семестре:	4	4	4		96
Итого	4	4	4	0	96

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>	<b>Система «человек-среда обитания»</b> Тема 1.1. Основы обеспечения безопасности жизнедеятельности Понятие о системе «человек – среда обитания». Биосфера, техносфера, ноосфера. Опасности материального мира, их классификация. Источники опасностей, поле опасностей. 3 круга

	<p>опасностей. Безопасность объекта защиты. Понятие об экологической, промышленной, транспортной и пожарной безопасности. Охрана труда. Структура техносферы. Области техносферы: производственная среда, бытовая среда, городская среда. Материальные (вещественные), энергетические, информационные потоки как опасности. Человек как источник опасности. Аксиомы безопасности жизнедеятельности. Вред, ущерб. Риск. Концепции риска: риск как неопределенность, риск как угроза, риск как возможность. Показатели риска. Структура рисков. Технический и индивидуальный риск. Экологический риск. Приемлемый риск. Базовая схема анализа риска. Стратегии управления рисками (в условиях полной и частичной неопределенности). Нормативная база в области анализа рисков. Технологии оценки рисков.</p>
<p><b>Раздел 2</b></p>	<p><b>Нормализация условий жизнедеятельности и защита человека от вредных и опасных факторов природного, антропогенного и техногенного происхождения</b></p> <p>Тема 2.1. Негативные факторы среды обитания человека  Классификация негативных факторов среды обитания человека. Физические, химические, биологические, психофизиологические факторы. 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. Связь форм деятельности человека и структуры действующего поля опасностей. Условия труда. Комфортность условий жизнедеятельности. Работоспособность, тяжесть и напряженность рабочего процесса. Вопросы эргономики. Восприятие опасностей человеком. Психофизиологические аспекты безопасности труда. Комфортность условий труда. Понятие оптимальных и допустимых условий.</p> <p>Тема 2.2. Основы защиты человека от действия негативных факторов среды обитания  Подходы к защите биологических объектов от действия негативных факторов. Снижение уровня опасности и вредности источника негативных факторов путем совершенствования его конструкции. Защита расстоянием. Защита временем. Установка между источником опасности или вредного воздействия и объектом защиты средств, средств, снижающих уровень опасного и вредного фактора (экранирование). Понятие об экобиозащитной технике. Применение малоотходных технологий и замкнутых циклов. Понятие о коллективных и индивидуальных средствах защиты. 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><b>Раздел 3</b></p>	<p><b>Управление безопасностью жизнедеятельности</b></p>

	<p>Тема 3.1. Система управления безопасностью жизнедеятельности. Управление устойчивостью функционирования объектов экономики. Нормативно-правовая база в области обеспечения безопасности жизнедеятельности. Законодательство об охране труда. Трудовой кодекс – основные положения X раздела кодекса, касающиеся вопросов охраны труда. Система стандартов безопасности труда (ССБТ) – структура и основные стандарты. Федеральный закон «Об основах охраны труда в Российской Федерации» - основные положения. Законодательство о безопасности в чрезвычайных ситуациях. Система стандартов по безопасности в чрезвычайных ситуациях (БЧС) – структура и основные стандарты. Экономика безопасности труда. 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. 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
Семестр 6					
1	Нормализация параметров воздуха рабочей зоны	Моделирование реальных условий	2		2
2	Оптимизация освещения рабочего места	Моделирование реальных условий	2		2
Всего			4		

#### 4.4. Лабораторные занятия

Темы лабораторных занятий и их трудоемкость приведены в таблице 6.

Таблица 6 – Лабораторные занятия и их трудоемкость

№ п/п	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость, (час)	Из них практической подготовки, (час)	№ раздела дисциплины
Семестр 6				
1	Исследование факторов поражения человека электрическим током	2		2
2	Исследование источников и способов ослабления производственного шума	2		2
Всего		4		

#### 4.5. Курсовое проектирование/ выполнение курсовой работы

Учебным планом не предусмотрено

#### 4.6. Самостоятельная работа обучающихся

Виды самостоятельной работы и ее трудоемкость приведены в таблице 7.

Таблица 7 – Виды самостоятельной работы и ее трудоемкость

Вид самостоятельной работы	Всего, час	Семестр 6, час
1	2	3
Изучение теоретического материала дисциплины (ТО)	60	60
Подготовка к выполнению заданий практикума и оформление отчетной документации	4	4
Подготовка к текущему контролю успеваемости (ТКУ)	7	7
Подготовка к промежуточной аттестации (ПА)	7	7
Контрольные работы заочников (КРЗ)	18	18
Всего:	96	96

#### 5. Перечень учебно-методического обеспечения

для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся указаны в п.п. 7-11.

#### 6. Перечень печатных и электронных учебных изданий

Перечень печатных и электронных учебных изданий приведен в таблице 8.

Таблица 8– Перечень печатных и электронных учебных изданий

Шифр/ URL адрес	Библиографическая ссылка	Количество экземпляров в библиотеке (кроме электронных экземпляров)
<a href="https://new.znaniium.com/read?id=358204">https://new.znaniium.com/read?id=358204</a>	Безопасность жизнедеятельности : учебник / Э.А.Арустамова — М.: «Дашков и Ко»: 2020. — 446 с.	
<a href="https://new.znaniium.com/catalog/document?id=355486">https://new.znaniium.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.znaniium.com/catalog/document?id=354910">https://new.znaniium.com/catalog/document?id=354910</a>	Безопасность жизнедеятельности : учебник / В.П.Мельников и др. — М.: КУРС, 2020. — 386 с.	
<a href="https://new.znaniium.com/catalog/document?id=346327">https://new.znaniium.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.znaniium.com/catalog/document?id=303036">https://new.znaniium.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.znaniium.com/catalog">https://new.znaniium.com/catalog</a>	Нормативное и техническое обеспечение	



<a href="http://g/document?id=303037">g/document?id=303037</a>	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	
2	Класс для практических занятий	14-58
3	Специализированная лаборатория «Безопасность жизнедеятельности»	14-05

10. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

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

Таблица 13 – Состав оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

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

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

Таблица 14 – Критерии оценки уровня сформированности компетенций

Оценка компетенции 5-балльная шкала	Характеристика сформированных компетенций
«отлично» «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обучающийся глубоко и всесторонне усвоил программный материал;</li> <li>– уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает;</li> <li>– опираясь на знания основной и дополнительной литературы, тесно привязывает усвоенные научные положения с практической деятельностью направления;</li> <li>– умело обосновывает и аргументирует выдвигаемые им идеи;</li> <li>– делает выводы и обобщения;</li> <li>– свободно владеет системой специализированных понятий.</li> </ul>
«хорошо» «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обучающийся твердо усвоил программный материал, грамотно и по существу излагает его, опираясь на знания основной литературы;</li> <li>– не допускает существенных неточностей;</li> <li>– увязывает усвоенные знания с практической деятельностью направления;</li> <li>– аргументирует научные положения;</li> <li>– делает выводы и обобщения;</li> <li>– владеет системой специализированных понятий.</li> </ul>
«удовлетворительно» «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обучающийся усвоил только основной программный материал, по существу излагает его, опираясь на знания только основной литературы;</li> <li>– допускает несущественные ошибки и неточности;</li> <li>– испытывает затруднения в практическом применении знаний направления;</li> <li>– слабо аргументирует научные положения;</li> <li>– затрудняется в формулировании выводов и обобщений;</li> <li>– частично владеет системой специализированных понятий.</li> </ul>
«неудовлетворительно» «не зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обучающийся не усвоил значительной части программного материала;</li> <li>– допускает существенные ошибки и неточности при рассмотрении проблем в конкретном направлении;</li> <li>– испытывает трудности в практическом применении знаний;</li> <li>– не может аргументировать научные положения;</li> <li>– не формулирует выводов и обобщений.</li> </ul>

10.3. Типовые контрольные задания или иные материалы.

Вопросы (задачи) для экзамена представлены в таблице 15.

Таблица 15 – Вопросы (задачи) для экзамена

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

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

№ п/п	Перечень вопросов (задач) для зачета / дифф. зачета	Код индикатора
1.	Понятие техносферы. Производственная, городская, бытовая среды и их краткая характеристика	УК-8.3.1
2.	Понятие «опасность». Краткая характеристика опасностей и их источников. Причины появления опасности	УК-8.3.1
3.	Понятие «безопасность». Экологическая, промышленная, производственная безопасности. Безопасность как одна из основных потребностей человека	УК-8.3.1
4.	Правовые и нормативно-технические основы безопасности жизнедеятельности	УК-8.3.1
5.	Классификация чрезвычайных ситуаций. Фазы развития чрезвычайных ситуаций	УК-8.В.1
6.	Основные причины и источники пожаров и взрывов	УК-8.В.1
7.	Радиационные аварии, их виды, основные источники радиационной опасности	УК-8.В.1
8.	Допустимые уровни облучения при аварийных ситуациях. Дозиметрический контроль	УК-8.В.1
9.	Защита населения в чрезвычайных ситуациях. Основы организации спасательных аварийно-спасательных работ	УК-8.В.1
10.	Шум. Его действие на организм человека. Параметры звука	УК-8.3.1
11.	Измерение параметров шума. Нормирование шума	УК-8.3.1
12.	Источники шумового загрязнения окружающей среды. Средства защиты от шума.	УК-8.3.1
13.	Инфразвук, ультразвук. Воздействие на организм человека. Нормирование, меры защиты	УК-8.3.1
14.	Вибрация. Воздействие на организм человека. Нормирование. Меры защиты	УК-8.3.1
15.	Электромагнитные поля радиочастот. Влияние на организм человека. Нормирование, меры защиты	УК-8.3.1
16.	Электромагнитные поля промышленной частоты. Нормирование. Меры защиты	УК-8.3.1
17.	Ионизирующие излучения. Воздействие на человека	УК-8.3.1
18.	Единицы измерения ионизирующих излучений. Нормирование, меры защиты	УК-8.3.1
19.	Факторы, определяющие тяжесть поражения электрическим током	УК-8.3.1
20.	Классификация производственных помещений по условиям среды и опасности поражения электрическим током	УК-8.3.1
21.	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.	Защитные меры в электроустановках: защитное заземление, зануление, защитное отключение	УК-8.3.1

24.	Виды заземляющих устройств. Нормирование параметров защитного заземления	УК-8.3.1
25.	Понятие комфортных или оптимальных условий. Взаимосвязь состояния здоровья, работоспособности и производительности труда с условиями жизни и труда человека	УК-8.3.1
26.	Тепловое взаимодействие организма человека с окружающей средой. Влияние параметров микроклимата на жизнедеятельность человека	УК-8.3.1
27.	Критерии оценки тяжести труда	УК-8.3.1
28.	Нормирование параметров микроклимата на производстве	УК-8.3.1
29.	Приборы контроля параметров воздуха рабочей зоны	УК-8.У.1
30.	Характеристика видимого излучения. Параметры, характеризующие освещение	УК-8.3.1
31.	Естественное освещение. Нормирование в производственных условиях	УК-8.3.1
32.	Светильники. Их характеристики	УК-8.3.1
33.	Методы расчета искусственного освещения	УК-8.У.1
34.	Вредные вещества и аэрозоли в производственных помещениях	УК-8.3.1
35.	Нормирование содержания вредных веществ в атмосферном воздухе и воздухе производственных помещений	УК-8.3.1
36.	Нормализация воздушной среды помещений	УК-8.У.1
37.	Расчет воздухообмена для производственных помещений	УК-8.У.1
38.	Типовые мероприятия по охране труда, технике безопасности и охране окружающей среды.	УК-8.У.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>ИССЛЕДОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ МИКРОКЛИМАТА</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор</p> <p>На чем основан принцип действия кататермометра? {</p> <p>= На зависимости скорости охлаждения предварительно нагретого резервуара от скорости движения воздуха</p> <p>~На зависимости электрических параметров чувствительного элемента от скорости обдувающего его потока</p> <p>~На разности температур нагретого и охлажденного резервуаров</p> <p>~На зависимости времени разогрева резервуара и времени его охлаждения</p> <p>}</p>	УК-8.3.1, УК-8.У.1

//Начало вопроса: ВопрМножВыбор  
При каких условиях возможна отдача тепла с поверхности тела человека конвекцией? {  
= При температуре окружающего воздуха ниже температуры тела человека  
~При температуре окружающих поверхностей ниже температуры тела человека  
~При температуре окружающих поверхностей выше температуры тела человека  
}

//Начало вопроса: ВопрМножВыбор  
При температуре окружающего воздуха выше температуры тела человека {  
= 101 кПа  
~Укажите значение нормального атмосферного давления  
~10,1 кПа  
~101 Па  
~760 Па  
}

//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 теплопотерями организма  
~Разность между оптимальными и допустимыми параметрами микроклимата  
~Показатель, определяемый соотношением температуры и влажности воздуха в помещении  
~Показатель, учитывающий отклонения от норм параметров микроклимата в помещении  
}

//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 единице объема

	<p>воздуха при данной температуре  ~Это количество водяных паров при температуре +10°C  ~Это количество водяных паров в воздухе при данной температуре  ~Это количество водяных паров в единице объема при данной температуре  }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор  В каких единицах измеряются энергозатраты человека"? {  = кДж/ч  ~Ккал/(м3•ч)  ~кДж/(м3•ч)  ~Ккал/ м3  }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор  От каких параметров зависит количество тепла, отдаваемого с поверхности тела человека за счет испарения? {  = От площади поверхности тела человека, участвующей в испарении, относительной влажности и скорости движения воздуха  ~От площади поверхности тела человека, абсолютной влажности воздуха в помещении  ~От площади поверхности тела человека, относительной влажности воздуха и разности температур тела человека и воздух  ~От относительной влажности воздуха  }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор  Какая среднесуточная температура характеризует холодный период года? {  = +10°C и ниже  ~+11°C и ниже  ~+12°C и ниже  ~+14°C и ниже  }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор  Какая среднесуточная температура характеризует теплый период года? {  = выше +10°C  ~выше +8°C  ~выше +9°C  ~выше +5°C  }</p>	
2	<p><b>ИССЛЕДОВАНИЕ ОСВЕЩЕННОСТИ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПОМЕЩЕНИЙ</b></p> <p>Какой средний срок службы имеют лампы накаливания? {  = 1000-2500 часов  ~10000 часов  ~2500 часов  ~500 часов  }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор  Какой средний срок службы имеют люминисцентные лампы? {  = до 10 000 часов  ~до 1000 часов  ~до 2500 часов  ~до 100 000 часов  }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор  Какова сила света, создаваемая точечным источником, если на расстоянии R</p>	УК-8.3.1, УК-8.У.1



= 2м от него освещенность составляет  $E = 100$  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 световойдачи 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 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 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 светоотдачу? {  
= Газоразрядная лампа  
~Лампа накаливания  
~Приведенные данные недостаточны для сравнения ламп  
~Светоотдача 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/м<sup>3</sup>  
~проценты  
~лк/м<sup>2</sup>  
}

//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 световойдачи 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°C? {  
= 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, характеризуемая соотношением яркостей рассматриваемого объекта и фона  
~Это субъективная оценка объекта и фона, зависящая от времени суток  
~Это величина, характеризуемая 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 излучение  
~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  
}



	<p>~Это пространственная плотность светового потока  ~Это количество световой энергии, приходящейся на единицу освещаемой площади  }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор  В каких единицах измеряется освещенность? {  = лк  ~лк/кв. метр  ~лм/рад  ~кд/кв.метр  }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор  Что такое яркость? {  = Отношение силы света к площади проекции светящейся поверхности на плоскость, перпендикулярную тому же направлению  ~Отношение силы света, распространяющейся в заданном направлении, к площади освещаемой поверхности  ~Отношение светового потока к телесному углу, в пределах которого он распространяется  ~Это сила света, деленная на единицу мощности источника света  }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор  В каких единицах измеряется яркость? {  = кд/кв.метр  ~лм/кв.метр  ~лм/Ватт  ~кд/куб.метр  }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор  Что такое фон? {  = Это поверхность, прилегающая к объекту различения, на которой он рассматривается  ~Это поверхность, обладающая низким коэффициентом отражения  ~Это светлая поверхность, находящаяся сзади объекта различения  ~Это поверхность, обладающая большим коэффициентом отражения  }</p>	
3	<p><b>ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТЬ</b></p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор  Какие параметры следует учитывать при выборе норм на сопротивление изоляции? {  = Рабочее напряжение, параметры внешней среды;  ~Режим нейтрали, рабочее напряжение сети;  ~Режим нейтрали, мощность установки;  ~Мощность установки и рабочее напряжение  }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор  Чему равно нормативное значение сопротивления изоляции силовой и осветительной сети? {  = Не менее 0,5 Мом  ~Не менее 10,0 МОм;  ~Не менее 1,0 МОм;  ~Не менее 100,0 МОм;  }</p>	УК-8.3.1, УК-8.У.1

//Начало вопроса: ВопрМножВыбор  
Какой режим, аварийный или нормальный, более опасен при прикосновении человека к исправной фазе трехфазной сети с заземленной нейтралью? {  
= Аварийный режим;  
~Нормальный режим;  
~Опасность одинакова;  
~Для оценки мало данных  
}

//Начало вопроса: ВопрМножВыбор  
Как изменится ток, проходящий через человека при однофазном прикосновении к сети с заземленной нейтралью, если увеличить сопротивление изоляции? {  
= Остается неизменным;  
~Увеличится;  
~Уменьшится;  
~Незначительно уменьшится  
}

//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;  
~Не изменится;

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

~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  
Что такое шум? {  
= Шум – это сочетание звуков, различных по интенсивности и частоте в частотном диапазоне 16 – 20000 Гц, не несущих полезной информации  
~Шум – это сочетание звуков, уровень интенсивности которых превышает 60 дБ  
~Шум – это акустические колебания с переменной амплитудой и частотой  
~Нет правильного ответа  
}

//Начало вопроса: ВопрМножВыбор  
Что такое интенсивность звука? {  
= Количество звуковой энергии, проходящей в единицу времени через единицу площади поверхности, перпендикулярной к направлению распространения звуковой волны  
~Звуковая энергия, приходящаяся на 1 Гц акустического излучения  
~Отношение звукового давления к частоте этого звука  
~Нет правильного ответа  
}

//Начало вопроса: ВопрМножВыбор

	<p>Что такое уровень интенсивности звука? {  = Величина, определяемая как десять десятичных логарифмов отношения измеренной интенсивности звука к интенсивности звука на частоте 1000 Гц, равной 10 в -12 степени ватт на метр квадратный  ~Предельное значение интенсивности звука  ~Отношение звукового давления к атмосферному, выраженному в дБ  ~Нет правильного ответа  }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор  На какой частоте определяются минимальные (пороговые) значения интенсивности звука и звукового давления (порог слышимости)? {  = 1000 Гц  ~На всех среднегеометрических частотах октавных полос  ~16 или 20000 Гц  ~Нет правильного ответа  }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор  Для чего нужна в шумомере скорректированная частотная характеристика «А»? {  = Для интегральной оценки шума во всем диапазоне частот  ~Для анализа спектрального состава шума  ~Для определения шумовых характеристик машин точным методом  ~Нет правильного ответа  }</p>	
5	<p>ИССЛЕДОВАНИЕ ЗАПЫЛЕННОСТИ ВОЗДУХА</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор  Что характеризует дифференциальная кривая распределения размеров частиц? {  = Показывает, какая доля частиц находится между D1 и D2  ~Доля частиц, имеющих данный размер  ~Доля частиц, имеющих размер более заданного  ~Доля частиц, имеющих размер менее заданного  }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор  Что характеризует интегральная кривая распределения частиц по размерам? {  = Доля частиц, имеющих размер менее заданного  ~Показывает, какая доля частиц находится между D1 и D2  ~Доля частиц, имеющих данный размер  ~Доля частиц, имеющих размер более заданного  }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор  Сколько максимумов в большинстве случаев имеет дифференциальная кривая распределения аэрозольных частиц по размерам? {  = Один  ~Два  ~Три  ~Четыре  }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор  Между какой концентрацией пыли и заболеваемостью пневмокониозами существует прямая зависимость? {  = Массовая  ~Счетная  ~Объемная</p>	УК-8.3.1, УК-8.У.1

~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 чистоты 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  
}

//Начало вопроса: ВопрМножВыбор  
Какими параметрами характеризуется логарифмически нормальное распределение аэрозольных частиц по размерам? {  
= Среднеквадратическим отклонением логарифмов диаметров частиц и их среднегеометрическим диаметром  
~Размером частиц и их среднегеометрическим диаметром  
~Среднеквадратическим диаметром частиц  
~Средним кубическим диаметром частиц  
}

//Начало вопроса: ВопрМножВыбор  
Какой признак полидисперсности аэрозоля? {  
= Широкий диапазон размеров частиц  
~Различная форма частиц  
~Различный химический состав частиц  
~Размеры частиц лежат в узком диапазоне  
}

//Начало вопроса: ВопрМножВыбор  
Какие функции распределения используются для характеристики свойств аэрозолей от их дисперсности? {  
= Интегральные и дифференциальные  
~Только интегральные  
~Только дифференциальные  
~Только линейные  
}

//Начало вопроса: ВопрМножВыбор  
Что определяет способность аэрозольных частиц проникать в дыхательные пути и задерживаться там? {  
= Размер частиц  
~Масса частиц  
~Форма частиц  
~Химический состав частиц  
}

//Начало вопроса: ВопрМножВыбор  
В каких единицах измеряется поверхностная концентрация аэрозольных частиц {  
= м<sup>2</sup>/м<sup>3</sup>  
~мг/м<sup>3</sup>  
~Частиц/м<sup>3</sup>  
~м<sup>3</sup>/м<sup>2</sup>

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

= продукты деструкции полимерных материалов  
~бытовые приборы  
~техническое оснащение зданий  
~технологическое оснащение зданий  
}

//Начало вопроса: ВопрМножВыбор  
Специальные боеприпасы и боевые приборы со средствами доставки, поражающее действие которых основано на использовании свойств болезнетворных микробов и токсичных продуктов их жизнедеятельности (токсикозов), способных вызывать у людей, животных и растений массовые тяжелые заболевания называется... {  
= биологическим оружием  
~болезнетворным боеприпасом  
~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

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



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 относится к ЧС техногенного характера: {  
= массовые инфекционные заболевания людей  
~а) аварии в научно-исследовательских учреждениях, осуществляющих

	<p>разработку, изготовление, переработку, хранение и транспортировку бактериальных средств</p> <p>~б) столкновение или сход с рельсов железнодорожных составов, повлёкшие за собой групповое поражение людей, значительные разрушения железнодорожных путей</p> <p>~г) гидродинамические аварии (прорыв плотин, дамб и др.).</p> <p>}</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор Какие ЧС могут приносить огромный материальный ущерб, приводить к значительным человеческим жертвам? { = стихийные бедствия ~ЧС техногенного характера ~ЧС биологического характера ~ЧС социального характера }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор К какой относится ЧС, в результате которой пострадало свыше __ человек, при условии, что зона ЧС не выходит за пределы населенного пункта, города, района: { = 10, но не более 50 человек ~20, но не более 90 человек ~15, но не более 70 человек ~30, но не более 100 человек }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор К какой относится ЧС, в результате которой пострадало не более _____ человек, при условии, что ЧС не выходит за пределы территории объекта: { = 10 ~30 ~15 ~20 }</p> <p>//Начало вопроса: ВопрМножВыбор К какой относится ЧС, в результате которой нарушены условия жизнедеятельности __ при условии, что зона ЧС не выходит за пределы субъекта РФ. { = от 500 до 1000 человек ~от 100 до 500 человек ~не более 50 человек ~свыше 500 человек ~свыше 1000 человек }</p>	
7	<p><b>ЧЕЛОВЕК И ТЕХНОСФЕРА. ОСНОВЫ ОХРАНЫ ТРУДА</b></p> <p>1. Безопасность жизнедеятельности = Опасности техногенного, природного, антропогенного и социального характера; Социальные явления Природные явления Среда обитания человека</p> <p>2. Безопасность – это состояние человека, при котором = С определенной вероятностью исключено проявление опасностей Полностью исключено проявление всех опасностей Полностью исключено проявление отдельных опасностей</p>	УК-8.3.1, УК-8.У.1

3. Область существования живого вещества, включающая всю гидросферу, нижнюю часть атмосферы и верхнюю часть литосферы  
Сфера разума  
= Биосфера  
Ноосфера  
Астеносфера
4. Процедура распознавания и количественная оценка негативных воздействий среды обитания:  
= Идентификация опасностей  
Ликвидация опасностей  
Защита от опасностей  
Определение риска
5. Умственный труд оценивается по показателю  
Сложности  
Тяжести  
= Напряженности  
Динамической нагрузке
6. Умственный труд оценивается по показателю  
Сложности  
= Тяжести  
Напряженности  
Динамической нагрузке
7. Происшествие в технической системе, сопровождающееся гибелью людей:  
Авария  
Отказ  
= Катастрофа  
Инцидент
8. Возникновение в среде новых, чуждых для данной среды физических, химических или биологических компонентов или превышение естественного уровня их концентраций в среде, приводящее к негативным последствиям:  
Эрозия  
Стихийное бедствие  
= Загрязнение  
Интродукция
9. Признаки опасности:  
Многопричинность  
= Возможность нанесения вреда здоровью;  
Чувство страха  
Защитный рефлекс
10. Негативный фактор, приводящий к травме или гибели:  
Критический  
Вредный  
= Опасный  
Допустимый
11. Нарушение нормальных условий жизнедеятельности людей на определенной территории, вызванное аварией, катастрофой, стихийным или экологическим бедствием, а также массовыми инфекционными заболеваниями, которые могут привести к людским и материальным потерям – это:  
Несчастный случай  
Аварийная ситуация

= Чрезвычайная ситуация (ЧС)  
Чрезвычайное происшествие

12. Вероятность реализации опасной ситуации – это  
Аварийная ситуация  
= Риск  
Отказ  
Идентификация опасности

13. Участки биосферы, измененные влиянием технических средств человека:  
= Техносфера  
Ноосфера  
Литосфера  
Стратосфера

14. Конституция РФ гарантирует права граждан на (возможно несколько вариантов ответов):  
= труд  
= отдых  
= пенсию по старости  
= пенсию по болезни  
= безвредные условия труда

15. Трудовой кодекс (Кодекс законов о труде) регулирует трудовые отношения (возможно несколько вариантов ответов):  
= работников с работодателем (рабочих с администрацией)  
между рабочими  
между администрацией  
= работодателя (администрации) с органами госнадзора  
рабочих с органами госнадзора

16. Конституция гарантирует гражданам получение оплаты за труд не ниже ...  
= минимального установленного размера  
первой ступени тарифной сетки  
прожиточного минимума  
потребительской корзины

17. Судебная ответственность за нарушения законодательства о труде бывает в виде (возможно несколько вариантов ответов):  
= лишения свободы  
= исправительных работ  
= штрафа  
увольнения  
выговора

18. Уголовная ответственность за нарушение законодательства о труде наступает при (возможно несколько вариантов ответов):  
групповом несчастном случае  
= смертельном несчастном случае  
= несчастном случае, приведшем к тяжелым последствиям  
любом несчастном случае  
нарушении внутреннего распорядка предприятия

19. Государственный инспектор труда (Штатный технический инспектор ЦК профсоюза) пользуется правом беспрепятственного прохода на предприятие в(о) ...  
= любое время суток  
дневное время  
ночное время  
время рабочей смены

	<p>19. Уполномоченное лицо по охране труда (Общественный инспектор по охране труда) контролирует ...  = исправность защитных средств  режим технологического процесса  работу администрации  выдачу премий</p> <p>20. Уполномоченное лицо по охране труда (Общественный инспектор по охране труда) контролирует ...  = проведение инструктажа по охране труда (ТБ)  режим технологического процесса  работу администрации  выдачу премий</p> <p>21. Уполномоченное лицо по охране труда (Общественный инспектор по охране труда) участвует в разработке мероприятий по (возможно несколько вариантов ответов): ...  = предупреждению производственного травматизма  = предупреждению профзаболеваний  устранению недостатков по ТБ  замене оборудования  уборке территории</p> <p>22. Повторный инструктаж по охране труда (ТБ) проводит:  = руководитель работ  инженер по охране труда  общественный инспектор по охране труда  штатный технический инспектор ЦК профсоюза</p> <p>23. Повторный инструктаж по охране труда (ТБ) проводится не реже, чем через:  = 6 месяцев  3 месяца  1 год  3 года</p> <p>24. Повторный инструктаж по охране труда (ТБ) регистрируется в:  = журнале инструктажей  контрольном листке  трудоустройке  контракте</p> <p>25. Если для рабочего места получен класс условий труда 3 любой степени вредности, то работа в таких условиях разрешается  = с применением защитных мер  в течение 10 часов  приказом руководства  до выхода на пенсию</p> <p>26. Допустимое состояние среды обитания означает  разрешение на складирование отходов  возможность свободного перемещения людей  разрешение на расширение хозяйственной деятельности  = возможность нормальной жизнедеятельности человека</p>	
--	--	--

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

Таблица 19 – Перечень контрольных работ

№ п/п	Перечень контрольных работ (выполняются по вариантам)
1	1. Определить, к какому типу относится кривая силы света (КСС), и привести пять примеров светильника с данной КСС 2. Охарактеризовать помещение заданного класса взрывопожарной и пожарной опасности 3. Найти, чему равно полное сопротивление изоляции трехфазной сети, если сопротивление изоляции каждой фазы равно ...
2	1. Выполнить расчет заземляющего устройства 2. Выбрать средства первичного пожаротушения
3	Выполнить специальную оценку условий труда по заданным исходным данным

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, приходиться 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 в системе LMS <https://lms.guap.ru/>

#### 11.2. Методические указания для обучающихся по прохождению практических занятий

Практическое занятие является одной из основных форм организации учебного процесса, заключающаяся в выполнении обучающимися под руководством преподавателя комплекса учебных заданий с целью усвоения научно-теоретических основ учебной дисциплины, приобретения умений и навыков, опыта творческой деятельности.

Целью практического занятия для обучающегося является привитие обучающимся умений и навыков практической деятельности по изучаемой дисциплине.

Планируемые результаты при освоении обучающимся практических занятий:

- закрепление, углубление, расширение и детализация знаний при решении конкретных задач;
- развитие познавательных способностей, самостоятельности мышления, творческой активности;
- овладение новыми методами и методиками изучения конкретной учебной дисциплины;
- выработка способности логического осмысления полученных знаний для выполнения заданий;
- обеспечение рационального сочетания коллективной и индивидуальной форм обучения.

#### Требования к проведению практических занятий

Практические занятия проводятся в следующих формах:

- моделирование реальных условий.

Преподаватель при проведении занятий выполняет функцию консультанта, который направляет коллективную работу студентов на принятие правильного решения. Занятие осуществляется в диалоговом режиме, основными субъектами которого являются студенты.

На основании индивидуального задания студенты:

- делают выводы о необходимости рационализации рабочего места;
- разрабатывают технические средства улучшения условий труда и обеспечения безопасности трудового процесса.

Перечень исходных данных для индивидуальных заданий студентам и справочный материал, необходимый для решения практических задач, представлен в учебном пособии к выполнению практических работ.

Темы практических работ приведены в табл.5.

Учебное пособие имеется в изданном виде и в виде электронных ресурсов библиотеки

- Специальная оценка условий труда и рационализация рабочих мест: учеб. пособие /Т.В.Колобашкина, О.К. Пучкова, А.А.Тужилкин.- СПб.: ГУАП, 2017. - 91 с. ISBN 978 – 5-8088-1192-8

Материалы для освоения имеются в электронном виде в системе LMS <https://lms.guap.ru/>

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

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

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

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

#### Задание и требования к проведению лабораторных работ

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

Выполнение лабораторной работы состоит из трех этапов:

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

#### Структура и форма отчета о лабораторной работе

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

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

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

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

#### Требования к оформлению отчета о лабораторной работе

Титульный лист отчета должен соответствовать шаблону, приведенному в 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 шумовых характеристик источников производственного шума / Д.Н. Хван, Т.В. Колобашкина и др. – СПб:ГУАП, 2020. – с.40.
- Исследование факторов поражения человека электрическим током / Т.В. Колобашкина, О.К. Пучкова. – СПб: ГУАП, 2018. – 42 с.

Материалы для освоения имеются в электронном виде в системе LMS <https://lms.guap.ru/>

#### 11.4. 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.

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.

В условиях заочной формы обучения для наилучшего усвоения материала при самостоятельном изучении информационных источников предусматривается составление обучающимися конспектов. Конспектирование позволяет развить навыки систематизации материала и дает возможность при запоминании задействовать как визуальное восприятие, так и моторику. Конспекты создаются на основе источников, входящих в список рекомендованных преподавателем, и в наибольшей степени освещающих вопросы, изучение которых предусмотрено учебной программой. Логическая структура конспекта должна соответствовать структуре литературного источника. Подготовку конспекта рекомендуется начинать с внимательного чтения выбранного фрагмента источника и разъяснения неизвестных терминов. На следующем этапе составляется план, в соответствии с которым далее конспектируется материал.

Самостоятельная работа также включает в себя подготовку к выполнению и выполнение контрольной работы. Результаты выполнения работы учитываются при текущем контроле и промежуточной аттестации студентов по дисциплине.

Целью выполнения контрольных работ является закрепление теоретических знаний, полученных из информационных источников, и освоение практических навыков подготовки технической документации.

Контрольные работы выполняются рукописным или печатным способом на листах формата А4 (210×297 мм), заполняется одна сторона листа. Шрифт – Times New Roman, кегль – 12-14, межстрочный интервал – полуторный. Размеры полей: левое – 30 мм, правое – 10 мм, верхнее – 10 мм, нижнее – 20 мм.

Перечень примерных заданий, входящих в контрольную работу, приведен в таблице 19.

Материалы для освоения имеются в электронном виде в системе LMS <https://lms.guap.ru/>

#### 11.5. 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 семестра студенты

- выполняют контрольную работу;
- выполняют тестирование по материалам лекций в среде LMS.

Для текущего контроля успеваемости используются тесты, приведенные в таблице

18.

#### 11.6. 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 2 лабораторных работы, выполнить контрольную работу, представить отчет по практической работе, успешно пройти тестирования. Далее студент допускается к собеседованию или итоговому тестированию при прохождении промежуточной аттестации в форме зачета.

Система оценок при проведении текущего контроля и промежуточной аттестации осуществляется в соответствии с руководящим документом организации РДО ГУАП. СМК 3.76 «Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов и аспирантов, обучающихся по образовательным программам высшего образования в ГУАП» [https://docs.guap.ru/guap/2020/sto\\_smk-3-76.pdf](https://docs.guap.ru/guap/2020/sto_smk-3-76.pdf).

Лист внесения изменений в рабочую программу дисциплины

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