

**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
2024**

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ РАЗРАБОТАЛ:

Разработчик

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

М.А. Боев

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель
образовательной
программы

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

В.М. Леонов

Заведующий
выпускающей
кафедрой

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

А.З.
Славинский

ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Оценочные материалы по дисциплине предназначены для оценки: достижения обучающимися запланированных результатов обучения по дисциплине, этапа формирования запланированных компетенций и уровня освоения дисциплины.

Оценочные материалы по дисциплине включают оценочные средства для проведения мероприятий текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Формируемые у обучающегося компетенции:

1. УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
ИД-1 Участвует в управлении проектом на всех этапах жизненного цикла
2. ПК-2 Способен проектировать и модернизировать изделия электроизоляционной, кабельной и конденсаторной техники
ИД-1 Применяет методики проектирования изделий электроизоляционной, кабельной и конденсаторной техники
ИД-2 Умеет обосновывать проектные решения по созданию изделий электроизоляционной, кабельной и конденсаторной техники
3. 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
ИД-3 Участвует в проведении измерений и контроле параметров технологического процесса производства материалов 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	8	10	12	12	14	16
(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:	11	11	12	11	11	11	11	11	11

\$Общая часть/Для промежуточной аттестации\$

СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

I. Оценочные средства для оценки запланированных результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Индекс компетенции	Индикатор	Запланированные результаты обучения по дисциплине	Контрольная точка
УК-2	ИД-1 _{УК-2} Участвует в управлении проектом на всех этапах жизненного цикла	Знать: основные экологические аспекты производства и использования изоляционных материалов Уметь: разрабатывать технологические карты производства изоляционных материалов	Км-1. Тест 1. Технология производства газообразных и жидких электроизоляционных материалов. (Контрольная работа) Км-4. Тест 4. Технология производства фольгированных электроизоляционных материалов. (Контрольная работа) Км-5. Тест 5. Технология производства электроизоляционных материалов из пластмасс. (Эссе)
ПК-2	ИД-1 _{ПК-2} Применяет методики проектирования изделий электроизоляционной, кабельной и конденсаторной техники	Знать: основные виды изоляционных материалов и их применение в различных отраслях промышленности Уметь: проводить расчеты и оптимизировать процессы производства изоляционных материалов	Км-1. Тест 1. Технология производства газообразных и жидких электроизоляционных материалов. (Контрольная работа) Км-2. Тест 2. Технология производства заливочных электроизоляционных материалов. (Контрольная работа) Км-6. Тест 6. Технология производства электроизоляционных резин. (Контрольная работа)
ПК-2	ИД-2 _{ПК-2} Умеет обосновывать проектные решения по созданию изделий	Знать: определяющее влияние качества полимерных материалов на	Км-2. Тест 2. Технология производства заливочных электроизоляционных материалов. (Контрольная работа) Км-7. Тест 7. Технология производства неорганических электроизоляционных материалов на основе слюды. (Контрольная

	электроизоляционной, кабельной и конденсаторной техники	долговечность и надежность изделий и конструкций, методы защиты их от старения. Уметь: устанавливать требования к полимерным материалам по назначению, технологичности, механическим свойствам, долговечности, надежности, конкурентоспособности и свойствам в соответствии с потребительскими свойствами конструкций, в которых они используются с учетом условий эксплуатации	работа)
ПК-3	ИД-1 _{ПК-3} Демонстрирует знания технологического процесса производства материалов электроизоляционной, кабельной и конденсаторной техники	Знать: основные принципы и технологии производства изоляционных материалов Уметь: выбирать подходящие сырьевые материалы для производства изоляционных материалов	Км-2. Тест 2. Технология производства заливочных электроизоляционных материалов. (Контрольная работа) Км-7. Тест 7. Технология производства неорганических электроизоляционных материалов на основе слюды. (Контрольная работа)
ПК-3	ИД-2 _{ПК-3} Демонстрирует знания технологического процесса производства изделий электроизоляционной,	Знать: классификацию, способы синтеза, строение и основные свойства термопластичных и	Км-3. Тест 3. Технология производства слоистых электроизоляционных материалов. (Контрольная работа) Км-8. Тест 8. Технология производства стеклянных электроизоляционных материалов. (Реферат)

	кабельной и конденсаторной техники	термореактивных полимеров Уметь: методами обоснования использования полимерных продуктов, в том числе, вторичных, в производстве материалов и изделий	
ПК-3	ИД-3 _{ПК-3} Участвует в проведении измерений и контроле параметров технологического процесса производства материалов электроизоляционной, кабельной и конденсаторной техники	Знать: виды, составы и свойства основных вяжущих веществ основные методы испытаний и контроля качества изоляционных материалов Уметь: проводить исследования в области новых технологий и материалов для улучшения свойств изоляционных материалов анализировать полимерные материалы с точки зрения их принадлежности к определенной классификационной группе	Км-3. Тест 3. Технология производства слоистых электроизоляционных материалов. (Контрольная работа) Км-4. Тест 4. Технология производства фольгированных электроизоляционных материалов. (Контрольная работа) Км-9. Тест 9. Технология производства электроизоляционных материалов на минеральной основе. (Контрольная работа)

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: 11

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: основные экологические аспекты производства и использования изоляционных материалов	1.1. Назначение жидких электроизоляционных материалов. 2.1. Назначение газообразных электроизоляционных материалов.
Знать: основные виды изоляционных материалов и их применение в различных отраслях промышленности	1. 1. Что представляют собой газообразные и жидкие электроизоляционные материалы.

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

Оценка: 2

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "неудовлетворительно" выставляется если задание выполнено неверно или преимущественно не 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: 11

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: основные виды изоляционных материалов и их применение в различных отраслях промышленности	1.2. Что представляют собой лаковая основа или часть лака, которая образует пленку.
Знать: определяющее влияние качества полимерных материалов на долговечность и надежность изделий и конструкций, методы защиты их от старения.	1.Км-2 Эмалирование. Конструкция принцип работы эмаль агрегатов.
Знать: основные принципы и технологии производства изоляционных материалов	1.Км-2 Методы наложения лаковой изоляции.

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

Оценка: 2

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "неудовлетворительно" выставляется если задание выполнено неверно или преимущественно не 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: 12

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: классификацию, способы синтеза, строение и основные свойства термопластичных и термореактивных полимеров	1.Км-3. Основные параметры стеклоткани. 2.3. Особенности изготовления стеклоткани.
Знать: виды, составы и свойства основных вяжущих веществ	1.Км-3. Принципы автоматического регулирования температуры связующего в системе.

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

Оценка: 2

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "неудовлетворительно" выставляется если задание выполнено неверно или преимущественно не 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: 11

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

Краткое содержание задания:

Тест 4. Технология производства фольгированных электроизоляционных материалов.

Контрольные вопросы/задания:

Знать: основные методы испытаний и контроля качества изоляционных материалов	1.Км-4. Что представляют технологический процесс производства фольгированного диэлектрика, который состоит из трёх основных стадий: приготовление связующих составов, пропитки ими стеклоткани и прессования. 2.Км-4. Новые технология пропитки и прессования. 3.4. Основы методов контроля технологического процесса производства фольгированного диэлектрика согласно действующей системе управления качеством ISO-9001-2015.
Уметь: разрабатывать технологические карты производства изоляционных материалов	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

Оценка: 2

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "неудовлетворительно" выставляется если задание выполнено неверно или преимущественно не 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: 11

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: разрабатывать технологические карты производства изоляционных материалов	1.Км-5. Различать различные методы сшивки ПЭ 2.Км-5. Различать различные виды полимеров по маркерровке. 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

Оценка: 2

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "неудовлетворительно" выставляется если задание выполнено неверно или преимущественно не 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: 11

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

Краткое содержание задания:

Тест 6. Технология производства электроизоляционных резин.

Контрольные вопросы/задания:

Уметь: проводить расчеты и оптимизировать процессы производства изоляционных материалов	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: 11

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: устанавливать	1.Км-7. Различать виды слюд.
----------------------	------------------------------

требования к полимерным материалам по назначению, технологичности, механическим свойствам, долговечности, надежности, конкурентоспособности и свойствам в соответствии с потребительскими свойствами конструкций, в которых они используются с учетом условий эксплуатации	2.Км-7. Различать различные методы термообработки слюд
Уметь: выбирать подходящие сырьевые материалы для производства изоляционных материалов	1.7. 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

Оценка: 2

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "неудовлетворительно" выставляется если задание выполнено неверно или преимущественно не 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: 11

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: методами обоснования использования полимерных продуктов, в том числе, вторичных, в производстве материалов и изделий	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

Оценка: 2

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "неудовлетворительно" выставляется если задание выполнено неверно или преимущественно не 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: 11

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:

Уметь: анализировать полимерные материалы с точки зрения их принадлежности к определенной классификационной группе	1.Км-9. Анализировать тройные двойных диаграмм состояния оксидных материалов 2.Км-9. Анализировать двойные двойных диаграмм состояния оксидных материалов
Уметь: проводить исследования в области новых технологий и материалов для улучшения свойств изоляционных материалов	1.9. Различать виды материалов на минеральной основе.

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

Оценка: 2

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "неудовлетворительно" выставляется если задание выполнено неверно или преимущественно не 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-1_{УК-2} Участвует в управлении проектом на всех этапах жизненного цикла

Вопросы, задания

1. Особенности технологии жидких, пластично-вязких и твердых гидроизоляционных материалов и герметиков.

Материалы для проверки остаточных знаний

1. С какой целью проводят процесс вулканизации?

Ответы:

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

2. Компетенция/Индикатор: ИД-1_{ПК-2} Применяет методики проектирования изделий электроизоляционной, кабельной и конденсаторной техники

Вопросы, задания

1. Для чего служит пропитка материалов?
2. Что называют анизотропией?

Материалы для проверки остаточных знаний

1. 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. Компетенция/Индикатор: ИД-2ПК-2 Умеет обосновывать проектные решения по созданию изделий электроизоляционной, кабельной и конденсаторной техники

Вопросы, задания

1. С какой целью проводят процесс вулканизации?
2. Чем лаки отличаются от компаундов?

Материалы для проверки остаточных знаний

1. 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.

2. 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

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

Вопросы, задания

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

Материалы для проверки остаточных знаний

1. 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.

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

Вопросы, задания

1. Передача теплоты теплопроводностью.
2. Передача теплоты конвекцией.

Материалы для проверки остаточных знаний

1. 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.

2. 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.

6. Компетенция/Индикатор: ИД-3ПК-3 Участвует в проведении измерений и контроле параметров технологического процесса производства материалов электроизоляционной, кабельной и конденсаторной техники

Вопросы, задания

1. Передача теплоты излучением.
2. Состав и свойства технических резиновых материалов.

Материалы для проверки остаточных знаний

1. 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.

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.

Оценка: 2

Описание характеристики выполнения знания: Работа не выполнена или выполнена преимущественно неправильно

III. Правила выставления итоговой оценки по курсу