

**Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Национальный исследовательский университет «МЭИ»**

Направление подготовки/специальность: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Наименование образовательной программы: Гидроэнергетика и возобновляемые источники энергии

Уровень образования: высшее образование - бакалавриат

Форма обучения: Очная

**Оценочные материалы
по дисциплине
Безопасность жизнедеятельности**

**Москва
2024**

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ РАЗРАБОТАЛ:

Разработчик

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Кондратьева О.Е.
	Идентификатор	Raс792df8-KondratyevaOYe-7169b3

О.Е.
Кондратьева

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель
образовательной
программы

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Шестопалова Т.А.
	Идентификатор	Raс486bb1-ShestopalovaTA-2b9205

Т.А.
Шестопалова

Заведующий
выпускающей
кафедрой

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Шестопалова Т.А.
	Идентификатор	Raс486bb1-ShestopalovaTA-2b9205

Т.А.
Шестопалова

ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Оценочные материалы по дисциплине предназначены для оценки достижения обучающимися запланированных результатов обучения по дисциплине, этапа формирования запланированных компетенций и уровня освоения дисциплины.

Оценочные материалы по дисциплине включают оценочные средства для проведения мероприятий текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Формируемые у обучающегося компетенции:

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

ИД-1 Выявляет возможные угрозы для жизни и здоровья человека, и природной среды, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

ИД-2 Понимает, как создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций

ИД-3 Демонстрирует знание приемов оказания первой помощи пострадавшему

и включает:

для текущего контроля успеваемости:

Форма реализации: Письменная работа

1. Основы обеспечения безопасности жизнедеятельности (Тестирование)

Форма реализации: Смешанная форма

1. «Оказание первой помощи пострадавшему» (Коллоквиум)

2. Защита домашнего задания «Основы теории риска. Пожарная безопасность» (Домашнее задание)

3. Защита домашнего задания «Производственный микроклимат» (Домашнее задание)

4. Защита цикла лабораторных работ (Лабораторная работа)

Форма реализации: Устная форма

1. Защита домашнего задания «Оценка воздействия ионизирующих излучений на персонал» (Домашнее задание)

БРС дисциплины

7 семестр

Перечень контрольных мероприятий текущего контроля успеваемости по дисциплине:

КМ-1 «Оказание первой помощи пострадавшему» (Коллоквиум)

КМ-2 Защита домашнего задания «Производственный микроклимат» (Домашнее задание)

КМ-3 Защита домашнего задания «Оценка воздействия ионизирующих излучений на персонал» (Домашнее задание)

КМ-4 Защита домашнего задания «Основы теории риска. Пожарная безопасность» (Домашнее задание)

КМ-5 Основы обеспечения безопасности жизнедеятельности (Тестирование)

КМ-6 Защита цикла лабораторных работ (Лабораторная работа)

Вид промежуточной аттестации – Зачет с оценкой.

Раздел дисциплины	Веса контрольных мероприятий, %						
	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-2	КМ-3	КМ-4	КМ-5	КМ-6
	Срок КМ:	2	6	8	10	12	14
Нормативно-правовые основы безопасности жизнедеятельности							
Нормативно-правовые основы безопасности жизнедеятельности	+	+	+	+	+	+	+
Основы медицинского обеспечения							
Правила оказания первой помощи	+						
Изучение воздействия вредных и опасных производственных факторов							
Микроклимат производственных помещений. Защита от тепловых излучений			+			+	+
Виброакустика						+	+
Производственное освещение						+	+
Электробезопасность						+	+
Электромагнитная безопасность						+	+
Обеспечение безопасности в чрезвычайных ситуациях и военных конфликтах							
Пожарная безопасность					+	+	
Радиационная, химическая и биологическая защита				+		+	
Чрезвычайные ситуации (ЧС)				+	+	+	
Вес КМ:		10	10	10	10	30	30

СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

I. Оценочные средства для оценки запланированных результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Индекс компетенции	Индикатор	Запланированные результаты обучения по дисциплине	Контрольная точка
УК-8	ИД-1 _{УК-8} Выявляет возможные угрозы для жизни и здоровья человека, и природной среды, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	Знать: Методы и средства защиты персонала и населения от воздействия антропогенных факторов, в том числе при чрезвычайных ситуациях и военных конфликтах (Производственный микроклимат) Методы и средства защиты персонала и населения от воздействия антропогенных факторов, в том числе при чрезвычайных ситуациях и военных конфликтах (Виброакустика) Методы и средства защиты персонала и населения от воздействия антропогенных факторов, в том числе при чрезвычайных ситуациях и военных конфликтах	КМ-1 «Оказание первой помощи пострадавшему» (Коллоквиум) КМ-2 Защита домашнего задания «Производственный микроклимат» (Домашнее задание) КМ-4 Защита домашнего задания «Основы теории риска. Пожарная безопасность» (Домашнее задание) КМ-5 Защита домашнего задания «Оценка воздействия ионизирующих излучений на персонал» (Домашнее задание) КМ-6 Основы обеспечения безопасности жизнедеятельности (Тестирование) КМ-7 Защита цикла лабораторных работ (Лабораторная работа)

		(Основы теории риска. Пожарная безопасность. Чрезвычайные ситуации) Методы и средства защиты персонала и населения от воздействия антропогенных факторов, в том числе при чрезвычайных ситуациях и военных конфликтах (Производственное освещение) Методы и средства защиты персонала и населения от воздействия антропогенных факторов, в том числе при чрезвычайных ситуациях и военных конфликтах (Оценка воздействия ионизирующих излучений на персонал) Методы и средства защиты персонала и населения от воздействия антропогенных факторов, в том числе при чрезвычайных ситуациях и военных конфликтах (Электробезопасность) Методы и средства защиты персонала и населения от воздействия	
--	--	---	--

		антропогенных факторов, в том числе при чрезвычайных ситуациях и военных конфликтах (Оценка воздействия тепловых излучений на персонал) Уметь: Осуществлять выбор эффективных способов и средств защиты персонала и населения от воздействия антропогенных факторов (Оценка воздействия тепловых излучений на персонал. Чрезвычайные ситуации) Осуществлять выбор эффективных способов и средств защиты персонала и населения от воздействия антропогенных факторов (Нормативно-правовые и технические основы безопасности жизнедеятельности) Осуществлять выбор эффективных способов и средств защиты персонала и населения от воздействия антропогенных факторов (Основы теории риска. Пожарная безопасность.	
--	--	--	--

		Чрезвычайные ситуации) Проводить качественную оценку риска возникновения пожаровзрывоопасных ситуаций на производственных объектах Осуществлять выбор эффективных способов и средств защиты персонала и населения от воздействия антропогенных факторов (Оценка воздействия ионизирующих излучений на персонал. Чрезвычайные ситуации)	
УК-8	ИД-2 _{УК-8} Понимает, как создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	Знать: Основные принципы обеспечения безопасности человека на производстве и в быту (Основы теории риска. Пожарная безопасность. Чрезвычайные ситуации) Основные принципы обеспечения безопасности человека на производстве и в быту (Оценка воздействия ионизирующих излучений на персонал. Чрезвычайные ситуации)	КМ-2 Защита домашнего задания «Производственный микроклимат» (Домашнее задание) КМ-4 Защита домашнего задания «Основы теории риска. Пожарная безопасность» (Домашнее задание) КМ-5 Защита домашнего задания «Оценка воздействия ионизирующих излучений на персонал (Домашнее задание) КМ-6 Основы обеспечения безопасности жизнедеятельности (Тестирование) КМ-7 Защита цикла лабораторных работ (Лабораторная работа)

		Основные принципы обеспечения безопасности человека на производстве и в быту (Оценка воздействия тепловых излучений на персонал. Чрезвычайные ситуации) Основные принципы обеспечения безопасности человека на производстве и в быту (Производственное освещение) Основные принципы обеспечения безопасности человека на производстве и в быту (Электробезопасность) Основные принципы обеспечения безопасности человека на производстве и в быту (Виброакустика) Основные принципы обеспечения безопасности человека на производстве и в быту (Нормативно-правовые и технические основы безопасности жизнедеятельности) Уметь: Осуществлять выбор эффективных способов и средств защиты персонала	
--	--	---	--

		и населения от воздействия антропогенных факторов (Виброакустика) Осуществлять выбор эффективных способов и средств защиты персонала и населения от воздействия антропогенных факторов (Производственное освещение) Осуществлять выбор эффективных способов и средств защиты персонала и населения от воздействия антропогенных факторов (Производственный микроклимат) Осуществлять выбор эффективных способов и средств защиты персонала и населения от воздействия антропогенных факторов (Электробезопасность)	
УК-8	ИД-З _{УК-8} Демонстрирует знание приемов оказания первой помощи пострадавшему	Знать: Основные принципы и порядок оказания первой помощи пострадавшим Уметь: Оказывать первую помощь пострадавшему	КМ-1 «Оказание первой помощи пострадавшему» (Коллоквиум)

II. Содержание оценочных средств. Шкала и критерии оценивания

КМ-1. «Оказание первой помощи пострадавшему»

Формы реализации: Смешанная форма

Тип контрольного мероприятия: Коллоквиум

Вес контрольного мероприятия в БРС: 10

Процедура проведения контрольного мероприятия: Подготовиться к устному опросу, получить вопросы, дать ответы. Отработка практических навыков проведения искусственной вентиляции легких и непрямого массажа сердца на манекене-тренажере: Последовательность действий: 1.Оценить состояние пострадавшего. 2.Произвести искусственное дыхание на манекене способом «изо рта в рот», контролируя правильность по расширению грудной клетки. 3.Выполнить непрямой массаж сердца на манекене, контролируя правильность исполнения его по датчикам на манекене.

Краткое содержание задания:

Проведение опроса на тему "Оказание первой помощи пострадавшему" и отработка практических навыков проведения искусственной вентиляции легких и непрямого массажа сердца на манекене-тренажере

Контрольные вопросы/задания:

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
Знать: Основные принципы и порядок оказания первой помощи пострадавшим	1.Как определить состояние пострадавшего? 2.Каковы признаки клинической смерти? 3.Назначение искусственной вентиляции легких. Каковы правила ее проведения?
Уметь: Осуществлять выбор эффективных способов и средств защиты персонала и населения от воздействия антропогенных факторов (Нормативно-правовые и технические основы безопасности жизнедеятельности)	1.Назначение искусственной вентиляции легких. Каковы правила ее проведения? 2.Как правильно выполнять непрямой массаж сердца?
Уметь: Оказывать первую помощь пострадавшему	1.Как определить состояние пострадавшего? 2.Каковы признаки клинической смерти?

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5 («отлично»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 90

Описание характеристики выполнения знания: Коллоквиум считается сданным на оценку «Отлично» если выполнены следующие условия: - даны правильные ответы не менее чем на 90% вопросов коллоквиума Отработка практических навыков проведения искусственной вентиляции легких и непрямого массажа сердца на манекене-тренажере считается сданным на оценку «Отлично» если выполнены следующие условия: - правильно рассказал и показал на манекене как оценить состояние пострадавшего - выполнил подготовку манекена к оказанию первой помощи - правильно выполнил последовательность по оказанию первой

помощи пострадавшему в течении 60 секунд: - произвел искусственное дыхание на манекене способом «изо рта в рот», контролируя правильность по расширению грудной клетки каждые 4-5 секунд; - выполнил непрямой массаж сердца на манекене, контролируя правильность исполнения его по датчикам на манекене (правильно определил место приложения усилий при массаже, выполнил массаж, при этом на протяжении всего времени горели 2 зеленых светодиода).

Оценка: 4 («хорошо»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 75

Описание характеристики выполнения знания: Коллоквиум считается сданным на оценку «Хорошо» если выполнены следующие условия: - даны правильные ответы менее чем на 90 %, но не менее чем на 75% вопросов коллоквиума. Отработка практических навыков проведения искусственной вентиляции легких и непрямого массажа сердца на манекене-тренажере считается сданным на оценку «Хорошо» если выполнены следующие условия: - рассказал и показал на манекене как оценить состояние пострадавшего, допуская не принципиальные ошибки и неточности - выполнил подготовку манекена к оказанию первой помощи - в основном правильно выполнил последовательность по оказанию первой помощи пострадавшему в течении 60 секунд: - произвел искусственное дыхание на манекене способом «изо рта в рот», контролируя правильность по расширению грудной клетки каждые 4-5 секунд; - выполнил непрямой массаж сердца на манекене, контролируя правильность исполнения его по датчикам на манекене (правильно определил место приложения усилий при массаже, выполнил массаж, допуская на непродолжительное время ситуацию, при которой горел 1 зеленый светодиод).

Оценка: 3 («удовлетворительно»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 50

Описание характеристики выполнения знания: Коллоквиум считается сданным на оценку «Удовлетворительно» если выполнены следующие условия: - даны правильные ответы менее чем на 75 %, но не менее чем на 50% вопросов коллоквиума. Отработка практических навыков проведения искусственной вентиляции легких и непрямого массажа сердца на манекене-тренажере считается сданным на оценку «Удовлетворительно» если выполнены следующие условия: - рассказал и показал на манекене как оценить состояние пострадавшего, допуская существенные ошибки и неточности - выполнил подготовку манекена к оказанию первой помощи - в основном правильно выполнил последовательность по оказанию первой помощи пострадавшему в течении 60 секунд: - произвел искусственное дыхание на манекене способом «изо рта в рот», не контролируя правильность по расширению грудной клетки каждые 4-5 секунд; - выполнил непрямой массаж сердца на манекене, допуская грубые ошибки (неправильно определил место приложения усилий при массаже, выполнил массаж, допуская на продолжительное время ситуацию, при которой горел 1 зеленый светодиод или жёлтый светодиод).

Оценка: 2 («неудовлетворительно»)

Описание характеристики выполнения знания: Коллоквиум считается сданным на оценку «Неудовлетворительно» если студентом не выполнены условия, предполагающие оценку «Удовлетворительно»

КМ-2. Защита домашнего задания «Производственный микроклимат»

Формы реализации: Смешанная форма

Тип контрольного мероприятия: Домашнее задание

Вес контрольного мероприятия в БРС: 10

Процедура проведения контрольного мероприятия: Сдать на проверку выполненный дома расчёт, подготовиться к устному опросу, получить вопросы для защиты расчёта, дать ответ.

Краткое содержание задания:

1. Измерить давление барометром-анероидом.
2. Определить температуру и относительную влажность воздуха в производственном помещении с помощью аспирационного психрометра.
3. Определить скорость движения воздуха с помощью чашечного анемометра.
4. Определить эффективную и эквивалентно-эффективную температуры для полученных значений температур и скорости движения воздуха.
5. Сделать выводы о состоянии микроклимата в помещении.

Контрольные вопросы/задания:

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
Знать: Методы и средства защиты персонала и населения от воздействия антропогенных факторов, в том числе при чрезвычайных ситуациях и военных конфликтах (Производственный микроклимат)	1. Что означают понятия - оптимальные и допустимые микроклиматические условия? 2. В чем отличия оптимальных условий микроклимата от допустимых?
Знать: Основные принципы обеспечения безопасности человека на производстве и в быту (Нормативно-правовые и технические основы безопасности жизнедеятельности)	1. Что такое абсолютная, максимальная и относительная влажность воздуха? 2. Как влияет изменение влажности окружающего воздуха на организм человека?
Уметь: Осуществлять выбор эффективных способов и средств защиты персонала и населения от воздействия антропогенных факторов (Производственный микроклимат)	1. Поясните принцип работы аспирационного психрометра. 2. Как производится измерение скорости движения воздуха? 3. Принцип действия термоанемометра? 4. Чем определяется тепловой баланс в организме человека? 5. Как определяются энергозатраты организма человека?

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5 («отлично»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 90

Описание характеристики выполнения знания: - домашнее задание считается выполненным на оценку «Отлично», если студент полностью правильно выполнил домашнее задание или выполнил домашнее задание с незначительными замечаниями, не влияющими на итоговый результат, а также дал правильные ответы на полученные вопросы

Оценка: 4 («хорошо»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 75

Описание характеристики выполнения знания: - домашнее задание считается выполненным на оценку «Хорошо», если студент допустил не более 1 значительной ошибки при выполнении задания, а также допускает незначительные ошибки при ответах на полученные вопросы

Оценка: 3 («удовлетворительно»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 50

Описание характеристики выполнения знания: - домашнее задание считается выполненным на оценку «Удовлетворительно», если студент допустил не более 2 значительных ошибок при выполнении задания, а также допускает значительные ошибки при ответах на полученные вопросы

Оценка: 2 («неудовлетворительно»)

Описание характеристики выполнения знания: домашнее задание считается выполненным на оценку «Неудовлетворительно», если не выполнены критерии для получения оценки «Удовлетворительно»

КМ-3. Защита домашнего задания «Оценка воздействия ионизирующих излучений на персонал

Формы реализации: Устная форма

Тип контрольного мероприятия: Домашнее задание

Вес контрольного мероприятия в БРС: 10

Процедура проведения контрольного мероприятия: Сдать на проверку выполненный дома расчёт, подготовиться к устному опросу, получить вопросы для защиты расчёта, дать ответ.

Краткое содержание задания:

1. Рассчитать мощность дозы на этой местности через 1 час и через 1 сутки после аварии.
2. Определить дозы облучения, которые получают люди, находящиеся на открытой местности, за тм час, если известно, что облучение началось через тзар час после аварии.
3. Рассчитать дозу облучения людей (населения) за первые сутки нахождения на открытой местности. Сравнить полученный результат с нормативными значениями. Определить радиационный эффект облучения (детерминированный/стохастический).
4. Рассчитать допустимую продолжительность работы спасательной бригады на зараженной местности, если измеренная мощность дозы при входе в зону через твзр час составляет P_t мЗв/час.

Контрольные вопросы/задания:

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
Знать: Методы и средства защиты персонала и населения от воздействия антропогенных факторов, в том числе при чрезвычайных ситуациях и военных конфликтах (Оценка воздействия ионизирующих излучений на персонал)	1.Какое излучение называется ионизирующим? 2.Чем естественная радиоактивность отличается от искусственной?
Знать: Основные принципы обеспечения безопасности человека на производстве и в быту (Нормативно-правовые и технические основы безопасности жизнедеятельности)	1.Что характеризует период полураспада? 2.Существует ли связь между дозиметрическими величинами?
Знать: Основные принципы обеспечения безопасности человека на производстве и в быту (Оценка воздействия ионизирующих излучений на персонал. Чрезвычайные ситуации)	1.К какому виду ионизирующих излучений относится g - излучение? 2.Какие радиационные эффекты облучения относят к детерминированным? 3.Какие дозиметрические величины приводятся в нормативных документах РФ?
Уметь: Осуществлять выбор эффективных способов	1.Как рассчитать мощность дозы?

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
и средств защиты персонала и населения от воздействия антропогенных факторов (Нормативно-правовые и технические основы безопасности жизнедеятельности)	2.Как определить дозы облучения, которые получают люди, находящиеся на открытой местности?
Уметь: Осуществлять выбор эффективных способов и средств защиты персонала и населения от воздействия антропогенных факторов (Оценка воздействия ионизирующих излучений на персонал. Чрезвычайные ситуации)	1.Как рассчитать дозу облучения людей (населения) за первые сутки нахождения на открытой местности? 2.Как рассчитать допустимую продолжительность работы спасательной бригады на зараженной местности? 3.Как определить нормируемую величину для выбранной дозы облучения?

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5 («отлично»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 90

Описание характеристики выполнения знания: - домашнее задание считается выполненным на оценку «Отлично», если студент полностью правильно выполнил домашнее задание или выполнил домашнее задание с незначительными замечаниями, не влияющими на итоговый результат, а также дал правильные ответы на полученные вопросы

Оценка: 4 («хорошо»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 75

Описание характеристики выполнения знания: - домашнее задание считается выполненным на оценку «Хорошо», если студент допустил не более 1 значительной ошибки при выполнении задания, а также допускает незначительные ошибки при ответах на полученные вопросы

Оценка: 3 («удовлетворительно»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 50

Описание характеристики выполнения знания: - домашнее задание считается выполненным на оценку «Удовлетворительно», если студент допустил не более 2 значительных ошибок при выполнении задания, а также допускает значительные ошибки при ответах на полученные вопросы

Оценка: 2 («неудовлетворительно»)

Описание характеристики выполнения знания: домашнее задание считается выполненным на оценку «Неудовлетворительно», если не выполнены критерии для получения оценки «Удовлетворительно»

КМ-4. Защита домашнего задания «Основы теории риска. Пожарная безопасность»

Формы реализации: Смешанная форма

Тип контрольного мероприятия: Домашнее задание

Вес контрольного мероприятия в БРС: 10

Процедура проведения контрольного мероприятия: Сдать на проверку выполненный дома расчёт, подготовиться к устному опросу, получить вопросы для защиты расчёта, дать ответ.

Краткое содержание задания:

1. Выбор расчетных сценариев (количество и описание).
2. Определение времени блокирования эвакуационных путей опасными факторами пожара.
3. Определение расчётного времени эвакуации.
4. Определение условной вероятности поражения человека опасными факторами пожара.
5. Определение величины потенциального пожарного риска.
6. Определение величины индивидуального пожарного риска.
7. Предложить способы и средства тушения пожара.

Контрольные вопросы/задания:

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
Знать: Методы и средства защиты персонала и населения от воздействия антропогенных факторов, в том числе при чрезвычайных ситуациях и военных конфликтах (Основы теории риска. Пожарная безопасность. Чрезвычайные ситуации)	1.Что такое риск? 2.Что такое этапы анализа дерева отказов?
Знать: Основные принципы обеспечения безопасности человека на производстве и в быту (Нормативно-правовые и технические основы безопасности жизнедеятельности)	1.Что такое основные блоки дерева отказов? 2.Что принято называть процессом горения?
Знать: Основные принципы обеспечения безопасности человека на производстве и в быту (Основы теории риска. Пожарная безопасность. Чрезвычайные ситуации)	1.В чем разница между первичным и вторичным отказом? 2.Чем температура вспышки горючей смеси отличается от температуры ее воспламенения? 3.Перечислите основные пожаровзрывоопасные свойства веществ.
Уметь: Осуществлять выбор эффективных способов и средств защиты персонала и населения от воздействия антропогенных факторов (Основы теории риска. Пожарная безопасность. Чрезвычайные ситуации)	1.Как определить нормированное значение риска? 2.Как рассчитать риск?
Уметь: Проводить качественную оценку риска возникновения пожаровзрывоопасных ситуаций на производственных объектах	1.Как построить дерево отказов? 2.Как определить основные показатели пожарной опасности строительных материалов? 3.Как определить предел огнестойкости конструкции?

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5 («отлично»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 90

Описание характеристики выполнения знания: - домашнее задание считается выполненным на оценку «Отлично», если студент полностью правильно выполнил домашнее задание или

выполнил домашнее задание с незначительными замечаниями, не влияющими на итоговый результат, а также дал правильные ответы на полученные вопросы

Оценка: 4 («хорошо»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 75

Описание характеристики выполнения знания: - домашнее задание считается выполненным на оценку «Хорошо», если студент допустил не более 1 значительной ошибки при выполнении задания, а также допускает незначительные ошибки при ответах на полученные вопросы

Оценка: 3 («удовлетворительно»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 50

Описание характеристики выполнения знания: - домашнее задание считается выполненным на оценку «Удовлетворительно», если студент допустил не более 2 значительных ошибок при выполнении задания, а также допускает значительные ошибки при ответах на полученные вопросы

Оценка: 2 («неудовлетворительно»)

Описание характеристики выполнения знания: домашнее задание считается выполненным на оценку «Неудовлетворительно», если не выполнены критерии для получения оценки «Удовлетворительно»

КМ-5. Основы обеспечения безопасности жизнедеятельности

Формы реализации: Письменная работа

Тип контрольного мероприятия: Тестирование

Вес контрольного мероприятия в БРС: 30

Процедура проведения контрольного мероприятия: Получение теста, ответ в течение заданного времени, передача ответов преподавателю для проверки. Время для подготовки ответа - 20 минут.

Краткое содержание задания:

Ответить на вопросы теста

Контрольные вопросы/задания:

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
Знать: Методы и средства защиты персонала и населения от воздействия антропогенных факторов, в том числе при чрезвычайных ситуациях и военных конфликтах (Виброакустика)	1.Что такое звук?
Знать: Методы и средства защиты персонала и населения от воздействия антропогенных факторов, в том числе при чрезвычайных ситуациях и военных конфликтах (Основы теории риска. Пожарная безопасность. Чрезвычайные ситуации)	1.Как классифицируется искусственное освещение по функциональному назначению? 2.Какими бывают помещения, по степени опасности поражения электрическим током?
Знать: Методы и средства защиты персонала и населения от воздействия антропогенных факторов, в том числе при чрезвычайных ситуациях и военных конфликтах (Оценка воздействия ионизирующих излучений на персонал)	1.По какому параметру нормируется искусственное освещение? (назовите параметр и дайте его определение) 2.Назовите самый эффективный вид теплообмена человека с окружающей средой.

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
Знать: Методы и средства защиты персонала и населения от воздействия антропогенных факторов, в том числе при чрезвычайных ситуациях и военных конфликтах (Оценка воздействия тепловых излучений на персонал)	1. Назовите способы терморегуляции организма человека. 2. Что такое гипертермия?
Знать: Методы и средства защиты персонала и населения от воздействия антропогенных факторов, в том числе при чрезвычайных ситуациях и военных конфликтах (Производственное освещение)	1. Какие условия должны выполняться для возникновения процесса горения? 2. Классифицируйте горение по скорости распространения пламени.
Знать: Методы и средства защиты персонала и населения от воздействия антропогенных факторов, в том числе при чрезвычайных ситуациях и военных конфликтах (Производственный микроклимат)	1. Объясните, почему с увеличением частоты протекающего через тело человека электрического тока, уменьшается его сопротивление?
Знать: Методы и средства защиты персонала и населения от воздействия антропогенных факторов, в том числе при чрезвычайных ситуациях и военных конфликтах (Электробезопасность)	1. Какими бывают антропогенные производственные факторы (АПФ) по степени опасности? 2. Какой бывает шум по характеру спектра?
Знать: Основные принципы обеспечения безопасности человека на производстве и в быту (Нормативно-правовые и технические основы безопасности жизнедеятельности)	1. Напишите полное название единицы измерения уровня звукового давления. 2. Что такое свет?
Уметь: Осуществлять выбор эффективных способов и средств защиты персонала и населения от воздействия антропогенных факторов (Нормативно-правовые и технические основы безопасности жизнедеятельности)	1. Как рассчитывается уровень звуковой мощности? 2. Как отличить АПФ по видам действия?
Уметь: Осуществлять выбор эффективных способов и средств защиты персонала и населения от воздействия антропогенных факторов (Оценка воздействия тепловых излучений на персонал. Чрезвычайные ситуации)	1. Какой ток принимается в качестве критерия электробезопасности при нормальном режиме работы? 2. Какой ток принимается в качестве критерия электробезопасности при аварийном режиме работы (время $t > 1$ с)?
Уметь: Осуществлять выбор эффективных способов и средств защиты персонала и населения от воздействия антропогенных факторов (Виброакустика)	1. Какой порядок нормирования искусственного освещения? 2. Как рассчитать допустимое время пребывания в электрическом поле напряжённостью от 5 кВ/м?
Уметь: Осуществлять выбор эффективных способов и средств защиты персонала и населения от воздействия антропогенных факторов (Производственное освещение)	1. Какой порядок нормирования параметров микроклимата для заданной работы? 2. Как определить какие электротравмы относятся к местным?
Уметь: Осуществлять выбор эффективных способов и средств защиты персонала и населения от воздействия антропогенных	1. Какие факторы влияют на значение электрического сопротивления тела человека?

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
факторов (Электробезопасность)	

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5 («отлично»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 90

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно

Оценка: 4 («хорошо»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 75

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто. выбрано верное направление для решения задач

Оценка: 3 («удовлетворительно»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 50

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено

Оценка: 2 («неудовлетворительно»)

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "неудовлетворительно" выставляется если задание выполнено неверно или преимущественно не выполнено

КМ-6. Защита цикла лабораторных работ

Формы реализации: Смешанная форма

Тип контрольного мероприятия: Лабораторная работа

Вес контрольного мероприятия в БРС: 30

Процедура проведения контрольного мероприятия: Допуск к выполнению лабораторным работам Защита лабораторных работ.

Краткое содержание задания:

Выполнение и защита лабораторных работ:

№ 1. «Электрическое сопротивление тела человека»;

№ 2. «Анализ опасности поражения человека электрическим током в сетях до 1000 В»;

№ 3. «Оказание первой помощи человеку (основные правила сердечно-легочной реанимации)»;

№ 4. «Оценка эффективности производственного освещения»;

№ 5. «Определение звуковой мощности источника шума»;

№ 6. «Оценка эффективности экранов для защиты от теплового излучения».

Контрольные вопросы/задания:

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
Знать: Основные принципы обеспечения безопасности человека на производстве и в быту (Виброакустика)	1.Что такое звук? Какой бывает шум по природе возникновения? Каким параметром характеризуется октавная полоса частот? (назовите параметр и напишите формулу для его расчёта) Напишите полное название единицы измерения уровня звукового давления.

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
	В каком случае площадь воображаемой поверхности, окружающей источник излучения шума, будет иметь форму параллелепипеда?
Знать: Основные принципы обеспечения безопасности человека на производстве и в быту (Оценка воздействия тепловых излучений на персонал. Чрезвычайные ситуации)	1. К какому из фазных проводов типа IT прикосновение опаснее и почему, если провода имеют разную проводимость изоляции относительно земли при $CL1=CL2=CL3=0$? В какой из двух исследуемых в работе сетей прямое прикосновение к фазному проводу безопаснее при нормальной работе сети и почему? К какому фазному проводнику опаснее прикосновение в сети IT и почему, при аварийном режиме работы? К какому фазному проводнику опаснее прикосновение в сети TN-C и почему, при аварийном режиме работы? Что такое система TN-C? Что такое система IT? Какой ток используется для оценки опасности прикосновения в сети IT в аварийном режиме при прикосновении к поврежденному проводнику? Что такое однофазное прикосновение (прямое)? Что такое двухфазное прикосновение (прямое)? Что такое косвенное прикосновение?
Знать: Основные принципы обеспечения безопасности человека на производстве и в быту (Производственное освещение)	1. Что такое свет? Как классифицируется производственное освещение? По какому параметру нормируется искусственное освещение (назовите параметр и напишите формулу для его расчёта)? Назовите качественные параметры освещения. Последовательность действий при нормировании искусственного освещения.
Знать: Основные принципы обеспечения безопасности человека на производстве и в быту (Электробезопасность)	1. Какие бывают виды теплообмена? Каков характер прохождения энергии теплового излучения через воздушное пространство? Как проявляется воздействие теплового облучения на организм человека? От чего зависит интенсивность

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
	теплого облучения на ра-бочем месте? Каковы основные мероприятия охраны труда по защите от теп-лового облучения в производственных условиях?
Уметь: Осуществлять выбор эффективных способов и средств защиты персонала и населения от воздействия антропогенных факторов (Нормативно-правовые и технические основы безопасности жизнедеятельности)	1.Как определить чему равно допустимое значение интенсивности теп-лового облучения на рабочем месте? Как рассчитать длину волны с максимальной энергией тепло-вого излучения? Как определить какой защитный теплопоглощающий экран использовать – цеп-ной или водяную завесу? Как рассчитать коэффициент эффективности защитного экрана? Как рассчитать необходимое количество теплоотражающих экранов со степенью черноты для снижения теплового потока в N раз?
Уметь: Осуществлять выбор эффективных способов и средств защиты персонала и населения от воздействия антропогенных факторов (Оценка воздействия тепловых излучений на персонал. Чрезвычайные ситуации)	1.Как определить нормативные показатели световой среды? Как определить нормативные показатели звуковой среды? Как определить нормативные показатели тепловой среды?
Уметь: Осуществлять выбор эффективных способов и средств защиты персонала и населения от воздействия антропогенных факторов (Виброакустика)	1.Что такое звуковое давление, пороговое значение звукового давления? Как определяются уровни звукового давления, интенсивности, звуковой мощности? Как производится нормирование шума? Что такое шумовая характеристика источника? Как изменится уровень звукового давления одного и того же источника шума в открытом пространстве и в помещении?
Уметь: Осуществлять выбор эффективных способов и средств защиты персонала и населения от воздействия антропогенных факторов (Производственное освещение)	1.Что такое коэффициент естественной освещённости и как он определяется? В чем заключается расчёт освещения по методу коэффициента использования? Каким прибором измеряется освещённость и на чем основан

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
	принцип его действия? Как определить пространственную плотность светового потока? От каких параметров зависит яркость освещённых поверхностей?
Уметь: Осуществлять выбор эффективных способов и средств защиты персонала и населения от воздействия антропогенных факторов (Электробезопасность)	1. Как можно классифицировать электрический ток по характеру воздействия на человека? Как определить какие электротравмы относятся к местным? Какие факторы влияют на значение электрического сопротивления тела человека? Какие факторы определяют степень отрицательного воздействия электрического тока на организм человека?

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5 («отлично»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 90

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно

Оценка: 4 («хорошо»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 75

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто. выбрано верное направление для решения задач

Оценка: 3 («удовлетворительно»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 50

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено

Оценка: 2 («неудовлетворительно»)

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "неудовлетворительно" выставляется если задание выполнено неверно или преимущественно не выполнено

СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

7 семестр

Форма промежуточной аттестации: Зачет с оценкой

Пример билета

Вариант 1.

1. Электробезопасность. Действие электрического тока на организм человека. Виды электротравм.
2. Нормирование шума.

Процедура проведения

Проводится в устной форме по билетам в виде подготовки и изложения развернутого ответа. Время на подготовку ответа – 45 минут.

1. Перечень компетенций/индикаторов и контрольных вопросов проверки результатов освоения дисциплины

1. Компетенция/Индикатор: ИД-1_{ук-8} Выявляет возможные угрозы для жизни и здоровья человека, и природной среды, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

Вопросы, задания

1. Нормативно-правовые основы БЖД.
2. Электробезопасность. Действие электрического тока на организм человека. Виды электротравм.
3. Электрическое сопротивление тела человека. Зависимость сопротивления тела человека от параметров электрической цепи.
4. Факторы, влияющие на исход поражения человека электрическим током.
5. Действие вибраций на организм человека. Методы защиты от вибраций.
6. Акустический расчет: цели и задачи. Основные методы снижения шума.
7. Способы и средства пожаротушения.
8. Категорирование помещений по пожаровзрывоопасности.
9. Виды горения. Пожаровзрывоопасные свойства веществ.
10. Ионизирующие излучения. Дозиметрические величины. Нормирование радиации.
11. Радиоактивность. Виды ионизирующих излучений. Воздействие ионизирующих излучений на человека.
12. Нормирование воздействия электромагнитных полей. Защита от воздействия биологически активных электромагнитных полей.
13. Гигиеническое нормирование параметров микроклимата производственных помещений.
14. Влияние параметров микроклимата на самочувствие человека. Терморегуляция организма человека.
15. Нормирование освещения. Качественные показатели освещения.
16. Основные светотехнические понятия и величины. Виды и системы освещения.
17. Нормирование вибраций.
18. Обеспечение устойчивости функционирования объектов экономики при ЧС
19. Какое излучение называется ионизирующим?

Материалы для проверки остаточных знаний

1. Что такое звук?

Ответы:

1. Электромагнитные волны с частотой от 16 Гц до 20 кГц;
2. Механические колебания упругой среды с частотой более 20 кГц;
3. Механические колебания упругой среды с частотой от 16 Гц до 20 кГц;
4. Механические колебания упругой среды с частотой менее 16 Гц.

Верный ответ: 3. Механические колебания упругой среды с частотой от 16 Гц до 20 кГц.

2. Что такое свет?

Ответы:

1. Электромагнитное излучение в диапазоне от 380 до 760 нм;
2. Электромагнитное излучение в диапазоне от 500 до 860 мкм;
3. Пространственная плотность светового потока, падающего на освещаемую поверхность;
4. Световой поток в направлении оси телесного угла в диапазоне от 380 до 740 нм.

Верный ответ: 1. Электромагнитное излучение в диапазоне от 380 до 760 нм.

3. Что необходимо для возникновения процесса горения?

Ответы:

1. Источника зажигания;
2. Окислителя;
3. Восстановителя;
4. Горючего вещества;
5. Катализатора.

Верный ответ: 1. Источника зажигания; 2. Окислителя; 4. Горючего вещества.

4. Какой ток является критерием безопасности в нормальном режиме работы ЭУ?

Ответы:

1. Пороговый неощутимый ток;
2. Пороговый осязательный ток;
3. Пороговый неотпускающий ток;
4. Пороговый дефибрилляционный ток.

Верный ответ: 2. Пороговый осязательный ток.

5. Какое излучение, при взаимодействии со средой приводит к появлению ионов разных знаков?

Ответы:

1. Гомогенное;
2. Канцерогенное;
3. Ультрафиолетовое;
4. Ионизирующее;
5. Мультиспектральное.

Верный ответ: 4. Ионизирующее.

6. Какими бывают антропогенные производственные факторы (АПФ) по степени опасности?

Ответы:

1. Безопасными
2. Вредными;
3. Опасными;
4. Особо опасными;
5. Все вышеперечисленные.

Верный ответ: 2. Вредными; 3. Опасными; 4. Особо опасными.

2. Компетенция/Индикатор: ИД-2_{УК-8} Понимает, как создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций

Вопросы, задания

1. Нормирование шума.
2. Действие шума на организм человека. Классификации шумов. Методы борьбы с шумом.
3. УЗО, реагирующее на дифференциальный ток.
4. УЗО: принцип действия, классификация.
5. Типы заземляющих устройств. Достоинства и недостатки.
6. Защитное зануление: принцип действия, область применения.
7. Защитное заземление: принцип действия, область применения.
8. Анализ опасности поражения электрическим током в сети IT.
9. Анализ опасности поражения электрическим током в сети TN-C.
10. Напряжение шага.
11. Напряжение прикосновения.
12. Стеkanie тока в землю через групповой заземлитель.
13. Общие понятия и классификация ЧС. Фазы развития ЧС.

Материалы для проверки остаточных знаний

1. В чём измеряется уровень звукового давления?

Ответы:

1. Паскаль;
2. Вольт;
3. Фарад;
4. Децибел;
5. Цельсий.

Верный ответ: 4. Децибел.

2. Какие величины описывают электромагнитное поле?

Ответы:

1. Напряжённость электрического поля;
2. Электростатический потенциал;
3. Напряжённость электрического тока;
4. Напряжение магнитной интерференции;
5. Напряжённость магнитного поля.

Верный ответ: 1. Напряжённость электрического поля; 5. Напряжённость магнитного поля.

3. Расшифруйте аббревиатуру КЕО

Ответы:

Правильно расшифрована аббревиатура

Верный ответ: Коэффициент естественной освещённости

4. За счёт чего осуществляется теплообмен человека с окружающей средой?

Ответы:

1. Конвекции;
2. Теплоотдачи;
3. Излучения;
4. Испарения;
5. Теплоизоляции;
6. Дивергентности;
7. Всего вышеперечисленного.

Верный ответ: 1. Конвекции; 3. Излучения; 4. Испарения

3. Компетенция/Индикатор: ИД-Зук-8 Демонстрирует знание приемов оказания первой помощи пострадавшему

Вопросы, задания

1. Первая помощь при электротравме.

Материалы для проверки остаточных знаний

1. Последовательность искусственной вентиляции легких?

Ответы:

1. Освобождение дыхательных путей, запрокинуть голову пострадавшего, искусственная вентиляция легких

2. Искусственная вентиляция легких, освобождение дыхательных путей

3. Запрокинуть голову пострадавшего, искусственная вентиляция легких, освобождение дыхательных путей

Верный ответ: 1. Освобождение дыхательных путей, запрокинуть голову пострадавшего, искусственная вентиляция легких

2. Правила проведения непрямого массажа сердца?

Ответы:

1. Определяем место расположения мечевидного отростка, плавно без резких движений, продавливаем точку компрессии грудной клетки не менее 3-4 см, 100-110 надавливаний в 1 минуту. Чередуем два "вдоха" искусственной вентиляции легких (ИВЛ) с 30 надавливаниями, независимо от количества человек, проводящих реанимацию

2. Определяем место расположения мечевидного отростка, плавно без резких движений, продавливаем точку компрессии грудной клетки не менее 3-4 см, 50-60 надавливаний в 1 минуту. Чередуем три "вдоха" искусственной вентиляции легких (ИВЛ) с 30 надавливаниями, независимо от количества человек, проводящих реанимацию

3. Продавливаем грудную клетку не менее 1-2 см, 90-100 надавливаний в 1 минуту. Чередуем два "вдоха" искусственной вентиляции легких (ИВЛ) с 10 надавливаниями, независимо от количества человек, проводящих реанимацию.

Верный ответ: 1. Определяем место расположения мечевидного отростка, плавно без резких движений, продавливаем точку компрессии грудной клетки не менее 3-4 см, 100-110 надавливаний в 1 минуту. Чередуем два "вдоха" искусственной вентиляции легких (ИВЛ) с 30 надавливаниями, независимо от количества человек, проводящих реанимацию

II. Описание шкалы оценивания

Оценка: 5 («отлично»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 90

Описание характеристики выполнения знания: Работа выполнена в рамках "продвинутого" уровня. Ответы даны верно, четко сформулированные особенности практических решений

Оценка: 4 («хорошо»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 75

Описание характеристики выполнения знания: Работа выполнена в рамках "базового" уровня. Большинство ответов даны верно. В части материала есть незначительные недостатки

Оценка: 3 («удовлетворительно»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 50

Описание характеристики выполнения знания: Работа выполнена в рамках "порогового" уровня. Основная часть задания выполнена верно. на вопросы углубленного уровня

Оценка: 2 («неудовлетворительно»)

Описание характеристики выполнения знания: Работа не выполнена или выполнена преимущественно неправильно

III. Правила выставления итоговой оценки по курсу

Оценка определяется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе для студентов НИУ «МЭИ» на основании семестровой и зачетной составляющих.