

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

**Направление подготовки/специальность: 08.03.01 Строительство**

**Наименование образовательной программы: Промышленное, гражданское и энергетическое строительство**

**Уровень образования: высшее образование - бакалавриат**

**Форма обучения: Очно-заочная**

**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	Королев И.В.
Идентификатор	R05e37a37-KorolevIV-cbb64072	

И.В. Королев

## СОГЛАСОВАНО:

Руководитель  
образовательной  
программы

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Хохлов В.А.
Идентификатор	Ra1a9d479-KhokhlovVA-e19a9074	

В.А.  
Хохлов

Заведующий  
выпускающей кафедрой

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Саинов М.П.
Идентификатор	R44cf1cc8-SainovMP-e2adb419	

М.П.  
Саинов

## 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. Тестовое задание «Нормативно-правовые основы безопасности жизнедеятельности» (Тестирование)
2. Тестовое задание «Промышленная санитария» (Тестирование)
3. Тестовое задание «Электробезопасность» (Тестирование)

Форма реализации: Смешанная форма

1. «Оказание первой помощи пострадавшему» (Коллоквиум)
2. Защита домашнего задания «Оценка воздействия ионизирующих излучений на персонал» (Домашнее задание)
3. Защита цикла лабораторных работ (Лабораторная работа)

## БРС дисциплины

7 семестр

Раздел дисциплины	Веса контрольных мероприятий, %					
	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-2	КМ-3	КМ-4	КМ-5
	Срок КМ:	4	10	12	14	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					
Электробезопасность		+		+	+
Электромагнитная безопасность		+		+	+
Виброакустика			+	+	+
Производственное освещение			+	+	+
Микроклимат производственных помещений. Защита от тепловых излучений			+	+	+
Обеспечение безопасности в чрезвычайных ситуациях и военных конфликтах					
Чрезвычайные ситуации (ЧС)				+	
Пожарная безопасность				+	
Радиационная, химическая и биологическая защита				+	
Вес КМ:	15	15	15	30	25

\$Общая часть/Для промежуточной аттестации\$

## 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 <sub>УК-8</sub> 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 (Электробезопасность) 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 (Производственное освещение)	Тестовое задание «Электробезопасность» (Тестирование) Тестовое задание «Промышленная санитария» (Тестирование) Тестовое задание «Нормативно-правовые основы безопасности жизнедеятельности» (Тестирование) Защита цикла лабораторных работ (Лабораторная работа) Защита домашнего задания «Оценка воздействия ионизирующих излучений на персонал» (Домашнее задание)

		<p>Методы и средства защиты персонала и населения от воздействия антропогенных факторов, в том числе при чрезвычайных ситуациях (Оценка воздействия ионизирующих излучений на персонал)</p> <p>Методы и средства защиты персонала и населения от воздействия антропогенных факторов, в том числе при чрезвычайных ситуациях (Основы теории риска. Пожарная безопасность)</p> <p>Уметь:</p> <p>Осуществлять выбор эффективных способов и средств защиты персонала и населения от воздействия антропогенных факторов (Оценка воздействия ионизирующих излучений на персонал. Чрезвычайные ситуации)</p> <p>Осуществлять выбор эффективных способов и средств защиты персонала и населения от воздействия антропогенных факторов (Основы теории риска.</p>	
--	--	---	--

		<p>Пожарная безопасность. Чрезвычайные ситуации)  Проводить качественную оценку риска возникновения пожаровзрывоопасных ситуаций на производственных объектах (Основы теории риска. Пожарная безопасность)  Проводить оценку эффективности технических решений для защиты от поражения электрическим током (Электробезопасность)  Осуществлять выбор способов защиты персонала и населения от воздействия ионизирующих излучений (Оценка воздействия ионизирующих излучений на персонал)</p>	
УК-8	ИД-2 <sub>УК-8</sub> Понимает, как создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	<p>Знать:  Основные принципы обеспечения безопасности человека при работе с энергоустановками на производстве и в быту (Производственное освещение)</p>	<p>«Оказание первой помощи пострадавшему» (Коллоквиум)  Тестовое задание «Электробезопасность» (Тестирование)  Тестовое задание «Промышленная санитария» (Тестирование)  Тестовое задание «Нормативно-правовые основы безопасности жизнедеятельности» (Тестирование)  Защита цикла лабораторных работ (Лабораторная работа)</p>

		<p>Основные принципы обеспечения безопасности человека при работе с энергоустановками на производстве и в быту (Электробезопасность)</p> <p>Основные принципы обеспечения безопасности человека при работе с энергоустановками на производстве и в быту (Виброакустика)</p> <p>Основные принципы обеспечения безопасности человека при работе с энергоустановками на производстве и в быту (Основы теории риска. Пожарная безопасность. Чрезвычайные ситуации)</p> <p>Основные принципы обеспечения безопасности человека при работе с энергоустановками на производстве и в быту (Нормативно-правовые и технические основы безопасности жизнедеятельности)</p> <p>Основные принципы обеспечения безопасности человека при работе с энергоустановками на</p>	
--	--	--	--

		<p>производстве и в быту (Оценка воздействия ионизирующих излучений на персонал. Чрезвычайные ситуации) Основные принципы обеспечения безопасности человека при работе с энергоустановками на производстве и в быту (Защитное зануление) Уметь: Осуществлять выбор технических решений для обеспечения требований санитарно- эпидемиологического законодательства к микроклимату и освещению рабочих мест (Производственное освещение) 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</p>	
--	--	---	--

		<p>средств защиты персонала и населения от воздействия антропогенных факторов (Защитное зануление)</p> <p>Осуществлять выбор оптимальных способов защиты персонала от воздействия виброакустических факторов (Виброакустика)</p>	
УК-8	ИД-З <sub>УК-8</sub> Демонстрирует знание приемов оказания первой помощи пострадавшему	<p>Знать:</p> <p>Основные принципы и порядок оказания первой помощи пострадавшим</p> <p>Уметь:</p> <p>Оказывать первую помощь пострадавшему</p>	<p>«Оказание первой помощи пострадавшему» (Коллоквиум)</p> <p>Защита цикла лабораторных работ (Лабораторная работа)</p>

## 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:** 15

**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 непрямо 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:

Знать: Основные принципы обеспечения безопасности человека при работе с энергоустановками на производстве и в быту (Основы теории риска. Пожарная безопасность. Чрезвычайные ситуации)	<ol style="list-style-type: none"><li>1.Из каких этапов состоит первая помощь?</li><li>2.Какие меры предосторожности надо соблюдать при освобождении пострадавшего от действия тока, чтобы самому не оказаться в контакте с токоведущими частями или с телом пострадавшего?</li><li>3.Каковы правила оказания первой помощи пострадавшему в состоянии клинической смерти?</li><li>4.Какие возможны состояния организма человека при попадании под действие тока?</li><li>5.Каковы признаки клинической смерти?</li></ol>
Уметь: Оказывать первую помощь пострадавшему	<ol style="list-style-type: none"><li>1.Как определить состояние пострадавшего?</li><li>2.Как правильно выполнять непрямой массаж сердца?</li><li>3.Как правильно выполнять искусственную вентиляцию легких?</li><li>4.Как подготовить пострадавшего к оказанию первой помощи?</li><li>5.Вы освободили пострадавшего от действия тока. Что надо сделать дальше?</li></ol>

#### Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5

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*

*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 непринципиальные 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*

*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*

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

## **КМ-2. Тестовое задание «Электробезопасность»**

**Формы реализации:** Письменная работа

**Тип контрольного мероприятия:** Тестирование

**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 15

**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:**

Знать: Методы и средства защиты персонала и населения от воздействия антропогенных факторов, в том числе при чрезвычайных ситуациях (Электробезопасность)	1.Какая частота тока наиболее опасна и почему?
Знать: Основные принципы обеспечения безопасности человека при работе с энергоустановками на производстве и в быту (Производственное освещение)	1.Какой ток называют фибрилляционным? 2.Какой ток называют неотпускающим? 3.Какой ток называют ощутимым? 4.Какой ток принимается в качестве критерия электробезопасности при аварийном режиме работы (время $t > 1с$ )? 5.Какой ток принимается в качестве критерия электробезопасности при аварийном режиме работы (время $t < 1с$ )?
Уметь: Осуществлять выбор эффективных способов и средств защиты персонала и населения от воздействия антропогенных факторов (Защитное зануление)	1.Какие факторы определяют степень отрицательного воздействия электрического тока на организм человека?
Уметь: Осуществлять выбор эффективных способов и средств защиты персонала и населения от воздействия антропогенных факторов (Нормативно-правовые и технические основы безопасности жизнедеятельности)	1.Какие электротравмы возникают, в результате воздействия электрического тока на организм человека? 2.Как можно классифицировать электрический ток по характеру воздействия на человека? 3.Какие электротравмы относятся к местным? 4.Какие факторы влияют на значение электрического сопротивления тела человека?

**Описание шкалы оценивания:**

*Оценка: 5*

*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*

*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*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 50*

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

*Оценка: 2*

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

### КМ-3. Тестовое задание «Промышленная санитария»

**Формы реализации:** Письменная работа

**Тип контрольного мероприятия:** Тестирование

**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 15

**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:**

Знать: Методы и средства защиты персонала и населения от воздействия антропогенных факторов, в том числе при чрезвычайных ситуациях (Основы теории риска. Пожарная безопасность)	1.Что такое звук? 2.Какой бывает шум по характеру спектра?
Знать: Основные принципы обеспечения безопасности человека при работе с энергоустановками на производстве и в быту (Нормативно-правовые и технические основы безопасности жизнедеятельности)	1.Что означают понятия - оптимальные и допустимые микроклиматические условия?
Знать: Основные принципы обеспечения безопасности человека при работе с энергоустановками на производстве и в быту (Электробезопасность)	1.Основные виды производственного освещения? 2.Какие системы искусственного освещения применяются в производственных помещениях?
Уметь: Осуществлять выбор способов защиты персонала и населения от воздействия ионизирующих излучений (Оценка воздействия ионизирующих излучений на персонал)	1.Как определить нормируемое значение освещенности на рабочем месте при использовании искусственного освещения? 2.Чем определяется тепловой баланс в организме человека?
Уметь: Осуществлять выбор технических решений для обеспечения требований санитарно-эпидемиологического законодательства к микроклимату и освещению рабочих мест (Производственное	1.Какой порядок нормирования искусственного освещения? 2.Как определить нормируемое значение КЕО при использовании естественного освещения?

освещение)	
Уметь: Осуществлять выбор эффективных способов и средств защиты персонала и населения от воздействия антропогенных факторов (Нормативно-правовые и технические основы безопасности жизнедеятельности)	1.Как рассчитать допустимое время пребывания в электрическом поле напряжённостью от 5 кВ/м?

**Описание шкалы оценивания:**

*Оценка: 5*

*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*

*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*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 50*

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

*Оценка: 2*

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

**КМ-4. Тестовое задание «Нормативно-правовые основы 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:**

Знать: Методы и средства защиты персонала и населения от воздействия антропогенных факторов, в том числе при чрезвычайных ситуациях (Основы теории риска. Пожарная безопасность)	1.Октавная полоса частот это?
Знать: Методы и средства защиты персонала и населения от воздействия антропогенных	1.Опасный производственный фактор – это? 2.Какими бывают антропогенные производственные факторы (АПФ) по степени опасности?

факторов, в том числе при чрезвычайных ситуациях (Электробезопасность)	
Знать: Методы и средства защиты персонала и населения от воздействия антропогенных факторов, в том числе при чрезвычайных ситуациях и военных конфликтах (Виброакустика)	1.Какую вероятность реализации негативного воздействия имеет приемлемый риск?
Знать: Методы и средства защиты персонала и населения от воздействия антропогенных факторов, в том числе при чрезвычайных ситуациях и военных конфликтах (Производственное освещение)	1.Какое излучение называется ионизирующим? 2.Чем естественная радиоактивность отличается от искусственной?
Знать: Основные принципы обеспечения безопасности человека при работе с энергоустановками на производстве и в быту (Защитное зануление)	1.Дайте определение "пожара"? 2.Какие Вы знаете виды горения?
Знать: Основные принципы обеспечения безопасности человека при работе с энергоустановками на производстве и в быту (Нормативно-правовые и технические основы безопасности жизнедеятельности)	1.Холодный период года - это?
Знать: Основные принципы обеспечения безопасности человека при работе с энергоустановками на производстве и в быту (Производственное освещение)	1.Вредный производственный фактор – это?
Уметь: Осуществлять выбор способов защиты персонала и населения от воздействия ионизирующих излучений (Оценка воздействия ионизирующих излучений на персонал)	1.Найдите нормативный документ, где обозначены теплый и холодный периоды года?
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 (Основы теории риска. Пожарная безопасность)	1.Найдите нормативном документе определение «пожара».
Уметь: Осуществлять выбор технических решений для обеспечения требований санитарно-эпидемиологического законодательства к микроклимату и освещению рабочих мест (Производственное освещение)	1.В зависимости от каких параметров определяется нормируемое значение освещенности на рабочем месте при использовании искусственного освещения?
Уметь: Осуществлять выбор эффективных способов и средств защиты персонала и населения от воздействия антропогенных факторов (Нормативно-правовые и технические основы безопасности жизнедеятельности)	1.Найдите нормативном документе основные характеристики радиоизотопов. 2.В каком нормативном документе обозначены допустимые уровни воздействия ЭП ПЧ на населения от ЛЭП? 3.Как рассчитать мощность дозы? 4.Как определить дозы облучения, которые получают люди, находящиеся на открытой местности?

#### **Описание шкалы оценивания:**

*Оценка: 5*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 90*

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

*Оценка: 4*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 75*

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

*Оценка: 3*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 50*

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

*Оценка: 2*

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

#### **КМ-5. Защита цикла лабораторных работ**

**Формы реализации:** Смешанная форма

**Тип контрольного мероприятия:** Лабораторная работа

**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 25

**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. «Оценки эффективности защитного заземления»;
- № 4. «Определение уровня звуковой мощности источника шума»;
- № 5. «Оценка эффективности производственного освещения»;
- № 6. «Оценка эффективности экранов для защиты от теплового излучения».

**Контрольные вопросы/задания:**

<p>Знать: Методы и средства защиты персонала и населения от воздействия антропогенных факторов, в том числе при чрезвычайных ситуациях (Основы теории риска. Пожарная безопасность)</p>	<p>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. В каком случае площадь воображаемой поверхности, окружающей источник излучения шума, будет иметь форму параллелепипеда?</p>
<p>Знать: Методы и средства защиты персонала и населения от воздействия антропогенных факторов, в том числе при чрезвычайных ситуациях (Электробезопасность)</p>	<p>1.Что такое защитное заземление? Принцип действия защитного заземления? Назначение защитного заземления: Что такое косвенное прикосновение? В каких сетях исследуется защитное заземление? В каком режиме работы находится электроустановка?</p>
<p>Знать: Основные принципы обеспечения безопасности человека при работе с энергоустановками на производстве и в быту (Виброакустика)</p>	<p>1.Каков характер прохождения энергии теплового излучения через воздушное пространство? Как проявляется воздействие теплового облучения на организм человека? Каковы основные мероприятия охраны труда по защите от теп-лового облучения в производственных условиях? Чему равно допустимое по ГОСТ значение интенсивности теплового облучения на рабочем месте? Какой защитный теплопоглощающий экран использовать – цеп-ной или водяную завесу, исходя из значения <math>I_{max}</math> и отражательной способности кожи человека?</p>
<p>Знать: Основные принципы обеспечения безопасности человека при работе с энергоустановками на производстве и в быту (Оценка воздействия ионизирующих излучений на персонал. Чрезвычайные ситуации)</p>	<p>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.</p>
<p>Знать: Основные принципы обеспечения безопасности человека при работе с энергоустановками на производстве и в быту (Производственное освещение)</p>	<p>1.К какому из фазных проводов типа IT прикосновение опаснее и почему, если провода имеют разную проводимость изоляции относительно земли при <math>CL1=CL2=CL3=0</math>? В какой из двух исследуемых в работе сетей прямое прикосновение к фазному проводу безопаснее при нормальной работе сети и почему?</p>

	<p>К какому фазному проводнику опаснее прикосновении в сети IT и почему, при аварийном режиме работы?</p> <p>К какому фазному проводнику опаснее прикосновении в сети TN-C и почему, при аварийном режиме работы?</p> <p>Что такое система TN-C?</p> <p>Что такое система IT?</p> <p>Какой ток используется для оценки опасности прикосновения в сети IT в аварийном режиме при прикосновении к поврежденному проводнику?</p> <p>Что такое однофазное прикосновение (прямое)?</p> <p>Что такое двухфазное прикосновение (прямое)?</p>
<p>Знать: Основные принципы и порядок оказания первой помощи пострадавшим</p>	<p>1. Чему равно расчетное электрическое сопротивление тела человека переменному току частотой 50 Гц, из чего оно складывается?</p> <p>Какая частота тока наиболее опасна и почему?</p> <p>Как влияет на сопротивление тела человека уменьшение парциального давления кислорода в воздухе по сравнению с нормой?</p> <p>Как меняется полное сопротивление тела человека при увеличении частоты и почему?</p> <p>Какой ток называют фибрилляционным?</p> <p>Какой ток называют неотпускающим?</p> <p>Какой ток называют ощутимым?</p> <p>Какие электротравмы возникают, в результате воздействия электрического тока на организм человека?</p> <p>Назовите значения переменного (<math>f=50\text{Гц}</math>) порогового ощутимого тока.</p> <p>Назовите значения переменного (<math>f=50\text{Гц}</math>) порогового неотпускающего тока</p> <p>Назовите значения переменного (<math>f=50\text{Гц}</math>) порогового фибрилляционного тока</p> <p>Какой ток принимается в качестве критерия электробезопасности при нормальном режиме работы?</p> <p>Какой ток принимается в качестве критерия электробезопасности при аварийном режиме работы (время <math>t &gt; 1\text{с}</math>)?</p> <p>Какой ток принимается в качестве критерия электробезопасности при аварийном режиме работы (время <math>t &lt; 1\text{с}</math>)?</p>
<p>Уметь: Проводить оценку эффективности технических решений для защиты от поражения электрическим током (Электробезопасность)</p>	<p>1. От чего зависит интенсивность теплового облучения на рабочем месте?</p> <p>Чему равно допустимое по ГОСТ значение интенсивности теплового облучения на рабочем месте?</p> <p>Как рассчитать длину волны с максимальной энергией тепло-вого излучения – <math>\lambda_{\text{max}}</math>?</p> <p>Как рассчитать коэффициент эффективности защитного экрана?</p>

<p>Уметь: Осуществлять выбор оптимальных способов защиты персонала от воздействия виброакустических факторов (Виброакустика)</p>	<p>Распишите формулы законов теплового излучения.</p> <p>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?</p>
<p>Уметь: Осуществлять выбор технических решений для обеспечения требований санитарно-эпидемиологического законодательства к микроклимату и освещению рабочих мест (Производственное освещение)</p>	<p>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 принцип его действия?  Как определить пространственную плотность светового потока?  От каких параметров зависит яркость освещённых поверхностей?</p>
<p>Уметь: Осуществлять выбор эффективных способов и средств защиты персонала и населения от воздействия антропогенных факторов (Защитное зануление)</p>	<p>1.Как рассчитать, чему равен ток, проходящий через тело человека, в сети с глухозаземлённой нейтралью при нормальном режиме работы?  Как оценить в каком случае и почему опаснее прикосновение человека к фазному проводу, замкнувшемуся на землю, в сети IT или TN-C?  Как оценить в какой из двух исследуемых в работе сетей прямое прикосновение к фазному проводу опаснее при нормальной работе сети и почему?  Как оценить в какой из двух исследуемых в работе сетей прикосновение к исправному фазному проводу опаснее при аварийном режиме работы сети и почему?  Как рассчитать, какое напряжение будет приложено к телу человека, при прикосновении к исправному фазному проводнику в сети IT при аварийном режиме работы сети?  Как рассчитать, какое напряжение будет приложено к телу человека, при прикосновении к исправному фазному проводнику в сети TN-C при нормальном режиме работы сети?  2.Чему равно напряжение корпуса электроустановки относительно земли если он заземлен?  Как вычислить ток, протекающий через человека в случае прикосновения к заземлённому корпусу, оказавшемуся под напряжением?  Как вычисляется ток замыкания на землю в сети с изолированной нейтралью?  Как вычисляется ток замыкания на землю в сети с изолированной нейтралью при двойном замыкании?  Как вычисляется ток замыкания на землю в сети с глухозаземлённой нейтралью?</p>

	Чему равна разность потенциалов между корпусами при двойном замыкании на землю?
Уметь: Осуществлять выбор эффективных способов и средств защиты персонала и населения от воздействия антропогенных факторов (Нормативно-правовые и технические основы безопасности жизнедеятельности)	<p>1. Как можно классифицировать электрический ток по характеру воздействия на человека?</p> <p>Как определить какие электротравмы относятся к местным?</p> <p>Какие факторы влияют на значение электрического сопротивления тела человека?</p> <p>Какие факторы определяют степень отрицательного воздействия электрического тока на организм человека?</p>

**Описание шкалы оценивания:**

*Оценка: 5*

*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*

*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*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 50*

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

*Оценка: 2*

*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.

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

***II. Описание шкалы оценивания***

*Оценка: 5*

*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*

*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*

*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*

*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.