

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

**Направление подготовки/специальность: 27.03.02 Управление качеством**

**Наименование образовательной программы: Управление качеством в производственно-технологических системах**

**Уровень образования: высшее образование - бакалавриат**

**Форма обучения: Очная**

**Оценочные материалы  
по дисциплине  
Безопасность жизнедеятельности**

**Москва  
2021**

## ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ РАЗРАБОТАЛ:

Преподаватель

(должность)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Бурдюков Д.А.
	Идентификатор	R37b9b3a7-BurdiukovDA-6c39bda

(подпись)

Д.А.

Бурдюков

(расшифровка  
подписи)

## СОГЛАСОВАНО:

Руководитель  
образовательной  
программы

(должность, ученая степень, ученое  
звание)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Мызникова М.Н.
	Идентификатор	R5ac9642a-MuznikovaMN-91ca4d6

(подпись)

М.Н.

Мызникова

(расшифровка  
подписи)

Заведующий  
выпускающей кафедры

(должность, ученая степень, ученое  
звание)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Кетоева Н.Л.
	Идентификатор	R56dba1ba-KetoyevaNL-5403d8c5

(подпись)

Н.Л. Кетоева

(расшифровка  
подписи)

## 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. ОК-9 готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий

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 «Акустический расчёт» (Домашнее задание)
3. Защита домашнего задания «Основы теории риска. Пожарная безопасность» (Домашнее задание)
4. Защита домашнего задания «Оценка воздействия ионизирующих излучений на персонал» (Домашнее задание)
5. Защита домашнего задания «Производственное освещение» (Домашнее задание)
6. Защита домашнего задания «Производственный микроклимат» (Домашнее задание)

## БРС дисциплины

3 семестр

Раздел дисциплины	Веса контрольных мероприятий, %							
	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-2	КМ-3	КМ-4	КМ-5	КМ-6	КМ-7
	Срок КМ:	4	6	8	10	12	14	14
Нормативно-правовые основы безопасности жизнедеятельности								
Нормативно-правовые основы безопасности жизнедеятельности	+	+	+	+	+	+	+	+
Оказание первой помощи пострадавшим на производстве								
Оказание первой помощи пострадавшим на производстве	+							+
Изучение воздействия вредных и опасных производственных факторов								
Микроклимат производственных помещений			+					+
Производственное освещение				+				+

Виброакустика				+			+
Электробезопасность							+
Электромагнитная безопасность							+
Обеспечение безопасности в чрезвычайных ситуациях							
Чрезвычайные ситуации					+	+	+
Пожарная безопасность						+	+
Радиационная безопасность							+
Вес КМ:	10	10	10	10	10	10	40

\$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
ОК-9	ОК-9(Компетенция)	<p>Знать:</p> <p>Методы и средства защиты персонала и населения от воздействия антропогенных факторов, в том числе при чрезвычайных ситуациях (Электробезопасность)</p> <p>Основные принципы и порядок оказания первой помощи пострадавшим</p> <p>Основные принципы обеспечения безопасности человека на производстве и в быту (Производственное освещение)</p> <p>Основные принципы обеспечения безопасности человека на производстве и в быту (Нормативно-правовые и технические основы безопасности жизнедеятельности)</p> <p>Методы и средства защиты</p>	<p>«Оказание первой помощи пострадавшему» (Коллоквиум)</p> <p>Защита домашнего задания «Производственный микроклимат» (Домашнее задание)</p> <p>Защита домашнего задания «Производственное освещение» (Домашнее задание)</p> <p>Защита домашнего задания «Акустический расчёт» (Домашнее задание)</p> <p>Защита домашнего задания «Оценка воздействия ионизирующих излучений на персонал» (Домашнее задание)</p> <p>Защита домашнего задания «Основы теории риска. Пожарная безопасность» (Домашнее задание)</p> <p>«Основы обеспечения безопасности жизнедеятельности» (Тестирование)</p>

		<p>персонала и населения от воздействия антропогенных факторов, в том числе при чрезвычайных ситуациях (Производственный микроклимат)</p> <p>Методы и средства защиты персонала и населения от воздействия антропогенных факторов, в том числе при чрезвычайных ситуациях (Производственное освещение)</p> <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>Основные принципы</p>	
--	--	--	--

		<p>обеспечения безопасности человека на производстве и в быту (Акустический расчёт)</p> <p>Основные принципы обеспечения безопасности человека на производстве и в быту (Основы теории риска. Пожарная безопасность. Чрезвычайные ситуации)</p> <p>Основные принципы обеспечения безопасности человека на производстве и в быту (Оценка воздействия ионизирующих излучений на персонал. Чрезвычайные ситуации)</p> <p>Основные принципы обеспечения безопасности человека на производстве и в быту (Производственный микроклимат)</p> <p>Методы и средства защиты персонала и населения от воздействия антропогенных факторов, в том числе при чрезвычайных ситуациях (Акустический расчёт)</p> <p>Уметь:</p>	
--	--	---	--

		<p>Осуществлять выбор эффективных способов и средств защиты персонала и населения от воздействия антропогенных факторов (Электробезопасность)</p> <p>Осуществлять выбор эффективных способов и средств защиты персонала и населения от воздействия антропогенных факторов (Основы теории риска. Пожарная безопасность. Чрезвычайные ситуации)</p> <p>Осуществлять выбор эффективных способов и средств защиты персонала и населения от воздействия антропогенных факторов (Производственный микроклимат)</p> <p>Осуществлять выбор эффективных способов и средств защиты персонала и населения от воздействия антропогенных факторов (Нормативно-правовые и технические основы безопасности жизнедеятельности)</p> <p>Осуществлять выбор эффективных способов и средств защиты персонала</p>	
--	--	--	--



		<p>и населения от воздействия антропогенных факторов (Оценка воздействия ионизирующих излучений на персонал. Чрезвычайные ситуации) Оказывать первую помощь пострадавшему Осуществлять выбор эффективных способов и средств защиты персонала и населения от воздействия антропогенных факторов (Акустический расчёт) Проводить качественную оценку риска возникновения пожаровзрывоопасных ситуаций на производственных объектах Осуществлять выбор эффективных способов и средств защиты персонала и населения от воздействия антропогенных факторов (Производственное освещение)</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:** 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:

Знать: Основные принципы и порядок оказания первой помощи пострадавшим	<ol style="list-style-type: none"><li>1.Из каких этапов состоит первая помощь при поражении элект-рическим током?</li><li>2.Из каких этапов состоит первая помощь при обмороке?</li><li>3.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>4.Как определить состояние пострадавшего?</li><li>5.Каковы признаки клинической смерти?</li><li>6.Назначение искусственной вентиляции легких. Каковы правила ее проведения?</li><li>7.Как правильно выполнять непрямой массаж сердца?</li><li>8.По каким явлениям можно проверить правильность проведения искусственного дыхания, непрямого массажа сердца?</li><li>9.Каковы правила оказания первой помощи пострадавшему в состоянии клинической смерти?</li></ol>
Уметь: Оказывать первую помощь пострадавшему	<ol style="list-style-type: none"><li>1.Как определить состояние пострадавшего?</li><li>2.Каковы признаки клинической смерти?</li><li>3.Назначение искусственной вентиляции легких. Каковы правила ее проведения?</li><li>4.Как правильно выполнять непрямой массаж сердца?</li><li>5.По каким явлениям можно проверить правильность проведения искусственного дыхания, непрямого массажа сердца?</li><li>6.Каковы правила оказания первой помощи</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 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*

*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).

## 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:

Согласно номеру варианта:

дать описание профессии

оценить состояние микроклимата на рабочем месте, сравнив имеющиеся данные микроклимата с нормами для заданного периода года

предложить конкретные мероприятия по улучшению условий труда

### Контрольные вопросы/задания:

Знать: Методы и средства защиты персонала и населения от воздействия антропогенных факторов, в том числе при чрезвычайных ситуациях (Производственный микроклимат)	<ol style="list-style-type: none"><li>1.Какой среднесуточной температурой наружного воздуха характеризуются холодные и теплые периоды года?</li><li>2.Как осуществляется разграничение работ по категориям?</li><li>3.В каких случаях устанавливаются допустимые величины показателей микроклимата в производственных помещениях?</li><li>4.Какие параметры характеризуют одновременное (сочетанное) воздействие температуры и влажности?</li><li>5.Что измеряет аспирационный психрометр?</li></ol>
Знать: Основные принципы обеспечения безопасности человека на производстве и в быту (Производственный микроклимат)	<ol style="list-style-type: none"><li>1.Какие параметры характеризуют микроклимат производственных помещений?</li><li>2.Какие параметры характеризуют одновременное (сочетанное) воздействие температуры, влажности и подвижности воздуха?</li><li>3.Что измеряет анемометр?</li><li>4.Чем определяется тепловой баланс любого тела?</li><li>5.Какой перепад температуры воздуха по высоте должен быть при обеспечении допустимых величин микроклимата на рабочих местах?</li></ol>
Уметь: Осуществлять выбор эффективных способов и средств защиты персонала и населения от воздействия антропогенных факторов (Нормативно-правовые и технические основы безопасности жизнедеятельности)	<ol style="list-style-type: none"><li>1.Как определить фактические параметры микроклимата в производственном помещении?</li></ol>
Уметь: Осуществлять выбор эффективных способов и средств защиты персонала и населения от воздействия антропогенных факторов (Производственный микроклимат)	<ol style="list-style-type: none"><li>1.Как устанавливаются оптимальные микроклиматические условия?</li><li>2.Как устанавливаются допустимые микроклиматические условия?</li><li>3.Как определяется период года?</li><li>4.Как определить категорию работы?</li></ol>

**Описание шкалы оценивания:**

Оценка: 5

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

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

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

**КМ-3. Защита домашнего задания «Производственное освещение»**

**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. Определить нормативную минимальную освещённость
2. Найти индекс помещения по заданной формуле
3. Определить коэффициент использования светового потока по заданной формуле
4. Рассчитать необходимое число светильников по формуле

**Контрольные вопросы/задания:**

Знать: Методы и средства защиты персонала и населения от воздействия антропогенных факторов, в том числе при чрезвычайных ситуациях (Производственное освещение)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основные виды производственного освещения?</li> <li>2. Виды естественного освещения (по конструктивному решению)?</li> <li>3. Какие системы искусственного освещения применяются в производственных помещениях?</li> <li>4. Допускается ли применение одного местного освещения на производственных рабочих местах?</li> <li>5. Что характеризует показатель ослепленности?</li> <li>6. Критерием чего является коэффициент пульсации Кп ?</li> </ol>
Знать: Основные принципы обеспечения безопасности человека на производстве и в быту (Производственное освещение)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. К какому диапазону длин волн относится видимое излучение?</li> <li>2. Какой параметр нормируется при использовании естественного освещения?</li> <li>3. Какие параметры нормируются при использовании</li> </ol>

	искусственного освещения? 4. В зависимости от каких параметров определяется нормируемое значение КЕО при использовании естественного освещения?
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 нормируемое значение освещенности на рабочем месте при использовании искусственного освещения? 2. Как определить нормируемое значение КЕО при использовании естественного освещения?
Уметь: Осуществлять выбор эффективных способов и средств защиты персонала и населения от воздействия антропогенных факторов (Производственное освещение)	1. Как определить разряд зрительной работы? 2. Как определить подразряд зрительной работы? 3. Как рассчитать индекс помещения?

**Описание шкалы оценивания:**

*Оценка: 5*

*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*

*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*

*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

**КМ-4. Защита домашнего задания «Акустический расчёт»**

**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:**

Определить ожидаемый уровень звукового давления  $L_p$  в заданной расчётной точке.

Провести расчёт необходимого снижения шума.

Предложить мероприятия для обеспечения требуемого снижения шума или по защите от шума.

### Контрольные вопросы/задания:

<p>Знать: Методы и средства защиты персонала и населения от воздействия антропогенных факторов, в том числе при чрезвычайных ситуациях (Акустический расчёт)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Что такое звук?</li> <li>2.В каком случае площадь воображаемой поверхности, окружающей источник излучения шума, будет иметь форму параллелепипеда?</li> <li>3.В чем измеряется звуковое давление P?</li> <li>4.Какая величина на рабочем месте является нормируемой?</li> </ol>
<p>Знать: Основные принципы обеспечения безопасности человека на производстве и в быту (Акустический расчёт)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Какой бывает шум по природе возникновения?</li> <li>2.Каким параметром характеризуется октавная полоса частот? (назовите параметр и напишите формулу для его расчёта)</li> <li>3.Напишите полное название единицы измерения уровня звукового давления.</li> </ol>
<p>Уметь: Осуществлять выбор эффективных способов и средств защиты персонала и населения от воздействия антропогенных факторов (Акустический расчёт)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Как определить постоянную помещения В?</li> <li>2.Как определить фактор направленности источника?</li> <li>3.Как определить коэффициент, учитывающий влияние ближнего акустического поля?</li> <li>4.Как рассчитать площадь воображаемой поверхности правильной геометрической формы, окружающей источник и проходящей через расчётную точку?</li> </ol>
<p>Уметь: Осуществлять выбор эффективных способов и средств защиты персонала и населения от воздействия антропогенных факторов (Нормативно-правовые и технические основы безопасности жизнедеятельности)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Как определить допустимый уровень звукового давления?</li> </ol>

### Описание шкалы оценивания:

*Оценка: 5*

*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*

*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*

*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

### **КМ-5. Защита домашнего задания «Оценка воздействия ионизирующих излучений на персонал»**

**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. 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  $t_m$  час, если известно, что облучение началось через  $t_{зар}$  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.
4. Рассчитать допустимую продолжительность работы спасательной бригады на зараженной местности, если измеренная мощность дозы при входе в зону через  $t_{взр}$  час составляет  $P_t$  мЗв/час.

#### **Контрольные вопросы/задания:**

Знать: Методы и средства защиты персонала и населения от воздействия антропогенных факторов, в том числе при чрезвычайных ситуациях (Оценка воздействия ионизирующих излучений на персонал)	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Какое излучение называется ионизирующим?</li><li>2. К какому виду ионизирующих излучений относится <math>g</math> - излучение?</li><li>3. Чем естественная радиоактивность отличается от искусственной?</li><li>4. Что называют "радиоактивным распадом"?</li><li>5. Перечислите основные характеристики радиоизотопов?</li></ol>
Знать: Основные принципы обеспечения безопасности человека на производстве и в быту (Оценка воздействия ионизирующих излучений на персонал. Чрезвычайные ситуации)	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Что характеризует период полураспада?</li><li>2. Существует ли связь между дозиметрическими величинами?</li><li>3. Какие существуют пути воздействия ионизирующих излучений на живой организм?</li><li>4. Какие радиационные эффекты облучения относят к детерминированным?</li><li>5. Какие дозиметрические величины приводятся в нормативных документах РФ?</li></ol>
Уметь: Осуществлять выбор эффективных способов и средств защиты персонала и населения от воздействия антропогенных факторов (Нормативно-правовые и технические основы безопасности жизнедеятельности)	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Как рассчитать дозу облучения людей (населения) за первые сутки нахождения на открытой местности?</li></ol>
Уметь: Осуществлять выбор эффективных способов и средств	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Как рассчитать мощность дозы?</li><li>2. Как определить дозы облучения, которые получают</li></ol>



защиты персонала и населения от воздействия антропогенных факторов (Оценка воздействия ионизирующих излучений на персонал. Чрезвычайные ситуации)	люди, находящиеся на открытой местности? 3. Как рассчитать допустимую продолжительность работы спасательной бригады на зараженной местности? 4. Как определить нормируемую величину для выбранной дозы облучения?
---	---

**Описание шкалы оценивания:**

*Оценка: 5*

*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*

*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*

*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 и не показал необходимой полноты

**КМ-6. 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 расчетного 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:**

Знать: Методы и средства защиты персонала и населения от воздействия антропогенных факторов, в том числе при	1. Что такое риск? 2. В чем разница между первичным и вторичным отказом? 3. Что такое основные блоки дерева отказов?
--	--

чрезвычайных ситуациях (Основы теории риска. Пожарная безопасность)	4.Что принято называть процессом горения? 5.Какие компоненты необходимы для возникновения и развития процесса горения? 6.Какие Вы знаете виды горения?
Знать: Основные принципы обеспечения безопасности человека на производстве и в быту (Основы теории риска. Пожарная безопасность. Чрезвычайные ситуации)	1.Что такое этапы анализа дерева отказов? 2.Дайте определение "пожара"? 3.Чем температура вспышки горючей смеси отличается от температуры ее воспламенения? 4.Перечислите основные пожаровзрывоопасные свойства веществ.
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 основные показатели пожарной опасности строительных материалов?
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 предел огнестойкости конструкции?
Уметь: Проводить качественную оценку риска возникновения пожаровзрывоопасных ситуаций на производственных объектах	1.Как определить нормированное значение риска? 2.Как рассчитать риск? 3.Как построить дерево отказов?

#### **Описание шкалы оценивания:**

*Оценка: 5*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 90*

*Описание характеристики выполнения задания:* - 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*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 75*

*Описание характеристики выполнения задания:* - 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 вопр

*Оценка: 3*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 50*

*Описание характеристики выполнения задания:* - 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

## КМ-7. «Основы обеспечения безопасности жизнедеятельности»

**Формы реализации:** Письменная работа

**Тип контрольного мероприятия:** Тестирование

**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 40

**Процедура проведения контрольного мероприятия:** Получение теста, ответ в течение заданного времени, передача ответов преподавателю для проверки. Время на выполнение задания - 20 минут.

### Краткое содержание задания:

Ответить на вопросы тестовой работы

### Контрольные вопросы/задания:

Знать: Методы и средства защиты персонала и населения от воздействия антропогенных факторов, в том числе при чрезвычайных ситуациях (Электробезопасность)	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Какими бывают помещения, по степени опасности поражения электрическим током?</li><li>2. Объясните, почему с увеличением частоты протекающего через тело человека электрического тока, уменьшается его сопротивление?</li><li>3. Что такое система IT?</li><li>4. Что такое система TN-C?</li></ol>
Знать: Основные принципы и порядок оказания первой помощи пострадавшим	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Что такое косвенное прикосновение?</li></ol>
Знать: Основные принципы обеспечения безопасности человека на производстве и в быту (Акустический расчёт)	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Что такое звук?</li><li>2. Какой бывает шум по характеру спектра?</li></ol>
Знать: Основные принципы обеспечения безопасности человека на производстве и в быту (Нормативно-правовые и технические основы безопасности жизнедеятельности)	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Какими бывают антропогенные производственные факторы (АПФ) по степени опасности?</li><li>2. Напишите полное название единицы измерения уровня звукового давления.</li><li>3. Что такое свет?</li><li>4. Назовите самый эффективный вид теплообмена человека с окружающей средой.</li><li>5. Какие условия должны выполняться для возникновения процесса горения?</li></ol>
Знать: Основные принципы обеспечения безопасности человека на производстве и в быту (Основы теории риска. Пожарная безопасность. Чрезвычайные ситуации)	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Классифицируйте горение по скорости распространения пламени.</li></ol>
Знать: Основные принципы обеспечения безопасности человека на производстве и в быту (Производственное	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Как классифицируется искусственное освещение по функциональному назначению?</li><li>2. По какому параметру нормируется искусственное</li></ol>

освещение)	освещение? (назовите параметр и дайте его определение)
Знать: Основные принципы обеспечения безопасности человека на производстве и в быту (Производственный микроклимат)	1. Назовите способы терморегуляции организма человека.  2. Что такое гипертермия?
Уметь: Осуществлять выбор эффективных способов и средств защиты персонала и населения от воздействия антропогенных факторов (Нормативно-правовые и технические основы безопасности жизнедеятельности)	1. Какой порядок нормирования параметров микроклимата для заданной работы? 2. Как рассчитывается уровень звуковой мощности? 3. Как определить какие электротравмы относятся к местным?
Уметь: Осуществлять выбор эффективных способов и средств защиты персонала и населения от воздействия антропогенных факторов (Основы теории риска. Пожарная безопасность. Чрезвычайные ситуации)	1. Как отличить АПФ по видам действия?
Уметь: Осуществлять выбор эффективных способов и средств защиты персонала и населения от воздействия антропогенных факторов (Производственное освещение)	1. Какой порядок нормирования искусственного освещения?
Уметь: Осуществлять выбор эффективных способов и средств защиты персонала и населения от воздействия антропогенных факторов (Электробезопасность)	1. Как рассчитать допустимое время пребывания в электрическом поле напряжённостью от 5 кВ/м? 2. Какой ток принимается в качестве критерия электробезопасности при нормальном режиме работы? 3. Какой ток принимается в качестве критерия электробезопасности при аварийном режиме работы (время $t > 1с$ )?  4. Какой ток принимается в качестве критерия электробезопасности при аварийном режиме работы (время $t < 1с$ )?  5. Какие факторы влияют на значение электрического сопротивления тела человека? 6. Как можно классифицировать электрический ток по характеру воздействия на 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*

# СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

## 3 семестр

**Форма промежуточной аттестации:** Экзамен

### Пример билета

Билет 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:** ОК-9(Компетенция)

#### **Вопросы, задания**

1. Действие шума на организм человека. Классификации шумов. Методы борьбы с шумом.
2. Напряжение прикосновения.
3. Факторы, влияющие на исход поражения человека электрическим током.
4. Электрическое сопротивление тела человека. Зависимость сопротивления тела человека от параметров электрической цепи.
5. Первая помощь при электротравме.
6. Электробезопасность. Действие электрического тока на организм человека. Виды электротравм.
7. Нормативно-правовые основы БЖД.
8. Защитное заземление: принцип действия, область применения.
9. Защитное зануление: принцип действия, область применения.
10. Акустический расчет: цели и задачи. Основные методы снижения шума.
11. Способы и средства пожаротушения.
12. Категорирование помещений по пожаровзрывоопасности.
13. Виды горения. Пожаровзрывоопасные свойства веществ.
14. Ионизирующие излучения. Дозиметрические величины. Нормирование радиации.
15. Радиоактивность. Виды ионизирующих излучений. Воздействие ионизирующих излучений на человека.
16. Нормирование воздействия электромагнитных полей. Защита от воздействия биологически активных электромагнитных полей.
17. Гигиеническое нормирование параметров микроклимата производственных помещений.
18. Влияние параметров микроклимата на самочувствие человека. Терморегуляция организма человека.
19. Основные светотехнические понятия и величины. Виды и системы освещения.
20. Нормирование вибраций.
21. Действие вибраций на организм человека. Методы защиты от вибраций.
22. Нормирование шума.

23. Общие понятия и классификация ЧС. Фазы развития ЧС.
24. Обеспечение устойчивости функционирования объектов экономики при ЧС.
25. УЗО: принцип действия, классификация.
26. Нормирование освещения. Качественные показатели освещения.

### 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 осязаемый ток;
3. Пороговый неотпускающий ток;
4. Пороговый дефибрилляционный ток.

Верный ответ: 2. Пороговый осязаемый 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.
7. В чём измеряется уровень звукового давления?
- Ответы:
1. Паскаль;
  2. Вольт;
  3. Фарад;
  4. Децибел;
  5. Цельсий.
- Верный ответ: 4. Децибел;
8. 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.
9. Расшифруйте аббревиатуру КЕО
- Ответы:
- Правильно расшифрована аббревиатура
- Верный ответ: Коэффициент естественной освещённости
10. 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

## **II. Описание шкалы оценивания**

*Оценка: 5*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 90*

*Описание характеристики выполнения знания:* Оценка «ОТЛИЧНО» выставляется студенту, правильно выполнившему практическое задание, который показал при ответе на вопросы зачетного билета и на дополнительные вопросы, что владеет материалом изученной дисциплины, свободно применяет свои знания для объяснения различных явлений и решения задач

*Оценка: 4*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 75*

*Описание характеристики выполнения знания:* Оценка «ХОРОШО» выставляется студенту, правильно выполнившему практическое задание и в основном правильно ответившему на вопросы зачетного билета и на дополнительные вопросы, но допустившему при этом не принципиальные ошибки

*Оценка: 3*



*Нижний порог выполнения задания в процентах: 50*

*Описание характеристики выполнения знания: Оценка «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» выставляется студенту, который в ответах на вопросы зачетного билета допустил существенные и даже грубые ошибки, но затем исправил их сам, а также не выполнил практическое задание из зачетного билета, но либо наметил правильный путь его выполнения, либо по указанию экзаменатора решил другую задачу из того же раздела дисциплины*

### ***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