



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

УТВЕРЖДАЮ
Начальник УРОПСИ

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

основной профессиональной образовательной программы бакалавриата/магистратуры
по направлению подготовки

13.03.01 ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКА И ТЕПЛОТЕХНИКА
Профиль подготовки
«ТЕПЛОВЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СТАНЦИИ»

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 безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций.</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. УК-8.2- Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.</p>	<p>Безопасность жизнедеятельности</p>	<p><u>Знать:</u> - защиту объектов теплоэнергетики и теплотехники и основы устойчивости их работы; - безопасность жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях; - организацию и проведение спасательных работ в чрезвычайных ситуациях. <u>Уметь:</u> - идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации; - выбирать методы защиты от опасностей и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности; - выбирать и применять рациональные формы и методы организации труда на объектах теплоэнергетики и теплотехники. <u>Владеть:</u> - понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности; - основными методами защиты производственного персонала объектов теплоэнергетики и теплотехники и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий</p>

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 экзамена, относятся:

- задания по контрольным работам;
- экзаменационные вопросы и(или) задания.

3 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ

3.1 Межсессионный контроль знаний рекомендуется проводить: первый опрос – на 8-й – 9-й неделе семестра, второй – на 12-й – 13-й неделе семестра. Для опроса необходимо выделить 8-10 минут в конце лекции. Контрольное задание включает 5 вопросов с 3-5-ю вариантами ответов на каждый из них (Приложение № 1). В приложении № 5 приведены ключи правильных ответов к тестовым заданиям.

Ответы студентов обозначаются на контрольной карточке, которая выдается студенту одновременно с заданием.

Оценка определяется количеством допущенных ошибок при выборе студентом варианта ответа:

- «отлично» - ошибок нет;
- «хорошо» - не более двух ошибок;
- «удовлетворительно» - при трех ошибках;
- «неудовлетворительно» - более трех ошибок.

3.2 В приложении № 2 приведены типовые задания и контрольные вопросы по лабораторным работам, предусмотренным рабочей программой дисциплины. Целью лабораторного практикума является приобретение навыков пользования приборами контроля рабочей среды, исследовании эффективности различных технических средств защиты. Оценка результатов выполнения задания по каждой лабораторной работе производится при

представлении студентом отчета по 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 «зачтено».

3.3 В приложении № 3 приведены типовые задания по темам контрольных работ для студентов заочной формы обучения с целью контроля качества их самостоятельной работы.

Выполненные контрольные задания студенты сдают на проверку преподавателю, который делает замечания по их выполнению и пишет рецензию. В случае отсутствия серьезных замечаний студент допускается к защите контрольной работы. При наличии серьезных замечаний работа направляется на доработку. Защита проводится в часы индивидуальных консультаций преподавателя. Студент, самостоятельно выполнивший задание и обнаруживший понимание рассмотренных вопросов, получает оценку «зачтено».

4 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

4.1 Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме экзамена. К экзамену допускаются студенты, положительно аттестованные по результатам текущего контроля.

К экзамену допускаются студенты:

- прошедшие все установленные рабочей программой дисциплины промежуточные аттестации (получена положительная оценка);
- прошедшие все предусмотренные учебным планом виды занятий;
- получившие положительную оценку по результатам лабораторного практикума.

4.2 В приложении № 4 приведены типовые экзаменационные вопросы по дисциплине. Экзаменационный билет содержит два экзаменационных вопроса.

4.3 Экзаменационная оценка («отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно») является экспертной, зависит от уровня освоения студентом тем дисциплины (наличия и сущности ошибок, допущенных студентом при ответе на экзаменационные вопросы) и выставляется в соответствии с критериями, указанными в таблице 2.

Таблица 2 – Система и критерии выставления оценки промежуточной аттестации

Система оценок Критерий	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
Системность и полнота знаний в отношении изучаемых объектов	Обладает частичными и разрозненными знаниями, которые не может научно-корректно связывать между собой (только некоторые из которых может связывать между собой)	Обладает минимальным набором знаний, необходимым для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает набором знаний, достаточным для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает полной системой знаний и системным взглядом на изучаемый объект
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
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 данные	В состоянии осуществлять систематический и научно-корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные данные, предлагает новые ракурсы поставленной задачи
Освоение стандартных алгоритмов решения профессиональных задач	В состоянии решать только фрагменты поставленной задачи в соответствии с заданным алгоритмом, не освоил	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом, понимает основы	Не только владеет алгоритмом и понимает его основы, но и предлагает новые решения в рамках поставленной задачи

Система оценок Критерий	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
	предложенный алгоритм, допускает ошибки		предложенного алгоритма	

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 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника (профиль «Тепловые электрические станции»).

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 энергетики (протокол № 4 от 29.03.2022 г.)

Заведующий кафедрой



В.Ф. Белей

Приложение № 1

**ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «БЕЗОПАСНОСТЬ
ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**

Вариант 1

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, которой обозначается нормативное значение содержания вредных веществ в атмосферном воздухе	
1. ПДУ	3. ПДВ
2. ПДК	4. ПДС
Вопрос 3. Напряжение электрического тока у особо чувствительных людей, при котором уже возникают ощущения (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, если работы по перемещению тяжестей вручную осуществляются 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
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. Величина индивидуального риска гибели R от всех опасностей определяется как	
1. $R = X \cdot N$	3. $R = \sqrt{X/N}$
2. $R = N/X$	4. $R = X/N$
Вопрос 8. 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. Мужчины каких возрастов 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, называется	
1. Специальная	3. Общая
2. Оперативная	4. Комплексная

Вопрос 11. Срок, в который должны перезаряжаться порошковые огнетушители	
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, при котором работодателем должны быть разработаны и вывешены на видных местах планы (схемы) эвакуации людей в случае пожара	
1. Более 10	3. Более 50
2. Более 25	4. Более 100

Вопрос 13. Для борьбы с шумом более рациональным является уменьшение его:	
1. В источнике образования.	3. Путём применения средств индивидуальной защиты.
2. По пути распространения.	

Вопрос 14. При рабочей позе стоя отмечается	
1. Значительное напряжение разгибателей спины, смещение центра тяжести тела назад, увеличение риска тромбоза	3. Смещение центра тяжести вперед
2. Значительное напряжение сгибателей спины	

Вопрос 15. Определите понятие «терморегуляция»:	
1. Поддержание постоянной температуры тела при помощи физиологических механизмов теплопродукции и теплоотдачи.	3. Изменение теплоотдачи при взаимодействии организма с внешней средой.
2. Регуляция обмена веществ в тканях, сопровождающаяся изменением теплопродукции.	

Вариант 2

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

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

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

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

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

Вопрос 11. Предельно допустимая концентрация (ПДК) токсического вещества в воздухе рабочей зоны — это:	
1. Максимальное количество вещества, ежедневное пероральное поступление которого на протяжении всей жизни человека не оказывает неблагоприятного влияния на его жизнедеятельность, здоровье, а также здоровье будущих поколений.	3. Максимальная концентрация, которая не оказывает в течение всей жизни человека и его потомства прямого или косвенного вредного воздействия, включая и отдаленные последствия, не снижает работоспособность и не ухудшает самочувствие людей.
2. Временные гигиенические нормативы максимально допустимого содержания химического вещества в атмосфере воздуха, рассчитанного на 20-30 минутный период осреднения.	

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

Вопрос 13. Вибрация как производственная вредность — это:	
1. Механические колебания воздушной среды, воспринимаемые человеком в процессе производственной деятельности.	3. Электромагнитные колебания, воспринимаемые человеком в процессе трудовой деятельности.
2. Механические колебания воздушной среды, воспринимаемые человеком при контакте с колеблющимся телом в процессе производственной деятельности.	

Вопрос 14. Интенсивность инфракрасной радиации на рабочем месте можно измерить с помощью:	
1. Термометра ртутного.	4. Кататермометра.
2. Анемометра.	5. Психрометра.
3. Актинометра.	

Вопрос 15. Диапазон ультрафиолетового излучения, который обладает бактерицидным действием?
--

1. Область А — длина волны 315-400 нм	3. Область С — длина волны 180-280 нм
2. Область В — длина волны 230-315 нм	

Вариант 3

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

Вопрос 2. Нормируется применительно к естественному освещению	
1. Непосредственно освещенность в лк	3. Коэффициент комфортности условий освещения
2. Коэффициент естественной освещенности	4. Коэффициент адаптации зрения

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

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

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

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. Классификация опасностей по времени проявления отрицательных последствий	
1. Импульсивные и кумулятивные	3. Постоянные и переменные
2. Активные и пассивные	4. Проявляющиеся и накапливающиеся

Вопрос 8. Начальником ГО области (края) является	
1. Глава администрации (губернатор)	3. Председатель областной Думы
2. Зам. главы администрации (губернатора)	4. Начальник областного (краевого) органа управления ГО и ЧС

Вопрос 9. 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, которая должна рассматриваться при расчете предела устойчивости элементов объекта экономики по ударной волне?	
1. Полное разрушение	3. Среднее разрушение
2. Сильное разрушение	4. Слабое разрушение

Вопрос 11. Основные принципы защиты от внешнего гамма-излучения:	
1. Исключение попадания радиоактивных веществ внутрь организма.	3. Защита временем, использование СИЗ: пневмокостюмов.
2. Защита временем, расстоянием, экранами, количеством.	4. Соблюдение правил личной гигиены, экранирование.

Вопрос 12. Действие локальной вибрации усиливают	
1. Низкие температуры, статические усилия, шум	3. Низкое атмосферное давление
2. Высокие температуры	

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

Вопрос 14. Дайте наиболее точное определение аэрации:	
1. Организованная естественная вентиляция с применением дефлекторов.	3. Управляемая механическая вентиляция с преобладанием притока.
2. Неорганизованная естественная вентиляция через окна и фрамуги.	4. Естественная организованная управляемая вентиляция.

Вопрос 15. Единицы измерения освещенности:	
1. Люкс.	4. Кандела.
2. Стильб.	5. Люмен.
3. Нит.	

Приложение № 2

ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ И КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПО ЛАБОРАТОРНЫМ РАБОТАМ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

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 потока 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 соответствии (несоответствии) 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 № 8: Исследование состояния заземляющих устройств.

Задание по лабораторной работе: Провести измерение удельного сопротивления грунта. Рассчитать сопротивление растеканию тока с заземляющего устройства для заданного преподавателем варианта. Сделать вывод соответствия (несоответствия) рассчитанного значения сопротивления растеканию тока с заземляющего устройства требованиям электробезопасности с рекомендациями по его снижению.

Контрольные вопросы:

1. От каких факторов зависит поражение человека при случайном прикосновении к токоведущим частям электрической сети?
2. Назовите наиболее характерные силы прикосновения человека к сети. Охарактеризуйте опасности поражения током в сетях с изолированной и глухозаземленной нейтралью.
3. Что такое защитное заземление? В чем заключается его защитное действие?
4. Какие требования предъявляются к сопротивлению заземляющих устройств?
5. Что такое зануление?
7. От каких факторов зависят условия растекания тока в грунте?
8. Что такое напряжение прикосновения и напряжение шага?
9. Как выполнить расчет заземляющего устройства?

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 № 10: Определение концентрационных пределов распространения пламени в газоздушных смесях.

Задание по лабораторной работе: определить концентрационные пределы воспламенения взрывоопасной смеси на специальной лабораторной установке. Рассчитать приближенное значение нижнего концентрационного предела распространения пламени (НКПР), более точное значение НКПР для начальной температуры 25 °С. Определить категорию помещений по взрывопожарной опасности (А, Б), для чего необходимо знать расчетное избыточное давление взрыва в помещении.

Контрольные вопросы:

1. На сколько процентов увеличивается в каждом эксперименте объем газа, подаваемого во взрывную камеру, при определении НКПР?
2. На сколько процентов увеличивается в каждом эксперименте объем газа, подаваемого во взрывную камеру, при определении верхнего концентрационного предела распространения пламени (ВКПР)?
3. Где подготавливается исследуемая газоздушная смесь в данной лабораторной установке?
4. Какой газ исследуется в данной лабораторной работе?

5. В течение какого короткого времени нужно подавать электропитание на источник зажигания для воспламенения исследуемой газовой смеси?

6. Каковы значения НКПР и ВКПР для пропана?

7. При какой скорости распространения пламени горение считается взрывным?

8. В помещении обращаются горючие газы, при воспламенении которых может развиваться избыточное давление, превышающее 5 кПа. Какую категорию по взрывопожарной и пожарной опасности имеет данное помещение?

9. Как можно приближенно определить значение НКПР, если $C_{ст}$ – стехиометрическое содержание газа?

10. При каких концентрациях возможно воспламенение газовой смеси?

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?

Приложение № 3

**ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ПО ТЕМАМ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ ДЛЯ
СТУДЕНТОВ ЗАОЧНОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**

Задание 1.

- 1.Порядок обеспечения содержания электроустановок и электрооборудования, в том числе электротехнологического, в рабочем состоянии.
- 2.Классификация опасностей, опасных и вредных производственных факторов, условий деятельности по уровню риска в организации.

Задание 2.

- 1.Обеспечение эксплуатации электроустановок и электрооборудования в соответствии с требованиями действующих «Правил» и других НТД.
- 2.Оценка уровня безопасности рабочей среды организации.

Задание 3.

- 1.Разработка и обеспечение выполнения мероприятий по безопасному ведению работ при монтаже, обслуживании, ремонте электроустановок.
- 2.Анализ технических средств обеспечения безопасности труда при обслуживании электрооборудования организации

Задание 4.

- 1.Обеспечение безопасности выполнения работ повышенной опасности. Порядок выдачи и оформление работ по наряду-допуску.
- 2.Основы нормирования факторов условий труда и трудового процесса.

Задание 5.

- 1.Порядок разработки мероприятий по подготовке к работе электроустановок в зимний период и контроль их выполнения.
- 2.Характеристика средств индивидуальной защиты, применяемых в организации при обслуживании электрооборудования.

Задание 6.

- 1.Обеспечение рабочих мест электротехнического персонала необходимыми инструментами, защитными средствами и электроизмерительными приборами.
- 2.Электромагнитная и радиационная безопасности. Принципы, методы и средства обеспечения электромагнитной безопасности.

Задание 7.

1. Обеспечение наличия, учета и своевременную проверку средств защиты, приспособлений и инструментов, применяемых в электроустановках.

2. Способы нормализации показателей микроклимата на объектах организации.

Задание 8.

1. Организация разработки должностных и производственных инструкций для электротехнического персонала, а также разработку и ведение оперативной документации.

2. Характеристика способов защиты от шума, вибрации, ультразвука и инфразвука.

Задание 9.

1. Порядок обследования состояния электробезопасности, для оценки степени безопасности работ электроперсонала и принятия мер на ликвидацию выявленных нарушений.

2. Планирование организационно-технических мероприятий по пожарной безопасности.

Приложение № 4

**ТИПОВЫЕ ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ ВОПРОСЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**

1. Цель и предмет изучения БЖД. Основные определения в области БЖД.
2. Аксиома о потенциальной опасности деятельности. Общая характеристика рисков.
3. Классификация опасных и вредных производственных факторов.
4. Классификация поражающих факторов.
5. Действие шума, вибрации, ультра – и инфразвука на организм человека.
6. Действие электрического тока на организм человека.
7. Действие электромагнитных, инфракрасных и ультрафиолетовых излучений на организм человека.
8. Действие неблагоприятных микроклиматических условий, вредных химических веществ на организм человека.
9. Действие поражающих факторов на организм человека.
10. Нормирование шума и вибрации.
11. Нормируемые параметры электрических полей токов промышленной частоты, электростатических и электромагнитных полей.
12. Нормирование микроклимата и показателей освещения.
13. Нормирование содержания вредных веществ.
14. Нормирование ионизирующих излучений.
15. Нормирование физических и нервно-психических перегрузок.
16. Расчетный метод оценки качества производственной среды.
17. Инструментальный метод оценки качества производственной среды. Измерение шума и вибрации.
18. Инструментальный метод оценки качества производственной среды. Измерение параметров микроклимата, параметров освещения.
19. Инструментальный метод оценки качества производственной среды. Измерение концентрации вредных химических веществ и запыленности, контроль ионизирующих излучений.
20. Количественная оценка общего уровня безопасности производственной среды.
21. Основные направления и методы управления безопасностью труда.
22. Защита от физических перегрузок. Меры безопасности при производстве погрузочно-разгрузочных работ вручную и при использовании грузоподъемных кранов.

23. Защита от нервно-психических перегрузок.
24. Общая характеристика мероприятий по нормализации микроклимата.
25. Классификация устройств и систем вентиляции.
26. Порядок расчета систем вентиляции.
27. Классификация видов и систем освещения.
28. Характеристики источников света и светильников.
29. Методы расчета производственного освещения.
30. Классификация помещений по степени опасности поражения электрическим током.
31. Защитное заземление. Порядок проверочного расчета.
32. Защитное заземление. Порядок проектировочного расчета.
33. Устройство и принцип расчета зануления. Принцип действия защитного отключения.
34. Сосуды и системы, работающие под давлением. Контрольные приборы и предохранительные устройства.
35. Организация безопасной эксплуатации сосудов и систем, работающих под давлением.
36. Основные направления по борьбе с шумом.
37. Средства индивидуальной защиты от шума и вибрации.
38. Основные направления по борьбе с вибрацией.
39. Требования безопасности к технологическому оборудованию для обработки рыбы и переработки молока.
40. Основы теории горения.
41. Классификация помещений и зданий по степени пожаро – и взрывоопасности, строительных материалов по возгораемости, зданий и сооружений по огнестойкости.
42. Обеспечение пожарной безопасности. Комплекс мер по предотвращению пожаров.
43. Молниезащита зданий и сооружений.
44. Система противопожарной защиты. Эвакуационные мероприятия, пожарная сигнализация.
45. Система противопожарной защиты. Технические системы и средства тушения пожара.
46. Устойчивость функционирования объектов экономики в чрезвычайных ситуациях. Защита рабочих и служащих.
47. Повышение устойчивости систем энергоснабжения в чрезвычайных ситуациях.
48. Организация аварийно-спасательных работ.
49. Проведение аварийно-спасательных работ.
50. Ответственность должностных лиц и рядовых работников за нарушение норм и правил охраны труда. Порядок расследования несчастных случаев на производстве.

51. Льготы и компенсации при работе в неблагоприятных условиях труда. Порядок возмещения вреда, причиненного работающему вследствие несчастного случая на производстве.
52. Организация обучения безопасности труда.
53. Структура управления ГО в РФ. Организация ГО на объекте экономики.
54. Основные задачи РСЧС. Структура РСЧС на объекте экономики.
55. Охрана труда женщин и молодежи.