

**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: Очно-заочная**

**Оценочные материалы  
по дисциплине  
Основы материаловедения**

**Москва  
2022**

## ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ РАЗРАБОТАЛ:

Преподаватель

(должность)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Патуроев М.В.
	Идентификатор	Rc0e923e9-PaturoyevMV-45208dd

(подпись)

М.В.

Патуроев

(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-91ca4db

(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. ПК-3 способностью применять знание задач своей профессиональной деятельности, их характеристики (модели), характеристики методов, средств, технологий, алгоритмов решения этих задач

2. ПК-8 способностью осуществлять мониторинг и владеть методами оценки прогресса в области улучшения качества

и включает:

**для текущего контроля успеваемости:**

Форма реализации: Письменная работа

1. Вспомогательные материалы (Контрольная работа)
2. Металловедение (Контрольная работа)
3. Металлы и сплавы (Контрольная работа)
4. Строительные материалы (Контрольная работа)

### БРС дисциплины

4 семестр

Раздел дисциплины	Веса контрольных мероприятий, %				
	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-2	КМ-3	КМ-4
	Срок КМ:	3	7	11	14
Металловедение					
Состав и свойства чугунов и сталей		+			
Металлы и сплавы					
Цветные металлы и сплавы			+		
Вспомогательные материалы					
Электроды, флюсы				+	
Строительные материалы					
Материалы и изделия из камня					+

Вес КМ:	25	25	25	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
ПК-3	ПК-3(Компетенция)	Знать: задачи своей профессиональной деятельности, их характеристики (модели), характеристики методов, средств, технологий, алгоритмов решения этих задач Уметь: применять на практике задачи своей профессиональной деятельности, их характеристики (модели), характеристики методов, средств, технологий, алгоритмов решения этих задач	Металловедение (Контрольная работа) Вспомогательные материалы (Контрольная работа)
ПК-8	ПК-8(Компетенция)	Знать: мониторинг и методы оценки прогресса в области улучшения качества Уметь:	Металлы и сплавы (Контрольная работа) Строительные материалы (Контрольная работа)

		осуществлять мониторинг и владеть методами оценки прогресса в области улучшения качества	
--	--	---	--

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

### КМ-1. Металловедение

**Формы реализации:** Письменная работа

**Тип контрольного мероприятия:** Контрольная работа

**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 25

**Процедура проведения контрольного мероприятия:** Работа выполняется индивидуально, продолжительностью 40 минут

#### Краткое содержание задания:

Контрольная работа по пройденному материалу

#### Контрольные вопросы/задания:

Знать: задачи своей профессиональной деятельности, их характеристики (модели), характеристики методов, средств, технологий, алгоритмов решения этих задач	1. Роль материалов в современном мире 2. Технологические характеристики материалов и сплавов 3. Маркировка сталей
---	---

#### Описание шкалы оценивания:

*Оценка: 5*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 70*

*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: 60*

*Описание характеристики выполнения знания:* Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто верно

*Оценка: 3*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 50*

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

### КМ-2. Металлы и сплавы

**Формы реализации:** Письменная работа

**Тип контрольного мероприятия:** Контрольная работа

**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 25

**Процедура проведения контрольного мероприятия:** Работа выполняется индивидуально, продолжительностью 40 минут

#### Краткое содержание задания:

Контрольная работа по пройденному материалу

#### Контрольные вопросы/задания:

Знать: мониторинг и методы оценки прогресса в области	1. Производство цветных металлов 2. Коррозия металлов
---	--

**Описание шкалы оценивания:***Оценка: 5**Нижний порог выполнения задания в процентах: 70**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: 60**Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто верно**Оценка: 3**Нижний порог выполнения задания в процентах: 50**Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено***КМ-3. Вспомогательные материалы****Формы реализации:** Письменная работа**Тип контрольного мероприятия:** Контрольная работа**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 25**Процедура проведения контрольного мероприятия:** Работа выполняется индивидуально, продолжительностью 40 минут**Краткое содержание задания:**

Контрольная работа по пройденному материалу

**Контрольные вопросы/задания:**

Уметь: применять на практике задачи своей профессиональной деятельности, их характеристики (модели), характеристики методов, средств, технологий, алгоритмов решения этих задач	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Флюсы</li> <li>2.Определение качества электродов</li> <li>3.Физические свойства флюсов</li> </ol>
---	--

**Описание шкалы оценивания:***Оценка: 5**Нижний порог выполнения задания в процентах: 70**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: 60**Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто верно**Оценка: 3**Нижний порог выполнения задания в процентах: 50**Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено*



## КМ-4. Строительные материалы

**Формы реализации:** Письменная работа

**Тип контрольного мероприятия:** Контрольная работа

**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 25

**Процедура проведения контрольного мероприятия:** Работа выполняется индивидуально, продолжительностью 40 минут

**Краткое содержание задания:**

Контрольная работа по пройденному материалу

**Контрольные вопросы/задания:**

Уметь: осуществлять мониторинг и владеть методами оценки прогресса в области улучшения качества	1. Вяжущие вещества 2. Физические и механические свойства строительных материалов 3. Строительные растворы и бетоны
---	---

**Описание шкалы оценивания:**

*Оценка: 5*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 70*

*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: 60*

*Описание характеристики выполнения знания:* Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто верно

*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

4 семестр

Форма промежуточной аттестации: Зачет с оценкой

Пример билета

НИУ «МЭИ»	ЗАЧЁТНЫЙ БИЛЕТ № 1	Утверждаю Зав. кафедрой
		« » 20 г.
		Дисциплина «Основы материаловедение»
		МЭП
1. Роль материалов в современном мире. 2. Коррозия металлов. 3. Практическое задание.		

## Процедура проведения

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

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

**1. Компетенция/Индикатор:** ПК-3(Компетенция)

#### Вопросы, задания

1. Методы получения металлов и сплавов
2. Углеродистые и легированные стали
3. Производство сплавов
4. Цветные металлы и сплавы
5. Производство цветных металлов

#### Материалы для проверки остаточных знаний

**1. Что за металлорежущий инструмент применяют для нарезания цилиндрической и конической резьбы на наружных поверхностях изделий**

Ответы:

Метчик	А
Плашка	Б
Зенкер	В

Верный ответ: Б

**2. Нагрев закаленного изделия до температуры в интервале 350-4000С, выдержка и охлаждение это**

Ответы:

Отпуск низкий	А
Отпуск средний	Б

Отпуск высокий	В
----------------	---

Верный ответ: Б

**3.Процесс термической обработки, при котором нагревом до или выше температуры в интервале превращений, продолжительной выдержкой при этой температуре и последующим медленным охлаждением с заданной скоростью называется**

Ответы:

Отжиг	А
Отпуск	Б
Закалка	В

Верный ответ: А

**4.Покрытие металла тонким слоем олова или сплава на оловянной основе с целью предохранения его поверхности от окисления называется**

Ответы:

Лужение	А
Оловожение	Б
Травление	В

Верный ответ: А

**5.Процесс одновременного поверхностного насыщения стали углеродом и азотом с целью повышения механических свойств и износостойкости поверхностного слоя называется**

Ответы:

Азотирование	А
Цианирование	Б
Цементация	В

Верный ответ: Б

## **2. Компетенция/Индикатор: ПК-8(Компетенция)**

### **Вопросы, задания**

- 1.Роль материалов в современном мире
- 2.Коррозия металлов
- 3.Характеристика электродов
- 4.Природные каменные материалы
- 5.Искусственные каменные материалы

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

- 1.Для полустачной или чистовой обработки отверстий, к которым предъявляются повышенные требования: правильность формы, точность размеров и чистота поверхности- применяется

Ответы:

Зенкование	А
Сверление	Б
Развертывание	В

Верный ответ: В

**2. Процесс термической обработки, при котором, нагревая доэвтектоидные стали до аустенитного состояния, а заэвтектоидные до аустенитно-карбидного, путем выдержки при этих температурах и последующего охлаждения с различными скоростями называется**

Ответы:

Отпуск	А
Старение	Б
Закалка	В

Верный ответ: В

**3. Операция по чистовой обработке поверхностей изделия, выполняемая с помощью абразивных материалов в виде порошков или пласт с целью получения плотных герметических разъемных и подвижных соединений называется**

Ответы:

Притирка	А
Опиливание	Б
Шабрение	В

Верный ответ: А

**4. Для резки листового материала толщиной до 5 мм применяют**

Ответы:

Ручные ножницы	А
Стуловые ножницы	Б
Рычажные ножницы	В

Верный ответ: Б

**5. Слесарная операция по снятию слоя металла с поверхности обрабатываемого изделия при помощи напильника**

Ответы:

Шабрение	А
Опиливание	Б
Притирка	В

Верный ответ: Б

## **II. Описание шкалы оценивания**

*Оценка: 5*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 80*

*Описание характеристики выполнения знания:* Выставляется студенту, верно ответившему на вопросы билета и дополнительные вопросы, а также верно решившему практическое задание

*Оценка: 4*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 60*

*Описание характеристики выполнения знания:* Выставляется студенту, правильно выполнившему практическое задание и в основном правильно ответившему на вопросы

билета и на дополнительные вопросы, но допустившему при этом непринципиальные ошибки

*Оценка: 3*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 50*

*Описание характеристики выполнения знания:* Выставляется студенту, который в ответах на вопросы билета допустил существенные и даже грубые ошибки, но затем исправил их сам, а также не выполнил практическое задание из 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 выставляется из расчета среднего арифметического значения оценки семестровой составляющей по текущему контролю успеваемости и оценки за промежуточную аттестацию