

|  |
| --- |
| УтверждАЮЗам. директора по УМР \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ И.Г.Бозрова«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2014 г.  |

**ФОНД**

**ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

**ОП .03 Электроматериаловедение**

Профессия **270843.04 Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования**

Москва 2014

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт фонда оценочных средств

2. Приложения

2.1 Вопросы для зачета

2.2 Перечень практических занятий и лабораторных работ

2.3 Перечень самостоятельных работ

**Паспорт**

**фонда оценочных средств**

 **по учебной дисциплине ОП. 03 Электроматериаловедение**

Фонд оценочных средств представляет собой совокупность контрольно-оценочных средств для определения качества освоения студентом учебной дисциплины.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС по специальности следующими умениями и знаниями:

* определять характеристики материалов по справочникам (У1);
* выбирать материалы по их свойствам и условиям эксплуатации (У2).
* общие сведения о строении материалов (З1);
* классификацию электротехнических материалов (З2);
* механические, электрические, тепловые, физико-химические
* характеристики материалов (З3);
* основные виды проводниковых, полупроводниковых, диэлектрических и магнитных материалов, их свойства и области применения(З4);
* состав, основные свойства и назначение припоев, флюсов, клеев (З5).

Формой аттестации по учебной дисциплине является **зачет**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Контролируемые умения, знания | Контролируемые разделы (темы) учебной дисциплины | Наименование оценочного средства  |
|  | У1,У2,З1, З2, З3 | **Тема 1.Основные характеристики электротехнических материалов** | ЛР 1,СР 1 |
|  | У1,У2,З4 | **Тема 2.Диэлектрические материалы** | ЛР 2,3СР 2,3 |
|  | У1,У2,З4 | **Тема3.Проводниковые материалы и изделия** | ПЗ 1-4,СР 4-7 |
|  | У1,У2,З4 | **Тема4.Полупроводниковые материалы** | ПЗ 5,СР 8 |
|  | У1,У2,З4 | **Тема 5.Магнитные материалы** | ЛР 4,СР 9,10 |
|  | У1,У2,З5 | **Тема 6.Вспомогательные материалы** | СР 11 |
|  | З1, З2,З3, З4, З5 | **ЗАЧЕТ** | УСТНЫЙ ОПРОС |

**Условные обозначения: ЛР –** лабораторная работа**, ПЗ** – практическое занятие, **СР** – самостоятельная работа, **КР –** контрольная работа, **Т** – тестирование

Приложение 1

****

**Перечень практических занятий:**

ПЗ 1. Измерение удельного сопротивления проводников

ПЗ 2. Определение коэффициента теплопроводности металла

ПЗ 3. Маркировка цветных металлов и сплавов

ПЗ 4. Расчет сечения проводов и кабелей

ПЗ 5. Определение зависимости сопротивления полупроводников и металлов от температуры

**Перечень лабораторных работ:**

ЛР 1.Изучение механических характеристик проводников.

ЛР 2.Измерение пробивного напряжения жидких диэлектриков (трансформаторного масла)

ЛР 3. Исследование электропроводности диэлектриков

ЛР 4. Изучение свойств магнитных материалов

Выполнение заданий к практическим занятиям и лабораторным работам, ответы на контрольные вопросы к ним способствуют контролю **умений** студентов по дисциплине **ОП .03 Электроматериаловедение**

Цели, задачи, задания, порядок проведения, контрольные вопросы, а также критерии оценки практических занятий и лабораторных работ представлены в методических указаниях к выполнению ЛПЗ по дисциплине **ОП .03 Электроматериаловедение**

Приложение2

****

**ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ**

**по учебной дисциплине ОП. 03 Электроматериаловедение**

**Профессия 270843.04** **Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования**

**курс 2, семестр 3**

* + - 1. Электротехнические материалы: назначение, область применения.
			2. Классификация электротехнических материалов: электрические свойства, механические свойства, тепловые характеристики, магнитные характеристики
			3. Предел прочности при растяжении: определение, формула, установки.
			4. Предел прочности при сжатии: определение, формула, установки.
			5. Предел прочности при статическом изгибе: определение, формула, установки.
			6. Ударная вязкость: определение, формула, установки.
			7. Температура плавления: определение, примеры.
			8. Температура размягчения: определение, примеры.
			9. Теплостойкость: определение, примеры.
			10. Нагревостойкость: определение, примеры.
			11. Холодостойкость: определение, примеры.

Удельное сопротивление: определение, формула, примеры

* + - 1. Диэлектрическая проницаемость: определение, примеры.
			2. Электрическая прочность: определение, примеры.
			3. Кислотное число: определение, примеры.
			4. Вязкость: определение, примеры.
			5. Водопоглощение: определение, примеры.
			6. Тропическая стойкость: определение, примеры.
			7. Диэлектрики: определение, назначение, классификация.
			8. Зависимость удельного электрического сопротивления диэлектриков от их температуры.
			9. Нефтяные масла: получение, область применения.
			10. Электроизоляционные масла: назначение, основные группы.
			11. Жидкие диэлектрики: виды, получение, основные характеристики.
			12. Синтетические жидкие диэлектрики.
			13. Газообразные диэлектрики: виды, основные характеристики, область применения.
			14. Электроизоляционные масла: получение, основные группы.
			15. Диэлектрические материалы: назначение, основные виды.
			16. Твердые диэлектрики: виды, основные характеристики, область применения.
			17. Электроизоляционные пластмассы: основные компоненты, свойства, область применения
			18. Электроизоляционные резины: основные компоненты, свойства, область применения
			19. Слоистые пластмассы: основные виды, область применения, свойства.
			20. Электрокерамические материалы: основные виды, область применения, свойства.
			21. Электротехнический фарфор: получение, свойства, область применения.
			22. Твердые органические диэлектрики: состав, основные виды, получение.
			23. Твердые полимеризационные диэлектрики: получение, состав, основные виды.
			24. Твердые поликонденсационные диэлектрики: получение, состав, основные виды.
			25. Электропроводность газообразных диэлектриков: определение, температурная зависимость.
			26. Пробой газообразных диэлектриков: причины возникновения.
			27. Пробой жидких диэлектриков: причины возникновения.
			28. Пробой твердых диэлектриков: причины возникновения.
			29. Удельное электрическое сопротивление диэлектриков: определение, формула, температурная зависимость.
			30. Поляризация диэлектриков: определение, виды.
			31. Силикатные (неорганические) стекла: получение, свойства, область применения.
			32. Лакоткани: процесс получения, основные компоненты, область применения.
			33. Электропроводность жидких диэлектриков: определение, температурная зависимость
			34. Электропроводность твердых диэлектриков: определение, температурная зависимость

Преподаватель Н.И. Скопцова

Рассмотрено на заседании ПЦК 140000 Электроснабжение­­­

Протокол от «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_

Председатель ПЦК \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /Г.А. Бобылева/

Приложение 3

****

**Перечень самостоятельных работ:**

СР 1**.**Подготовить сообщение на тему: «Основные характеристики электротехнических материалов»

СР 2.Выполнить презентацию по теме: «Электроизоляционные материалы»

СР 3. Выполнить реферат на тему: «Слоистые листовые материалы»

СР 4. Подготовить сообщение по одной из тем: «Металлы», «Проводниковые материалы»

СР 5. Выполнить презентацию по теме: «Проводниковые изделия» .

СР 6. Рассчитать сечение провода по заданным параметрам

СР 7. Решение задач по теме: «Маркировка проводов»

СР 8. Выполнить презентацию по теме: «Полупроводниковые материалы »

СР 9. Подготовить сообщение по теме: «Магнитные материалы»

СР 10.Выполнить презентацию по теме: «Ферриты»

СР 11. Подготовить сообщение на одну из тем: «Припои», «Флюсы», «Клеи»

В методических рекомендациях по выполнению самостоятельной работы студентов указаны цели, количество отведенного на них времени, содержание работы и критерии оценки.