

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

**Направление подготовки/специальность: 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника**

**Наименование образовательной программы: Техногенная безопасность в электроэнергетике и электротехнике**

**Уровень образования: высшее образование - магистратура**

**Форма обучения: Очная**

**Оценочные материалы  
по дисциплине  
Физиология человека**

**Москва  
2022**

## ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ РАЗРАБОТАЛ:

Преподаватель

(должность)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Федорова Е.В.
	Идентификатор	R10572c90-FedorovaYV-4641cfee

(подпись)

Е.В.

Федорова

(расшифровка  
подписи)

## СОГЛАСОВАНО:

Руководитель  
образовательной  
программы

(должность, ученая степень,  
ученое звание)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Кондратьева О.Е.
	Идентификатор	R4c792df8-KondratyevaOYe-7169b3

(подпись)

О.Е.

Кондратьева

(расшифровка  
подписи)

Заведующий  
выпускающей  
кафедры

(должность, ученая степень,  
ученое звание)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Кондратьева О.Е.
	Идентификатор	R4c792df8-KondratyevaOYe-7169b3

(подпись)

О.Е.

Кондратьева

(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. ПК-2 Способен разрабатывать и реализовывать мероприятия по обеспечению экологической безопасности

ИД-1 Демонстрирует понимание влияния загрязнения окружающей среды на состояние здоровья

ИД-2 Способен разработать комплекс профилактических мероприятий

2. ПК-3 Способен планировать, разрабатывать и совершенствовать системы управления охраной труда на производстве

ИД-1 Способен расследовать несчастный случай на производстве

ИД-2 Демонстрирует способность оказать первую помощь пострадавшему

и включает:

**для текущего контроля успеваемости:**

Форма реализации: Письменная работа

1. Контрольная работа по разделу: «Основы оказания первой помощи при несчастных случаях на производстве» (Контрольная работа)

2. Контрольная работа по разделу: «Патология основных систем организма при неблагоприятных воздействиях». Тестирование по теме «Признаки основных заболеваний человека» (Контрольная работа)

3. Контрольная работа по разделу: «Профессиональная заболеваемость и травматизм. Расследование несчастных случаев на производстве». Тестирование по теме «Порядок расследования несчастного случая на производстве» (Контрольная работа)

4. Контрольная работа по разделу: «Разработка профилактических мероприятий на производстве для работающих» (Контрольная работа)

5. Контрольная работа по разделу: «Физиология основных систем организма человека». Тестирование по теме «Основные физиологические параметры человека» (Контрольная работа)

## БРС дисциплины

1 семестр

Раздел дисциплины	Веса контрольных мероприятий, %					
	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-2	КМ-3	КМ-4	КМ-5
	Срок КМ:	4	8	10	14	16
Сердечно-сосудистая, нервная, пищеварительная системы						
Центральная нервная система		+				

Физиология органов пищеварения:	+				
Физиология сердечно-сосудистой системы:	+				
Физиология органов дыхания, выделения и репродукции					
Физиология органов дыхания		+			
Физиология органов выделения		+			
Физиология органов репродукции		+			
Физиология эндокринной, костно-мышечной систем					
Физиология эндокринной системы	+				
Физиология опорно-двигательного аппарата	+				
Проф. заболеваемость и травматизм. Расследование несчастных случаев					
Проф. заболеваемость и травматизм. Расследование несчастных случаев			+	+	
Оказание первой помощи пострадавшим на производстве					
Оказание первой помощи пострадавшим на производстве			+	+	+
Вес КМ:	20	20	20	20	20

\$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
ПК-2	ИД-1 <sub>ПК-2</sub> Демонстрирует понимание влияния загрязнения окружающей среды на состояние здоровья	Знать: Основы профилактики патологии человека	Контрольная работа по разделу: «Физиология основных систем организма человека». Тестирование по теме «Основные физиологические параметры человека» (Контрольная работа)
ПК-2	ИД-2 <sub>ПК-2</sub> Способен разработать комплекс профилактических мероприятий	Знать: Классификацию несчастных случаев на производстве и порядок их расследования Уметь: Разработать комплекс профилактических мероприятий по охране здоровья	Контрольная работа по разделу: «Профессиональная заболеваемость и травматизм. Расследование несчастных случаев на производстве». Тестирование по теме «Порядок расследования несчастного случая на производстве» (Контрольная работа) Контрольная работа по разделу: «Разработка профилактических мероприятий на производстве для работающих» (Контрольная работа)
ПК-3	ИД-1 <sub>ПК-3</sub> Способен расследовать несчастный случай на производстве	Знать: Признаки различных травм Уметь: Расследовать несчастный случай на производстве	Контрольная работа по разделу: «Профессиональная заболеваемость и травматизм. Расследование несчастных случаев на производстве». Тестирование по теме «Порядок расследования несчастного случая на производстве» (Контрольная работа) Контрольная работа по разделу: «Разработка профилактических мероприятий на производстве для работающих» (Контрольная работа) Контрольная работа по разделу: «Основы оказания первой помощи при несчастных случаях на производстве» (Контрольная работа)
ПК-3	ИД-2 <sub>ПК-3</sub> Демонстрирует	Уметь:	Контрольная работа по разделу: «Патология основных систем

	способность оказать первую помощь пострадавшему	Определить изменения физиологии при негативных воздействиях	организма при неблагоприятных воздействиях». Тестирование по теме «Признаки основных заболеваний человека» (Контрольная работа)
--	---	---	---

## II. Содержание оценочных средств. Шкала и критерии оценивания

**КМ-1. Контрольная работа по разделу: «Физиология основных систем организма человека». Тестирование по теме «Основные физиологические параметры человека»**

**Формы реализации:** Письменная работа

**Тип контрольного мероприятия:** Контрольная работа

**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 20

**Процедура проведения контрольного мероприятия:** Получение варианта контрольной работы, ответ в отведённое время, передача преподавателю для проверки

**Краткое содержание задания:**

Ответить на вопросы контрольной работы

**Контрольные вопросы/задания:**

Знать: Основы профилактики патологии человека	1. Физиология сердечной деятельности 2. Анатомия ЦНС 3. Этапы процесса пищеварения 4. Физиология процесса дыхания 5. Физиология процесса развития эмбриона
---	--

**Описание шкалы оценивания:**

*Оценка: 5*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 90*

*Описание характеристики выполнения знания:* - контрольная работа считается выполненной на оценку «Отлично», если выполнены следующие условия: - даны правильные ответы не менее чем на 90% вопросов контрольной работы

*Оценка: 4*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 75*

*Описание характеристики выполнения знания:* - контрольная работа считается выполненной на оценку «Хорошо», если выполнены следующие условия: - даны правильные ответы не менее чем на 75% вопросов контрольной работы.

*Оценка: 3*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 50*

*Описание характеристики выполнения знания:* - контрольная работа считается выполненной на оценку «Удовлетворительно», если даны правильные ответы не менее чем на 60% вопросов контрольной работы

**КМ-2. Контрольная работа по разделу: «Патология основных систем организма при неблагоприятных воздействиях». Тестирование по теме «Признаки основных заболеваний человека»**

**Формы реализации:** Письменная работа

**Тип контрольного мероприятия:** Контрольная работа

**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 20

**Процедура проведения контрольного мероприятия:** Получение варианта контрольной работы, ответ в отведённое время, передача преподавателю для проверки

**Краткое содержание задания:**

Ответить на вопросы контрольной работы

**Контрольные вопросы/задания:**

<p>Уметь: Определить изменения физиологии при негативных воздействиях</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Уметь определить класс профессионального заболевания</li> <li>2. Уметь определить возможные патологии для отдельных отраслей промышленности</li> <li>3. Уметь определить вредные профессиональные факторы для различных профессий</li> <li>4. Уметь составить план медико-гигиенических исследований</li> <li>5. Уметь проанализировать профессиональную патологию работников предприятия</li> </ol>
---	--

**Описание шкалы оценивания:**

*Оценка: 5*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 90*

*Описание характеристики выполнения знания:* - контрольная работа считается выполненной на оценку «Отлично», если выполнены следующие условия: - даны правильные ответы не менее чем на 90% вопросов контрольной работы.

*Оценка: 4*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 75*

*Описание характеристики выполнения знания:* - контрольная работа считается выполненной на оценку «Хорошо», если выполнены следующие условия: - даны правильные ответы не менее чем на 75% вопросов контрольной работы.

*Оценка: 3*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 50*

*Описание характеристики выполнения знания:* - контрольная работа считается выполненной на оценку «Удовлетворительно», если даны правильные ответы не менее чем на 60% вопросов контрольной работы.

**КМ-3. Контрольная работа по разделу: «Профессиональная заболеваемость и травматизм. Расследование несчастных случаев на производстве». Тестирование по теме «Порядок расследования несчастного случая на производстве»**

**Формы реализации:** Письменная работа

**Тип контрольного мероприятия:** Контрольная работа

**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 20

**Процедура проведения контрольного мероприятия:** Получение варианта контрольной работы, ответ в отведённое время, передача преподавателю для проверки

**Краткое содержание задания:**

Ответить на вопросы контрольной работы

**Контрольные вопросы/задания:**

<p>Знать: Классификацию несчастных случаев на производстве и порядок их расследования</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Правила расследования несчастного случая на производстве</li> <li>2. В каком случае заболевание может классифицироваться как профессиональное?</li> </ol>
---	---



	<p>3. В каком документе приводится классификация профессиональных заболеваний</p> <p>4. По какой форме заполняется акт расследования несчастного случая на производстве?</p> <p>5. Какие требования предъявляются к членам комиссии по расследованию несчастного случая?</p>
Уметь: Расследовать несчастный случай на производстве	<p>1. Уметь классифицировать несчастный случай на производстве</p> <p>2. Уметь составить Акт о расследовании несчастного случая на производстве</p> <p>3. Уметь представить Алгоритм расследования несчастного случая на производстве</p> <p>4. Уметь составить план мероприятий по результатам расследования</p>

**Описание шкалы оценивания:**

*Оценка: 5*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 90*

*Описание характеристики выполнения знания:* - контрольная работа считается выполненной на оценку «Отлично», если выполнены следующие условия: - даны правильные ответы не менее чем на 90% вопросов контрольной работы.

*Оценка: 4*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 75*

*Описание характеристики выполнения знания:* - контрольная работа считается выполненной на оценку «Хорошо», если выполнены следующие условия: - даны правильные ответы не менее чем на 75% вопросов контрольной работы.

*Оценка: 3*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 50*

*Описание характеристики выполнения знания:* - контрольная работа считается выполненной на оценку «Удовлетворительно», если даны правильные ответы не менее чем на 60% вопросов контрольной работы.

**КМ-4. Контрольная работа по разделу: «Разработка профилактических мероприятий на производстве для работающих»»**

**Формы реализации:** Письменная работа

**Тип контрольного мероприятия:** Контрольная работа

**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 20

**Процедура проведения контрольного мероприятия:** Получение варианта контрольной работы, ответ в отведённое время, передача преподавателю для проверки

**Краткое содержание задания:**

Ответить на вопросы контрольной работы

**Контрольные вопросы/задания:**

Знать: Классификацию несчастных случаев на производстве и порядок их расследования	1. Перечислите профилактические мероприятия для органов зрения и слуха на производстве
Знать: Признаки различных травм	1. Правила расследования несчастного случая на

	<p>производстве</p> <p>2. В каком случае заболевание может классифицироваться как профессиональное?</p> <p>3. Перечислите профилактические мероприятия для органов дыхания</p> <p>4. Перечислите профилактические мероприятия для органов опорно-двигательного аппарата</p>
<p>Уметь: Разработать комплекс профилактических мероприятий по охране здоровья</p>	<p>1. Уметь разработать комплекс профилактики заболеваний органов дыхания</p> <p>2. Уметь разработать комплекс профилактики заболеваний органов сердечно-сосудистой системы</p> <p>3. Уметь разработать комплекс профилактики заболеваний органов репродукции</p> <p>4. Уметь разработать комплекс профилактики заболеваний органов пищеварения</p> <p>5. Уметь разработать комплексную систему профилактики заболеваний работников</p>

**Описание шкалы оценивания:**

*Оценка: 5*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 90*

*Описание характеристики выполнения знания:* - контрольная работа считается выполненной на оценку «Отлично», если выполнены следующие условия: - даны правильные ответы не менее чем на 90% вопросов контрольной работы.

*Оценка: 4*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 75*

*Описание характеристики выполнения знания:* - контрольная работа считается выполненной на оценку «Хорошо», если выполнены следующие условия: - даны правильные ответы не менее чем на 75% вопросов контрольной работы.

*Оценка: 3*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 50*

*Описание характеристики выполнения знания:* - контрольная работа считается выполненной на оценку «Удовлетворительно», если даны правильные ответы не менее чем на 60% вопросов контрольной работы.

**КМ-5. Контрольная работа по разделу: «Основы оказания первой помощи при несчастных случаях на производстве»**

**Формы реализации:** Письменная работа

**Тип контрольного мероприятия:** Контрольная работа

**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 20

**Процедура проведения контрольного мероприятия:** Получение варианта контрольной работы, ответ в отведённое время, передача преподавателю для проверки

**Краткое содержание задания:**

Ответить на вопросы контрольной работы

**Контрольные вопросы/задания:**

<p>Уметь: Расследовать несчастный случай на производстве</p>	<p>1. Знать правила проведения реанимационных мероприятий при клинической смерти пострадавшего</p> <p>2. Уметь провести непрямой массаж сердца</p>
--	--

	пострадавшему 3. Уметь наложить транспортные шины пострадавшему 4. Уметь наложить кровоостанавливающий жгут при артериальном кровотечении
--	--

**Описание шкалы оценивания:**

*Оценка: 5*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 90*

*Описание характеристики выполнения знания:* - контрольная работа считается выполненной на оценку «Отлично», если выполнены следующие условия: - даны правильные ответы не менее чем на 90% вопросов контрольной работы.

*Оценка: 4*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 75*

*Описание характеристики выполнения знания:* - контрольная работа считается выполненной на оценку «Хорошо», если выполнены следующие условия: - даны правильные ответы не менее чем на 75% вопросов контрольной работы.

*Оценка: 3*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 50*

*Описание характеристики выполнения знания:* - контрольная работа считается выполненной на оценку «Удовлетворительно», если даны правильные ответы не менее чем на 60% вопросов контрольной работы.

# СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

## 1 семестр

**Форма промежуточной аттестации:** Экзамен

### Пример билета

Вариант 1.

1. Процесс дыхания. Жизненная емкость легких.
2. Медицинская статистика, предмет, цели, задачи

### Процедура проведения

Проводится в устной форме по билетам в виде подготовки и изложения развернутого ответа. Время на выполнение экзаменационного задания/подготовку ответа – 60 минут.

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

**1. Компетенция/Индикатор:** ИД-1<sub>ПК-2</sub> Демонстрирует понимание влияния загрязнения окружающей среды на состояние здоровья

#### Вопросы, задания

1. Взаимосвязь здоровья человека с экологической ситуацией. Последствия загрязнения внутренней среды организма
2. Скелет человека, физиология опорно-двигат. системы

#### Материалы для проверки остаточных знаний

1. Сколько костей в организме человека?

Ответы:

1. Более 200
2. 59
3. Около 150

Верный ответ: 1. Более 200

2. При каком состоянии пострадавшего необходимо начать проводить реанимационные мероприятия?

Ответы:

1. Клиническая смерть
2. Обморок
3. Кома

Верный ответ: 1. Клиническая смерть

**2. Компетенция/Индикатор:** ИД-2<sub>ПК-2</sub> Способен разработать комплекс профилактических мероприятий

#### Вопросы, задания

1. Медицинская экология, ее связь с анатомией и физиологией Предмет, цели, задачи
2. Спинной мозг, физиология
3. Головной мозг, основные структуры, их специализация
4. Железы внутренней секреции. Гормоны, их действие на организм
5. Мочевыделительная система. Процесс мочеобразования

### Материалы для проверки остаточных знаний

1. Сколько первичной мочи вырабатывают почки за сутки

Ответы:

- 1.1,5 литра
- 2.Около 2 литров
- 3.170 литров

Верный ответ: 3.170 литров

2.Какова рекомендуемая частота надавливаний на грудину при непрямом массаже сердца?

Ответы:

- 1.60-80 в минуту
- 2.80-90 в минуту
- 3.100-110 в минуту

Верный ответ: 3.100-110 в минуту

**3. Компетенция/Индикатор:** ИД-1ПК-3 Способен расследовать несчастный случай на производстве

### Вопросы, задания

- 1.Виды тканей организма, их функции
- 2.Процесс пищеварения
- 3.Иммунитет, классификация
- 4.Сердце, его строение, сердечный цикл
- 5.Органы дыхания, газообмен в альвеолах
- 6.Процесс дыхания. Жизненная емкость легких
- 7.Нервная система. Простейшая рефлекторная дуга

### Материалы для проверки остаточных знаний

1.Что такое ЖЕЛ?

Ответы:

- 1.Желательная емкость легких
- 2.Жизненная емкость легких
- 3.Жизненная единица легких

Верный ответ: 2.Жизненная емкость легких

2.Какова частота дыхания в состоянии покоя?

Ответы:

- 1.30 в минуту
- 2.40-45 в минуту
- 3.16-20 в минуту

Верный ответ: 3.16-20 в минуту

3.Что такое иммунитет?

Ответы:

- 1.Выносливость организма к физическим нагрузкам
2. Невосприимчивость к чужеродным агентам различной природы
3. Способность к длительной интеллектуальной работе

Верный ответ: 2. Невосприимчивость к чужеродным агентам различной природы

4.Какие железы организма не являются эндокринными

Ответы:

- 1.Гипофиз
- 2.Щитовидная железа
- 3.печень

Верный ответ: 3.Печень

**4. Компетенция/Индикатор:** ИД-2ПК-3 Демонстрирует способность оказать первую помощь пострадавшему

#### **Вопросы, задания**

1. Кровь, ее состав и функции

#### **Материалы для проверки остаточных знаний**

1. Какая группа крови обозначается как АБ?

Ответы:

1.1

2.3

3.4

Верный ответ: 3.4

2. По какой форме составляется Акт при расследовании несчастного случая на производстве?

Ответы:

1. По форме Т-1

2. По форме Н-1

3. В произвольной форме

Верный ответ: 2. По форме Н-1

#### **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 экзаменационного 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 экзаменационного 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 экзаменационного билета допустил существенные и даже грубые ошибки, но затем исправил их сам, а также не выполнил практическое задание из экзаменационного 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**

Экзаменационная составляющая оценки за освоение дисциплины определяется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе для студентов НИУ «МЭИ».