



Федеральное агентство по рыболовству
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Калининградский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «КГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ
Начальник УРОПС

Фонд оценочных средств
(приложение к рабочей программе модуля)
«БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

основной профессиональной образовательной программы бакалавриата
по направлению подготовки
08.03.01 СТРОИТЕЛЬСТВО

Профиль программы
«ТЕПЛОГАЗОСНАБЖЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ»

ИНСТИТУТ
РАЗРАБОТЧИК

морских технологий, энергетики и строительства
кафедра техносферной безопасности и природообустройства

1 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Дисциплина	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
<p>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;</p> <p>ОПК-10: Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу</p>	<p>УК-8.1: Владеть культурой профессиональной безопасности, организовывать свою жизнедеятельность с целью снижения антропогенного воздействия на природную среду и обеспечения безопасности личности и общества;</p> <p>УК-8.2: Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов;</p> <p>ОПК-10.2: Составление перечня мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной</p>	<p>Безопасность жизнедеятельности</p>	<p><u>Знать:</u> требования к документации для проведения базового инструктажа по пожарной безопасности и охране окружающей среды; методы защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера.</p> <p><u>Уметь:</u> осуществлять базовый инструктаж по пожарной безопасности и охране окружающей среды; идентифицировать угрозы или опасности природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека в соответствии с требованиями охраны труда; оказывать первую помощь пострадавшим.</p> <p><u>Владеть:</u> навыками составления документа для проведения базового инструктажа по пожарной безопасности и охране окружающей среды; навыками соблюдения норм и правил охраны труда; навыками составления перечня мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, выбор</p>

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Дисциплина	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
объектов строительства	деятельности, выбор мероприятий по обеспечению безопасности		мероприятий по обеспечению безопасности; навыками оказания первой помощи пострадавшему; навыками.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПОЭТАПНОГО ФОРМИРОВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ) И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

2.1 Для оценки результатов освоения дисциплины используются:

- оценочные средства текущего контроля успеваемости;
- оценочные средства для промежуточной аттестации по дисциплине.

2.2 К оценочным средствам текущего контроля успеваемости относятся:

- тестовые задания;
- задания и контрольные вопросы по лабораторным работам;

2.3 К оценочным средствам для промежуточной аттестации по дисциплине, проводимой в форме зачета с оценкой относятся:

- промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой проходит по результатам прохождения всех видов текущего контроля успеваемости.

3 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ

3.1 Тестовые вопросы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций (их элементов, частей) в процессе освоения дисциплины приведены в приложении № 1.

Текущий контроль усвоения дисциплины осуществляется через систему тестирования. Тестовые задания используются для оценки освоения всех тем дисциплины студентами очной формы обучения. Тесты сформированы на основе материалов лекций и вопросов, рассмотренных в рамках лекционных и практических занятий. Тестирование проводится с помощью бланков для тестирования или дистанционно в системе ЭИОС.

Положительная оценка («отлично», «хорошо» или «удовлетворительно») выставляется в системе ЭИОС автоматически или при проверке бланков для тестирования преподавателем, в зависимости от количества правильных ответов.

Градация оценок:

- «отлично» – свыше 85 %;
- «хорошо» – более 75%, но не выше 85%;
- «удовлетворительно» – свыше 65%, но не более 75%.

3.2 Задания и контрольные вопросы по лабораторным работам приведены в приложении № 2. Задания для выполнения лабораторных работ и ход их выполнения, в том числе показатели, критерии и шкалы оценивания результатов, представлены в учебно-методическом пособии, размещенном в электронной среде.

Оценка результатов выполнения задания по каждой лабораторной работе производится при представлении студентом отчета по выполненной лабораторной работе и на основании ответов студента на вопросы по тематике лабораторной работы. Студент, самостоятельно выполнивший задание и продемонстрировавший знание материала по теме лабораторной работы получает по лабораторной работе оценку «защитено». Для положительной аттестации по лабораторным работам необходимо выполнить и защитить 6 лабораторных работ.

4 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

4.1 Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета с оценкой.

Оценка выставляется студенту, успешно выполнившему и защитившему лабораторные работы. Студент, не выполнивший лабораторные работы или не защитивший лабораторные работы, получает оценку «неудовлетворительно». Студент, выполнивший лабораторные работы, но имеющий неудовлетворительную оценку по результатам тестирования в семестре проходит тестирование повторно.

Показатели и критерии оценивания результатов освоения дисциплины представляют из себя 100 – балльную/процентную систему оценок; и правило перевода оценок в пятибалльную систему: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» (табл. 2).

Таблица 2 – Система оценок и критерии выставления оценки

Система оценок	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
Критерий	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
1 Системность и полнота знаний в	Обладает частичными и разрозненными	Обладает минимальным набором знаний,	Обладает набором знаний, достаточным для	Обладает полной знаний и системным

Система оценок Критерий	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
отношении изучаемых объектов	знаниями, которые не может научно- корректно связывать между собой (только некоторые из которых может связывать между собой)	необходимым для системного взгляда на изучаемый объект	системного взгляда на изучаемый объект	взглядом на изучаемый объект
2 Работа с информацией	Не в состоянии находить необходимую информацию, либо в состоянии находить отдельные фрагменты информации в рамках поставленной задачи	Может найти необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, интерпретировать и систематизировать необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, систематизировать необходимую информацию, а также выявить новые, дополнительные источники информации в рамках поставленной задачи
3.Научное осмысление изучаемого явления, процесса, объекта	Не может делать научно корректных выводов из имеющихся у него сведений, в состоянии проанализировать только некоторые из имеющихся у него сведений	В состоянии осуществлять научно корректный анализ предоставленной информации	В состоянии осуществлять систематический и научно корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные задаче данные	В состоянии осуществлять систематический и научно-корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные поставленной задаче данные, предлагает новые ракурсы поставленной задачи
4. Освоение стандартных алгоритмов решения	В состоянии решать только фрагменты поставленной	В состоянии решать поставленные задачи в	В состоянии решать поставленные задачи в	Не только владеет алгоритмом и понимает его основы, но и

Система оценок	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
Критерий	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
профессиональных задач	задачи в соответствии с заданным алгоритмом, не освоил предложенный алгоритм, допускает ошибки	соответствии с заданным алгоритмом	соответствии с заданным алгоритмом, понимает основы предложенного алгоритма	предлагает новые решения в рамках поставленной задачи

Критерии оценивания при проведении промежуточной аттестации (зачета с оценкой):
оценка является экспертной и зависит от уровня освоения студентом тем дисциплины.

5 СВЕДЕНИЯ О ФОНДЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И ЕГО СОГЛАСОВАНИИ

Фонд оценочных средств для аттестации по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» представляет собой компонент основной профессиональной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (профиль «Теплогазоснабжение и вентиляция»).

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании кафедры техносферной безопасности и природообустройства (протокол № 8 от 21.04.2022 г.).

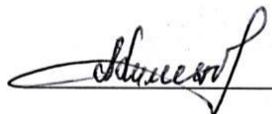
Заведующий кафедрой



В.М. Минько

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании кафедры строительства (протокол № 5 от 19.04.2022 г.).

Заведующий кафедрой



В. А. Пименов

Приложение № 1

ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

Вариант 1

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;

Индикатор УК-8.1: Владеть культурой профессиональной безопасности, организовывать свою жизнедеятельность с целью снижения антропогенного воздействия на природную среду и обеспечения безопасности личности и общества;

Вопрос 1. Предельно допустимый уровень звука и эквивалентный уровень звука в производственных помещениях	
1. 50 дБА	3. 70 дБА
2. 60 дБА	4. 80 дБА

Вопрос 2. Аббревиатура, обозначающая нормативное значение содержания вредных веществ в атмосферном воздухе	
1. ПДУ	3. ПДВ
2. ПДК	4. ПДС

Вопрос 3. Напряжение электрического тока, при котором у особо чувствительных людей возникает пороговый осязаемый ток	
1. Менее 9 В	3. Менее 24 В
2. Менее 12 В	4. Менее 42 В

Вопрос 4. Установленная максимальная масса грузов для женщин, при работе по перемещению тяжестей вручную осуществляющие ими эпизодически, не чаще 1-2 раз в час	
1. 7 кг	3. 15 кг
2. 10 кг	4. 20 кг

Вопрос 5. Инструкции по охране труда для работников утверждает	
1. Работодатель (руководитель предприятия)	3. Специалист по охране труда
2. Руководитель структурного подразделения	4. Председатель совместного комитета по охране труда

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;

Индикатор УК-8.2: Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов;

Вопрос 6. Условия, при которых наступает реализация опасности	
1. Причины	3. Элементы
2. Факторы	4. Показатели

Вопрос 7. В некоторой стране от всех видов опасностей в течение года погибло X человек, население страны составляет N человек. Какова величина индивидуального риска гибели R от всех опасностей	
1. $R = X \cdot N$	3. $R = \sqrt{X/N}$
2. $R = N/X$	4. $R = X/N$

8. Требуемая вероятность исключения возникновения пожара и воздействия на людей опасных факторов пожара	
1. Не ниже 0,666666	3. Не ниже 0,888888
2. Не ниже 0,777777	4. Не ниже 0,999999

Вопрос 9. Возраст, при котором мужчины могут быть зачислены в невоенизированные формирования ГО	
1. 18-45 лет	3. 18-60 лет
2. 18-50 лет	4. 16-70 лет

Вопрос 10. Вид разведки, организованной с целью быстрого получения основных данных об обстановке в зоне ЧС	
1. Специальная	3. Общая
2. Оперативная	4. Комплексная

ОПК-10: Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства

Индикатор ОПК-10.2: Составление перечня мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, выбор мероприятий по обеспечению безопасности.

Вопрос 11. Перезарядка порошкового огнетушителя	
1. 1 раз в год	3. 1 раз в 3 года
2. 1 раз в 2 года	4. 1 раз в 5 лет

Вопрос 12. Количество одновременно находящихся на этаже рабочих мест, на которые работодатель разрабатывает и вывешивает на видных местах планы (схемы) эвакуации людей в случае пожара	
1. Более 10	3. Более 50
2. Более 25	4. Более 100

Вопрос 13. В состав сети газораспределения не входит	
1. Наружные газопроводы	3. Технические и технологические устройства
2. Сооружения	4. Внутренние газопроводы

Вариант 2

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;

Индикатор УК-8.1: Владеть культурой профессиональной безопасности, организовывать свою жизнедеятельность с целью снижения антропогенного воздействия на природную среду и обеспечения безопасности личности и общества;

Вопрос 1. Нормальная продолжительность рабочей недели в России	
1. 40 часов	3. 36 часов
2. 41 час	4. 48 часов

Вопрос 2. Периодичность проведения специальной оценки условий труда	
1. 1 год	3. 5 лет
2. 3 года	4. 10 лет

Вопрос 3. Единица измерения содержания вредных веществ в воздухе	
1. мг/м	3. мг/л
2. мг/кг	4. мг/м ³

Вопрос 4. Системы вентиляции по назначению классифицируются	
1. На местные и общие	3. На приточные и вытяжные
2. На рабочие и аварийные	4. На естественные и искусственные (механические)

Вопрос 5. Метод, использующийся для определения значений факторов производственной среды на стадии проектирования объектов	
1. Расчетный	3. Расчетный и инструментальный
2. Инструментальный	4. Графический

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;

Индикатор УК-8.2: Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов;

Вопрос 6. ОВПФ подразделяются	
1. На две группы	3. На четыре группы
2. На три группы	4. На пять групп

Вопрос 7. Совокупность физиологических процессов, обеспечивающих постоянство температуры тела человека	
--	--

1. Теплообмен	3. Терморегуляция
2. Термовлажностный обмен	4. Теплорегуляция

Вопрос 8. Содержание кислорода в помещениях (в загазованной зоне), при котором можно пользоваться промышленными фильтрующими противогазами	
1. Не менее 10 % по объему	3. Не менее 14 % по объему
2. Не менее 12 % по объему	4. Не менее 18 % по объему
Вопрос 9. Мероприятие по обеззараживанию СДЯВ	
1. Дезактивация	3. Дезинсекция
2. Дератизация	4. Дегазация

Вопрос 10. Параметр, определяющий поражающие возможности светового излучения ядерного взрыва	
1. Расстояние	3. Погодные условия
2. Световой импульс	4. Время суток

ОПК-10: Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства

Индикатор ОПК-10.2: Составление перечня мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, выбор мероприятий по обеспечению безопасности.

Вопрос 11. При эксплуатации пункта подготовки газа сетей газопотребления ГТУ и ПГУ выполнять капитальный ремонт необходимо	
1. При замене оборудования, средств измерений, ремонте здания, систем отопления, вентиляции, освещения, на основании дефектных ведомостей	3. Не реже одного раза в пять лет
2. В сроки, указанные в годовом плане обслуживания	4. По итогам проведения комиссионного обследования пункта подготовки газа

Вопрос 12. Горючие материалы при проведении огневых и огнеопасных работ должны быть удалены от рабочего места на расстоянии	
1. Не менее 1 м	3. Не менее 3 м
2. Не менее 2 м	4. Не менее 5 м

Вопрос 13. Навигационные знаки в местах пересечения газопроводов с судоходными и сплаваемыми реками и каналами на обоих берегах устанавливаются от оси газопроводов на расстоянии	
1. 50 м	3. 80 м
2. 60 м	4. 100 м

Вариант 3

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;

Индикатор УК-8.1: Владеть культурой профессиональной безопасности, организовывать свою жизнедеятельность с целью снижения антропогенного воздействия на природную среду и обеспечения безопасности личности и общества;

Вопрос 1. Наука об обеспечении безопасного взаимодействия человека с окружающей средой	
1. Охрана труда	3. Безопасность жизнедеятельности
2. Техника безопасности	4. Гигиена труда

Вопрос 2. Нормирование естественного освещения	
1. Непосредственно освещенность в лк	3. Коэффициент комфортности условий освещения
2. Коэффициент естественной освещенности	4. Коэффициент адаптации зрения

Вопрос 3. Единицы измерения содержания вредных веществ в воде	
1. мг/м	3. л/кг
2. мг/л	4. мг/м ³

Вопрос 4. Количество нормируемых показателей микроклимата	
1. Два	3. Четыре
2. Три	4. Пять

Вопрос 5. Установленная максимальная масса грузов для мужчин, при работе по перемещению тяжестей вручную осуществляющие ими постоянно	
1. 7 кг	3. 15 кг
2. 10 кг	4. 20 кг

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;

Индикатор УК-8.2: Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов;

Вопрос 6. Ситуация или явление, при котором возможны поражения людей, нанесение материального ущерба, разрушительное воздействие на окружающую среду	
1. Риск	3. Чрезвычайная ситуация
2. Опасность	4. Катастрофа

Вопрос 7. Опасности по времени проявления отрицательных последствий классифицируются на	
1. Импульсивные и кумулятивные	3. Постоянные и переменные
2. Активные и пассивные	4. Проявляющиеся и накапливающиеся
Вопрос 8. Начальник ГО области (края)	
1. Глава администрации (губернатор)	3. Председатель областной Думы

2. Зам. главы администрации (губернатора)	4. Начальник областного (краевого) органа управления ГО и ЧС
Вопрос 9. Время, в течение которого при организации медицинского обеспечения в зоне ЧС должна быть оказана первая медицинская помощь пострадавшим	
1. В пределах суток	3. В пределах 30 мин.
2. В пределах 12 ч	4. В пределах 1 ч

Вопрос 10. Степень разрушения, рассматриваемая при расчете предела устойчивости элементов объекта экономики, по ударной волне	
1. Полное разрушение	3. Среднее разрушение
2. Сильное разрушение	4. Слабое разрушение

ОПК-10: Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства

Индикатор ОПК-10.2: Составление перечня мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, выбор мероприятий по обеспечению безопасности.

Вопрос 11. В соответствии с требованиями Технического регламента о безопасности сетей газораспределения и газопотребления, обеспечивается энергетическая эффективность построенных, отремонтированных, реконструированных сетей газораспределения и газопотребления	
1. За счет их герметичности (отсутствия утечек газа)	3. За счет оснащения помещений газоанализаторами
2. За счет снижения сопротивления в газопроводе путем уменьшения количества его изгибов	4. За счет своевременного ремонта

Вопрос 12. Документация, определяющая способы присоединения вновь построенных газопроводов к действующим	
1. Производственными инструкциями	3. Проектной документацией
2. Эксплуатационной документацией	4. Технической документацией

Вопрос 13. Минимальная ширина путей эвакуации людей в случае пожара	
1. 2,5 м	3. 1,5 м
2. 1,0 м	4. 1,0 м

Приложение № 2

ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ И КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПО ЛАБОРАТОРНЫМ РАБОТАМ

Лабораторная работа № 1:

Исследование состояния микроклимата в производственных помещениях.

Задание по лабораторной работе: Измерить значения температуры воздуха, скорости движения воздуха, относительной влажности воздуха. Сделать мотивированный вывод о том, какими (оптимальными или допустимыми) являются замеренные микроклиматические условия.

Контрольные вопросы:

1. Для контроля каких показателей микроклимата можно использовать аспирационный психрометр?
2. При какой среднесуточной температуре наружного воздуха период года считается холодным?
3. Какую категорию тяжести имеют физические работы, связанные с постоянной ходьбой, перемещением мелких (до 1 кг) изделий или предметов в положении стоя или сидя и требующие определенного физического напряжения?
4. Каковы допустимые перепады температуры воздуха по высоте и по горизонтали, а также изменения в течение смены при обеспечении оптимальных величин микроклимата?
5. На какой высоте от пола или рабочей площади нужно измерять относительную влажность воздуха при работах сидя?
6. За какое время до начала замеров необходимо увлажнить обертку правого термометра аспирационного психрометра при замерах влажности воздуха зимой?
7. При какой скорости воздуха, измеренной с помощью чашечного анемометра, студенту рекомендуется перейти на крыльчатый анемометр?
8. Какова продолжительность измерения скорости воздуха с помощью анемометров?
9. Каковы известные способы определения относительной влажности воздуха, если известны показания психрометров?
10. На какой минуте после пуска вентилятора аспирационного психрометра необходимо произвести отсчеты по сухому и влажному термометрам психрометра?

Лабораторная работа № 4:

Исследование освещенности в производственных помещениях.

Задание по лабораторной работе: Провести измерение освещенности в точках на разном расстоянии от источника света по горизонтали и по вертикали. Рассчитать среднее значение освещенности на заданном преподавателем расстоянии по вертикали от источника света и подобрать характеристику зрительной работы, наименьший размер объекта различения, разряд и подразряд зрительной работы, соответствующие рассчитанному среднему значению освещенности. Построить графики пространственных изолюкс и рассчитать необходимый световой поток для определения электрической мощности лампы, которая может обеспечить нормативное значение освещенности на заданном условном рабочем месте.

Контрольные вопросы:

1. В каких единицах измеряется величина светового потока?
2. Каков правильный вариант записи формулы для расчета коэффициента естественной освещенности помещений (КЕО)?
3. Что указывает последняя группа цифр (после тире) в обозначении типа лампы накаливания?
4. Как определяется уровень аварийной освещенности рабочих мест?
5. Каково минимальное значение эвакуационного освещения внутри помещения?
6. При каком методе расчета искусственного освещения необходимы графики пространственных изолюкс светильников?
7. Какие графики должны быть построены по итогам замеров освещенности?
8. Что необходимо получить в результате расчетов по данной лабораторной работе?
9. При какой общей мощности, потребляемой системами освещения, предприятию рекомендуется иметь техника по освещению?
10. Через какое расстояние по горизонтали и вертикали должна измеряться освещенность при выполнении лабораторной работы.

Лабораторная работа № 5:

Исследование шума и средств звукоизоляции.

Задание по лабораторной работе: Провести измерение параметров постоянного шума на условном рабочем месте без применения средств звукоизоляции и с применением средств звукоизоляции. Получить расчетные значения звукоизоляции исследуемого материала. Построить и привести в отчете спектрограммы шумов. Изложить мотивированные выводы о

соответствию (несоответствию) измеренных шумовых режимов требованиям шумобезопасности.

Контрольные вопросы:

1. Что понимается под промышленным шумом?
2. Почему для количественной оценки шумов принята относительная логарифмическая шкала единиц?
3. В каких единицах измеряется интенсивность звука, звуковое давление?
4. Как определяется уровень звуковой мощности?
5. Как классифицируются шумы по частоте? По характеру спектра? По временным характеристикам?
6. В чем проявляется вредное воздействие повышенных уровней шумов на организм?
7. Какие характеристики шумов нормируются?
8. Каковы основные пути борьбы с шумом?
9. Что понимается под звукоизолирующей способностью различных конструкций? От чего она зависит?
10. Каков принцип действия шумомера?

Лабораторная работа № 9:

Исследование систем автоматической пожарной сигнализации.

Задание по лабораторной работе: Снять показания термометра, находящегося внутри макета промышленного здания, через каждые 30 с с момента включения системы имитации пожара. По полученным данным построить график контролируемого признака пожара – зависимости температуры в зоне установки пожарного извещателя от времени. Изложить выводы об эффективности работы системы автоматической пожарной сигнализации.

Контрольные вопросы:

1. Какие типы пожарных извещателей Вы знаете? В чем их преимущества и недостатки?
2. Какие требования предъявляются к размещению пожарных извещателей?
3. В чем преимущества и недостатки лучевой системы электрической пожарной сигнализации перед кольцевой (шлейфной)?
4. Каково содержание испытаний систем автоматической пожарной сигнализации?
5. Каковы основные параметры автоматических пожарных извещателей?
6. Что понимается под временем обнаружения пожара?
7. Каково назначение приемных станций систем пожарной сигнализации?
8. Как определяется необходимый запас автоматических пожарных извещателей?

Лабораторная работа № 12:

Испытание вытяжной вентиляционной установки.

Задание по лабораторной работе: Провести измерение скорости движения воздуха в рабочем проеме вытяжного шкафа с помощью анемометра. Затем провести измерение динамического давления воздуха в воздуховоде вытяжного шкафа и, используя полученный результат, пересчитать его на скорость движения воздуха в рабочем проеме вытяжного шкафа. Сравнить скорости движения воздуха в проёме, полученную непосредственными измерениями с помощью анемометра и расчётным путём.

Контрольные вопросы:

1. Каково значение вентиляции в производственных помещениях?
2. Как классифицируются вентиляционные системы?
3. Каков порядок расчёта вентиляции?
4. Под действием каких факторов происходит перемещение воздуха при естественной вентиляции?
5. Что такое кратность воздухообмена?
6. На какие виды подразделяются системы местной вентиляции?
7. Каково устройство и области применения вытяжных зонтов, шкафов?
8. Каким образом определяется динамическое давление воздуха в воздуховоде?
9. Как ограничивается уровень шума в помещениях от систем вентиляции и кондиционирования воздуха?
10. Какие приборы применяются для определения скорости движения воздуха в вентиляционных каналах?

Лабораторная работа № 27:

Защита от сверхвысокочастотного (СВЧ) излучения

Задание по лабораторной работе: Ознакомиться с характеристиками электромагнитного излучения (ЭМИ), воздействием ЭМИ на здоровье человека, нормативными требованиями к уровням ЭМИ; провести измерения ЭМИ СВЧ диапазона, установить зависимость интенсивности ЭМИ СВЧ диапазона от расстояния до источника ЭМИ, оценить эффективность защиты от СВЧ излучения при помощи экранирования.

Контрольные вопросы:

1. В зависимости от чего электромагнитное излучение подразделяется на неионизирующее и ионизирующее?
2. Назовите основные источники ЭМИ в промышленности и укажите частотные диапазоны, в которых они работают.

3. В чем причина биологического воздействия ЭМИ на организм человека?
4. От чего зависит поглощение электромагнитной энергии организмом человека?
5. Какого рода биологические эффекты наблюдаются при поглощении телом энергии ЭМИ?
6. Чем определяется степень и характер воздействия ЭМИ на организм человека?
7. К каким заболеваниям и изменениям в организме человека может привести воздействие ЭМИ?
8. С чем связано применение различных параметров ЭМИ (напряженностей электрического и магнитного полей и плотности потока энергии) в гигиеническом нормировании ЭМИ?
9. По каким величинам осуществляется нормирование электромагнитных полей диапазона 30 кГц – 300 ГГц согласно СанПиН 2.2.4.1191-03?
10. Как рассчитывается величина энергетической экспозиции для диапазонов 30-кГц – 300 МГц и 300 МГц – 300 ГГц?
11. Назовите предельно допустимые значения для СВЧ излучения в соответствии с СанПиН 2.2.4.1191-03.
12. Назовите принципы защиты от ЭМИ.
13. Перечислите средства индивидуальной защиты от ЭМИ.