

**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: Электроматериаловедение, физика и техника электрической изоляции, кабелей и электроконденсаторостроения**

**Уровень образования: высшее образование - магистратура**

**Форма обучения: Очная**

**Оценочные материалы  
по дисциплине  
Технология производства изоляционных материалов**

**Москва  
2023**

## ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ РАЗРАБОТАЛ:

Преподаватель

(должность)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Боев М.А.
	Идентификатор	R84920bc6-BoyevMA-fb71426c

(подпись)

М.А. Боев

(расшифровка  
подписи)

## СОГЛАСОВАНО:

Руководитель  
образовательной  
программы

(должность, ученая степень,  
ученое звание)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Леонов В.М.
	Идентификатор	Rae2e323d-LeonovVM-ccc02b9b

(подпись)

В.М. Леонов

(расшифровка  
подписи)

Заведующий  
выпускающей кафедры

(должность, ученая степень,  
ученое звание)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Славинский А.З.
	Идентификатор	R99b3b9ab-SlavinskyAZ-c08f5214

(подпись)

А.З.

Славинский

(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 Способен участвовать в проведении технологических процессов изготовления материалов и изделий электроизоляционной, кабельной и конденсаторной техники

ИД-1 Демонстрирует знания технологического процесса производства материалов электроизоляционной, кабельной и конденсаторной техники

ИД-2 Демонстрирует знания технологического процесса производства изделий электроизоляционной, кабельной и конденсаторной техники

и включает:

**для текущего контроля успеваемости:**

Форма реализации: Билеты (письменный опрос)

1. КМ-2. Тест 2. Технология производства заливочных электроизоляционных материалов. (Контрольная работа)

2. КМ-7. Тест 7. Технология производства неорганических электроизоляционных материалов на основе слюды. (Контрольная работа)

Форма реализации: Письменная работа

1. КМ-1. Тест 1. Технология производства газообразных и жидких электроизоляционных материалов. (Контрольная работа)

2. КМ-3. Тест 3. Технология производства слоистых электроизоляционных материалов. (Контрольная работа)

3. КМ-4. Тест 4. Технология производства фольгированных электроизоляционных материалов. (Контрольная работа)

4. КМ-5. Тест 5. Технология производства электроизоляционных материалов из пластмасс. (Эссе)

5. КМ-8. Тест 8. Технология производства стеклянных электроизоляционных материалов. (Реферат)

6. КМ-9. Тест 9. Технология производства электроизоляционных материалов на минеральной основе. (Контрольная работа)

Форма реализации: Проверка задания

1. КМ-6. Тест 6. Технология производства электроизоляционных резин. (Контрольная работа)

## БРС дисциплины

1 семестр

Раздел дисциплины	Веса контрольных мероприятий, %									
	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-2	КМ-3	КМ-4	КМ-5	КМ-6	КМ-7	КМ-8	КМ-9
	Срок КМ:	2	4	6	7	8	10	12	14	15

(1) Технология производства газообразных и жидких электроизоляционных материалов									
(1) Технология производства газообразных и жидких электроизоляционных материалов	+								
(2) Технология производства заливочных электроизоляционных материалов									
(2) Технология производства заливочных электроизоляционных материалов		+							
(3) Технология производства слоистых электроизоляционных материалов									
(3) Технология производства слоистых электроизоляционных материалов			+						
(4) Технология производства фольгированных электроизоляционных материалов									
(4) Технология производства фольгированных электроизоляционных материалов				+					
(5) Технология производства электроизоляционных материалов из пластмасс									
(5) Технология производства электроизоляционных материалов из пластмасс					+				
(6) Технология производства электроизоляционных резин									
(6) Технология производства электроизоляционных резин						+			
(7) Технология производства неорганических электроизоляционных материалов на основе слюды									
(7) Технология производства неорганических электроизоляционных материалов на основе слюды							+		
(8) Технология производства стеклянных электроизоляционных материалов									

(8) Технология производства стеклянных электроизоляционных материалов								+	+
(9) Технология производства электроизоляционных материалов на минеральной основе									
(9) Технология производства электроизоляционных материалов на минеральной основе								+	+
Вес КМ:	10	10	10	10	10	10	10	15	15

\$Общая часть/Для промежуточной аттестации\$

### БРС курсовой работы/проекта

1 семестр

Раздел дисциплины	Веса контрольных мероприятий, %				
	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-2	КМ-3	КМ-4
	Срок КМ:	4	8	12	15
Выбор объекта исследования		+			
Выполнение литературного обзора			+		
Расчет режимов производство изоляционного материала и их влияние на эксплуатационные свойства				+	
Расчет режимов производство изоляционного материала и их влияние на эксплуатационные свойства					+
Вес КМ:		25	25	25	25

## 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	ИД-1 <sub>ПК-3</sub> Демонстрирует знания технологического процесса производства материалов электроизоляционной, кабельной и конденсаторной техники	Знать: принцип действия средств, используемых для измерения и контроля параметров в технологическом процессе производства Уметь: анализировать режимы технологического процесса	Км-1. Тест 1. Технология производства газообразных и жидких электроизоляционных материалов. (Контрольная работа) Км-4. Тест 4. Технология производства фольгированных электроизоляционных материалов. (Контрольная работа)
ПК-3	ИД-2 <sub>ПК-3</sub> Демонстрирует знания технологического процесса производства изделий электроизоляционной, кабельной и конденсаторной техники	Знать: методы проведения технологических процессов изготовления электрической изоляции основную электрическую изоляцию, применяемую в электроэнергетике и электротехнике; Уметь: рассчитывать технологические режимы производства электрической изоляции, используя справочную	Км-2. Тест 2. Технология производства заливочных электроизоляционных материалов. (Контрольная работа) Км-3. Тест 3. Технология производства слоистых электроизоляционных материалов. (Контрольная работа) Км-5. Тест 5. Технология производства электроизоляционных материалов из пластмасс. (Эссе) Км-6. Тест 6. Технология производства электроизоляционных резин. (Контрольная работа) Км-7. Тест 7. Технология производства неорганических электроизоляционных материалов на основе слюды. (Контрольная работа) Км-8. Тест 8. Технология производства стеклянных электроизоляционных материалов. (Реферат) Км-9. Тест 9. Технология производства электроизоляционных материалов на минеральной основе. (Контрольная работа)

		литературу использовать средства измерения и контроля технологического режимы производства электрической изоляции рассчитывать технико- экономические показатели технологии производства обосновывать выбор рационального варианта технологического процесса	
--	--	---	--

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

### **КМ-1. Км-1. Тест 1. Технология производства газообразных и жидких электроизоляционных материалов.**

**Формы реализации:** Письменная работа

**Тип контрольного мероприятия:** Контрольная работа

**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 10

**Процедура проведения контрольного мероприятия:** Тест 1. Технология производства газообразных и жидких электроизоляционных материалов.

#### **Краткое содержание задания:**

Тест 1. Технология производства газообразных и жидких электроизоляционных материалов.

#### **Контрольные вопросы/задания:**

Знать: принцип действия средств, используемых для измерения и контроля параметров в технологическом процессе производства	1. Что представляют собой газообразные и жидкие электроизоляционные материалы. 2.1. Назначение жидких электроизоляционных материалов. 3.1. Назначение газообразных электроизоляционных материалов.
---	--

#### **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. 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

### **КМ-2. Км-2. Тест 2. Технология производства заливочных электроизоляционных материалов.**

**Формы реализации:** Билеты (письменный опрос)

**Тип контрольного мероприятия:** Контрольная работа

**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 10

**Процедура проведения контрольного мероприятия:** Тест 2. Технология производства заливочных электроизоляционных материалов.Км-2

#### **Краткое содержание задания:**

Тест 2. Технология производства заливочных электроизоляционных материалов.



**Контрольные вопросы/задания:**

Знать: методы проведения технологических процессов изготовления электрической изоляции	1.Км-2 Эмалирование. Конструкция принцип работы эмаль агрегатов. 2.Км-2 Методы наложения лаковой изоляции. 3.2. Что представляют собой лаковая основа или часть лака, которая образует пленку.
--	--

**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. 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***КМ-3. Км-3. Тест 3. Технология производства слоистых электроизоляционных материалов.****Формы реализации:** Письменная работа**Тип контрольного мероприятия:** Контрольная работа**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 10**Процедура проведения контрольного мероприятия:** Тест 3. Технология производства слоистых электроизоляционных материалов.**Краткое содержание задания:**

Тест 3. Технология производства слоистых электроизоляционных материалов.

**Контрольные вопросы/задания:**

Знать: основную электрическую изоляцию, применяемую в электроэнергетике и электротехнике;	1.Км-3. Принципы автоматического регулирования температуры связующего в системе. 2.Км-3. Основные параметры стеклоткани. 3.3. Особенности изготовления стеклоткани.
---	---

**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. 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

**КМ-4. Км-4. Тест 4. Технология производства фольгированных электроизоляционных материалов.**

**Формы реализации:** Письменная работа

**Тип контрольного мероприятия:** Контрольная работа

**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 10

**Процедура проведения контрольного мероприятия:** Тест 4. Технология производства фольгированных электроизоляционных материалов.

**Краткое содержание задания:**

Тест 4. Технология производства фольгированных электроизоляционных материалов.

**Контрольные вопросы/задания:**

Уметь: анализировать режимы технологического процесса	1.Км-4. Различать производственные этапы изготовления фольгированного стеклотекстолита теплостойкого, негорючего марки СТНФ. 2.Км-4. Отличать фирменные маркировки с указанием основных параметров , каждой партии материала с сопровождением паспортом качества. 3.4. Формулировать принципы хранения на складе (в горизонтальном положении в закрытом, отапливаемом помещении на стеллажах, расположенных на расстоянии не менее 5 см от пола).
---	---

**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. 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

**КМ-5. Км-5. Тест 5. Технология производства электроизоляционных материалов из пластмасс.**

**Формы реализации:** Письменная работа

**Тип контрольного мероприятия:** Эссе

**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 10

**Процедура проведения контрольного мероприятия:** Тест 5. Технология производства электроизоляционных материалов из пластмасс.

**Краткое содержание задания:**

Тест 5. Технология производства электроизоляционных материалов из пластмасс.

**Контрольные вопросы/задания:**

Уметь: использовать средства измерения и контроля технологического режима производства электрической изоляции	1.Км-5. Различать различные методы сшивки ПЭ 2.Км-5. Различать различные виды полимеров по маркировке. 3.5. Различать силанольную и пероксидную сшивку полимерных материалов.
---	---

**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. 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*

**КМ-6. Км-6. Тест 6. Технология производства электроизоляционных резин.**

**Формы реализации:** Проверка задания

**Тип контрольного мероприятия:** Контрольная работа

**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 10

**Процедура проведения контрольного мероприятия:** Тест 6. Технология производства электроизоляционных резин.

**Краткое содержание задания:**

Тест 6. Технология производства электроизоляционных резин.

**Контрольные вопросы/задания:**

Уметь: обосновывать выбор рационального варианта технологического процесса	1.Км-6. использовать методы контроля качества изделий 2.Км-6. Использовать простейшее оборудование. 3.6. Различать виды эластомеров. Различать виды резин.
--	--

**Описание шкалы оценивания:**

*Оценка: зачтено*

*Описание характеристики выполнения знания: Оценка "зачтено" выставляется если задание выполнено правильно или с незначительными недочетами*

*Оценка: не зачтено*

*Описание характеристики выполнения знания: Оценка "не зачтено" выставляется если задание не выполнено в отведенный срок или результат не соответствует заданию*

**КМ-7. Км-7. Тест 7. Технология производства неорганических электроизоляционных материалов на основе слюды.**

**Формы реализации:** Билеты (письменный опрос)

**Тип контрольного мероприятия:** Контрольная работа

**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 10

**Процедура проведения контрольного мероприятия:** Тест 7. Технология производства неорганических электроизоляционных материалов на основе слюды.

**Краткое содержание задания:**

Км-7. Тест 7. Технология производства неорганических электроизоляционных материалов на основе слюды.

**Контрольные вопросы/задания:**

Уметь: рассчитывать технико-экономические показатели технологии производства	1.Км-7. Различать виды слюд. 2.Км-7. Различать различные методы термообработки слюд 3.7. Различать виды ситаллов.
--	---

**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. 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

**КМ-8. Км-8. Тест 8. Технология производства стеклянных электроизоляционных материалов.**

**Формы реализации:** Письменная работа

**Тип контрольного мероприятия:** Реферат

**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 15

**Процедура проведения контрольного мероприятия:** Тест 8. Технология производства стеклянных электроизоляционных материалов.

**Краткое содержание задания:**

Тест 8. Технология производства стеклянных электроизоляционных материалов.

**Контрольные вопросы/задания:**

Уметь: рассчитывать технологические режимы производства электрической изоляции, используя справочную литературу	1.Км-8. Различать виды стекол. 2.Км-8. Различать различные методы термообработки стекол и керамических изделий.
---	--

**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. 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

**КМ-9. Км-9. Тест 9. Технология производства электроизоляционных материалов на минеральной основе.**

**Формы реализации:** Письменная работа

**Тип контрольного мероприятия:** Контрольная работа

**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 15

**Процедура проведения контрольного мероприятия:** Тест 9. Технология производства электроизоляционных материалов на минеральной основе.

**Краткое содержание задания:**

Тест 9. Технология производства электроизоляционных материалов на минеральной основе.

**Контрольные вопросы/задания:**

<p>Уметь: рассчитывать технологические режимы производства электрической изоляции, используя справочную литературу</p>	<p>1.Км-9. Анализировать тройные двойных диаграмм состояния оксидных материалов 2.Км-9. Анализировать двойные двойных диаграмм состояния оксидных материалов 3.9. Различать виды материалов на минеральной основе.</p>
--	--

**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. 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

## 1 семестр

**Форма промежуточной аттестации:** Экзамен

### Пример билета

**Электротехническая керамика.**

полиэтилентерефталатные пленки (майлар, мелинекс, хостафан и др.) толщиной от 0.04 до 0.35 мм.

электроизоляционные волокнистые материалы.

### Процедура проведения

письменная подготовка и устная беседа по билету

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

**1. Компетенция/Индикатор:** ИД-1пк-3 Демонстрирует знания технологического процесса производства материалов электроизоляционной, кабельной и конденсаторной техники

### Вопросы, задания

1. С какой целью проводят процесс вулканизации?
2. Чем лаки отличаются от компаундов?
3. Для чего служит пропитка материалов?

### Материалы для проверки остаточных знаний

1. Какие вещества называют отвердителями?

Ответы:

1. Отвердители - соединения, способствующие задублению
2. Отвердители - соединения, способствующие прекращению размягчению керамики
3. Отвердители - соединения, способствующие отвердеванию

Верный ответ: Правильный ответ 3. Отвердители - соединения, способствующие отвердеванию

2. Чем лаки отличаются от компаундов?

Ответы:

1. Компаунды отличаются от лаков отсутствием в их составе растворителя. Они состоят из различных смол, битумов, воска, масел; если компаунд в исходном состоянии тверд, его перед употреблением нагревают до необходимой температуры, чтобы получить массу достаточно низкой вязкости.

2. Отличие незначительное.

Верный ответ: Правильный ответ 1.

3. Для чего служит пропитка материалов?

Ответы:

1. Пропитки — это вещества, которые проникают в структуру материала, пропитывают его и служат для **улучшения защитных свойств материала**

2. Пропитки — это вещества, которые проникают в структуру материала, пропитывают его. В первую очередь служат для **улучшения защитных свойств материала и уже во-вторых — для придания ему цвета.**

3. Пропитки — это вещества, которые проникают в структуру материала, пропитывают его. В первую очередь служат **для придания ему цвета.**

Верный ответ: Правильный ответ 2.

4. Какие материалы применяют для изготовления высоковольтных изоляторов?

Ответы:

1. с низкой плотностью
2. с низким эpsilon
3. с низкой проводимостью
4. с высоким эpsilon
5. с высокой проводимостью.

Верный ответ: Правильный ответ 2 и 3.

5. Слюда представляет собой группу материалов, относящихся к

Ответы:

1. Слюда представляет собой группу материалов, относящихся к водным алюмосиликатам с ярко выраженной слоистой структурой.
2. Слюда представляет собой группу материалов, относящихся к безводным алюмосиликатам с ярко выраженной слоистой структурой.
3. Слюда представляет собой группу материалов, относящихся к водным боросиликатам с ярко выраженной слоистой структурой.

Верный ответ: Правильный ответ 1. Слюда представляет собой группу материалов, относящихся к водным алюмосиликатам с ярко выраженной слоистой структурой.

**2. Компетенция/Индикатор:** ИД-2ПК-3 Демонстрирует знания технологического процесса производства изделий электроизоляционной, кабельной и конденсаторной техники

### Вопросы, задания

1. Что называют анизотропией?
2. Какие материалы называют стеклами?
3. Какие материалы применяют для изготовления высоковольтных изоляторов?

### Материалы для проверки остаточных знаний

1. С какой целью проводят процесс вулканизации?

Ответы:

При этом повышаются прочностные характеристики каучука, его твёрдость и эластичность, снижаются пластические свойства, степень набухания и растворимость в органических растворителях.

Получить твердый материал

1. Увеличить срок службы
2. Вулканизация — технологический процесс взаимодействия каучуков с вулканизирующим агентом, при котором происходит сшивание молекул каучука в единую пространственную сетку.

Верный ответ: Правильный ответ 1. При этом повышаются прочностные характеристики каучука, его твёрдость и эластичность, снижаются пластические свойства, степень набухания и растворимость в органических растворителях.

2. Какие вещества называют сиккативами.

Ответы:

1. Сиккативы - вещества, ускоряющие процесс высыхания растительных масел и лаков.
2. Сиккативы - вещества, ускоряющие керамообразование
3. Сиккативы - вещества, ускоряющие сшивку полимеров

Верный ответ: Правильный ответ 1. Сиккативы - вещества, ускоряющие процесс высыхания растительных масел и лаков.

3. Какие вещества называют пластификаторами.

Ответы:

1. Пластификаторы - вещества, придающие ударную прочность керамике.
2. Пластификаторы - вещества, придающие эластичность и ударную прочность лаковой пленке.
3. Пластификаторы - вещества, придающие эластичность полимеру

Верный ответ: Правильный ответ 2. Пластификаторы - вещества, придающие эластичность и ударную прочность лаковой пленке.

## ***II. Описание шкалы оценивания***

*Оценка: 5*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 70*

*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: 60*

*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.*

## ***III. Правила выставления итоговой оценки по курсу***



**Для курсового проекта/работы:**

**1 семестр**

**Форма проведения: Защита КП/КР**

***I. Процедура защиты КП/КР***

защита с презентацией

***II. Описание шкалы оценивания***

*Оценка: 5*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 70*

*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: 60*

*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.

***III. Правила выставления итоговой оценки по курсу***