Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Петуховский техникум механизации и электрификации сельского хозяйства»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 24D69F8DE37B5248B07573823A4FCFB3
Владелец: Мякинина Лидия Петровна
Действителен: с 05.08.2024 до 29.10.2025

УТВЕРЖДАЮ
И.о. директора
_____ Л.П.Мякинина

Фонд оценочных средств

ОПЦ. 09 Электротехнические материалы

Специальность среднего профессионального образования

35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК)

Квалификация:
Техник

Петухово
2024

Разработчик:

Преподаватель ФГБПОУ «Петуховский техникум механизации и электрификации сельского хозяйства» Суриков Евгений Николаевич

Утверждено на заседании предметно-цикловой комиссии общепрофессиональных дисциплин и дисциплин профессионального учебного цикла по специальности «Механизация сельского хозяйства» «*19*» *сентября* 20*24* г., протокол № *1*

ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Фонд оценочных средств (ФОС) предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу дисциплины «Электротехнические материалы»основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена (далее - ППССЗ) по специальности среднего профессионального образования в соответствии с ФГОС по специальности 35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК),в части овладения усвоенных знаний, сформированности общих и профессиональных компетенций и обеспечивающих их умений.

ФОС представляет собой комплект заданий для проведения текущего контроля успеваемости и итоговой аттестации по дисциплине «Электротехнические материалы» и входит в фонд оценочных средств (ФОС) по специальности 35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК).

ФОС включает контрольные материалы для проведения промежуточной и итоговой аттестации в форме комплексного дифференцированного зачета.

Результаты обучения	**Критерии оценки**	**Методы оценки**
знания:		
общая классификация материалов, их основные свойства и область применения.	воспроизводит полученные знания	Устный опрос, тестирование, оценка результатов самостоятельной работы
умения:		
определять основные свойства материалов	использует электротехнические материалы, применяемые в комплектующих изделиях, электрических машинах, электрооборудовании; использует методы оценки основных электротехнических материалов.	экспертная оценка отчета по практическим работам, экспертное наблюдение за решением ситуационных задач в сфере профессиональной деятельности.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверять у обучающихся сформированность общих и профессиональных компетенций и обеспечивающих их умений.

Формируемые компетенции

Общие компетенции:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

Профессиональные компетенции:

ПК 1.1. Осуществляет монтаж, наладку и эксплуатацию электрооборудования.

ПК 1.2. Обеспечивать работу автоматизированных и роботизированных систем на

сельскохозяйственном объекте.

ПК 1.3. Осуществлять организационное обеспечение процессов монтажа, наладки и эксплуатации электрооборудования, автоматизации и роботизации технологических процессов на сельскохозяйственном объекте

ПК 2.1. Организовывать работы по бесперебойному энергоснабжению сельскохозяйственного предприятия.

ПК 2.2. Планировать основные показатели в области обеспечения работоспособности электрического хозяйства сельскохозяйственных потребителей, автоматизированных и роботизированных систем.

ПК 3.1. Осуществлять диагностику, техническое обслуживание и ремонт электрооборудования, автоматизированных и роботизированных систем на сельскохозяйственном предприятии.

ПК 3.2. Осуществлять надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией электрооборудования, автоматизированных и роботизированных систем на сельскохозяйственном предприятии.

ПК 3.3. Планировать работы по техническому обслуживанию, диагностике и ремонту электрооборудования, автоматизированных и роботизированных систем на сельскохозяйственном предприятии

Общие компетенции(ОК): ОК 01, ОК 02, ОК04, ОК 09, и профессиональные (ПК):ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, , ПК3.1, ПК 3.2, ПК 3.3считаются сформированными в части освоения дисциплины «Электротехнические материалы», если обучающийся получил положительную оценку по дисциплине.

2 КОНТРОЛЬНО – ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ВХОДНОГО КОНТРОЛЯ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

Не предусмотрен

3 КОНТРОЛЬНО – ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

Раздел 1. Классификация электротехнических материалов

Проверяемые результаты обучения: знание о строении вещества; классификации электротехнических материалов; агрегатных состояниях; свойствах и характеристиках электроматериалов.

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК.1.1-ПК.1.3., ПК.2.1., ПК.2.2., ПК.3.1.-ПК.3.3.

Тема 1.1. Общие сведения о строении вещества

Вопросы для устного опроса

1. Как классифицируются электротехнические материалы?
2. Какие агрегатные состояния бывают у электротехнических материалов?
3. Какими свойствами обладают электротехнические материалы?

Раздел 2. Проводниковые материалы

Тема 2.1. Классификация проводниковых материалов

Проверяемые результаты обучения: знание о классификации проводниковых материалов по механическим, электрическим, тепловым, физико-химическим свойствам; материалах с высокой проводимостью и с высоким сопротивлением.
Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК.1.1-ПК.1.3., ПК.2.1., ПК.2.2., ПК.3.1.-ПК.3.3

Вопросы для устного опроса №1

1. Чем отличаются проводники первого и второго рода?
2. Какие материалы имеют наибольшую проводимость и наименьшее сопротивление?
3. Что влияет на проводимость металлов?

Проверочная работа

Вариант 1

Задания для студентов.
1. Назовите область применения меди и алюминия.
2. Перечислите достоинства и недостатки алюминия
3. Приведите примеры использования в электротехнике угольных материалов

Вариант 2

Задания для студентов
1. Назовите достоинства и недостатки меди
2. Какие алюминиевые сплавы используют в электротехнике?
3Приведите примеры использования в электротехнике угольных материалов

Критерии оценки выполнения задания

За ответы на вопросы №1 и 2 студент может получить по два балла, за полный ответ на вопрос №3 - три балла, таким образом, максимальная сумма баллов – семь.

Оценки:

6-7 баллов - оценка 5
5 баллов - оценка 4
4 балла – оценка 3
3 балла и меньше – оценка 2

Тема 2.2. Проводниковые материалы и сплавы различного применения

Проверяемые результаты обучения: знанияо проводниковых материалах и сплавах различного применения; их основных свойствах и характеристиках; области применения.Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК.1.1-ПК.1.3., ПК.2.1., ПК.2.2., ПК.3.1.-ПК.3.3.

Вопросы для устного опроса

1. Какими свойствами обладает сплав константан?
2. Где в электротехнике применяется сплав нихром?
3. Какими свойствами обладает нихром?

Практическая работа № 1.
Цветные металлы

Контрольные вопросы

1. Назовите область применения латуни
2. Какой сплав называется литейным, а какой деформируемым?
3. Какая из бронз имеет самую малую литейную усадку?

Практическая работа №2.
Угольные материалы

Контрольные вопросы
1. Назовите материалы на основе углерода, применяемые в электротехнике
2. Назовите область применения электроугольных материалов
3. Какими свойствами обладают угольные материалы?

Практическая работа № 3.
Монтажные и обмоточные провода

Контрольные вопросы
1. Назовите область применения обмоточных проводов
2. Как маркируются монтажные провода?
3. На какие классы по нагревостойкости делятся монтажные провода?

Практическая работа № 4
Свойства проводниковых материалов.

Контрольные вопросы
1. На какие группы по проводимости делятся все проводниковые материалы?
2. Какие факторы влияют на проводимость материалов?
3. Какие материалы относятся к материалам высокой проводимости

Практическая работа № 5
Материалы высокого электрического сопротивления.

Контрольные вопросы
1. Как по агрегатному состоянию делятся все диэлектрические материалы?
2. Назовите область применения материалов с высоким электрическим сопротивлением
3. Приведите примеры сплавов обладающих высоким электрическим сопротивлением

Раздел 3. Полупроводниковые материалы

Тема 3.1. Общие сведения о полупроводниковых материалах и изделиях

Проверяемые результаты обучения: знанияо полупроводниковых материалах и изделиях Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК.1.1-ПК.1.3., ПК.2.1., ПК.2.2., ПК.3.1.-ПК.3.3.

Вопросы для устного опроса

1. Какие материалы называются полупроводниковыми?
2. Какие факторы влияют на проводимость полупроводниковых материалов?
3. Посредством чего происходит управление полупроводниковыми приборами: фоторезисторами, терморезисторами, варисторами, тензорезисторами?

Тема 3.2. Основные свойства полупроводников

Проверяемые результаты обучения: знанияо сравнении свойств полупроводников, металлов и диэлектриков; механизме собственной и примесной проводимости полупроводников; основных требованиях к полупроводниковым материалам.
Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК.1.1-ПК.1.3., ПК.2.1., ПК.2.2., ПК.3.1.-ПК.3.3

Вопросы для устного опроса

1. Назовите основные требования к полупроводниковым материалам?
2. Какие полупроводниковые материалы наиболее распространены?
3. Назовите область применения полупроводниковых материалов?
4. Какие преимущества использования приборов на основе полупроводниковых материалов?

Тема 3.3. Классификация полупроводниковых материалов, их свойства и применение

Проверяемые результаты обучения: знания очистых элементарных полупроводниках – кремний, германий, селен, их свойствах и области применения; многокомпонентных полупроводниковых соединениях, их свойствах и области применения.
Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК.1.1-ПК.1.3., ПК.2.1., ПК.2.2., ПК.3.1.-ПК.3.

Проверочная работа

Вариант 1

1. Какие полупроводники называются элементарными?
2. Какими свойствами обладает германий?

Вариант 2

1. Приведите примеры интерметаллических полупроводниковых материалов?
2. Назовите область применения карбида кремния?

Вариант 3

1. Приведите пример применения полупроводниковых материалов?
2. Назовите область применения арсенида галлия?

Критерии оценки выполнения задания

За ответы на вопросы №1 студент может получить два балла, за полный ответ на вопрос №3 - три балла, таким образом, максимальная сумма баллов – пять

Оценка соответствует сумме набранных баллов

Раздел 4. Диэлектрические материалы

Тема 4.1. Свойства диэлектриков. Общие сведения, классификация

Проверяемые результаты обучения: знания об основных свойствах и характеристиках диэлектриков, их агрегатных состояниях.
Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК.1.1-ПК.1.3., ПК.2.1., ПК.2.2., ПК.3.1.-ПК.3.3.

Проверочная работа

Вариант 1

1.Приведите примеры твердых диэлектрических материалов?
2.В чем достоинство и недостатки органических и неорганических диэлектриков?

Вариант 2

1.Какими свойствами должны обладать твердые диэлектрики?
2.Чем отличаются органические от неорганических диэлектриков?

Критерии оценки выполнения задания

Текущий контроль проводится в письменной форме. За правильный ответ на первый вопрос студент может получить два балла, за ответ на второй вопрос – 3 балла. Таким образом, максимальное количество баллов – пять.

Оценка соответствуют количеству набранных баллов

Тема 4.2Твердеющие электроизоляционныематериалы

Проверяемые результаты обучения: знания о твердеющих электроизоляционных материалах, их области применения.
Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК.1.1-ПК.1.3., ПК.2.1., ПК.2.2., ПК.3.1.-ПК.3.3

Вопросы для устного опроса

1. Приведите классификацию смол.
2. Какими свойствами обладают электроизоляционные смолы?
3. Приведите примеры органических и природных смол.

Тема 4.3.Твердые электроизоляционные материалы

Проверяемые результаты обучения: знания о характеристиках твердых электроизоляционных материалов, их области применения.
Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК.1.1-ПК.1.3., ПК.2.1., ПК.2.2., ПК.3.1.-ПК.3.3

Вопросы для устного опроса

1. Какими свойствами обладают пластмассы?
2. Чем отличаются друг от друга термореактивные и термопластичные пластмассы?
3. Каким свойством обладает резина?
4. Расскажите отехнологи получения резины
5. По каким признакам классифицируются резинотехнические изделия?

Практическая работа № 6.
Основные характеристики электротехнических материалов

Контрольные вопросы

1. Какие материалы называются проводниками первого и второго рода?

2. Какие основные параметры характеризуют свойства проводников?
3. Какие материалы называются полупроводниковыми?

.

Тема 4.4Жидкие электроизоляционныематериалы

Проверяемые результаты обучения: знания о физико-химической сущности проводимости и пробоя жидких диэлектриков; минеральных (нефтяных) маслах, области применения; синтетических жидких диэлектриках, их свойствах и области применения.
Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК.1.1-ПК.1.3., ПК.2.1., ПК.2.2., ПК.3.1.-ПК.3.3

Вопросы для устного опроса

1. Назовите требования, предъявляемые к жидким диэлектрикам?
2. По каким признакам классифицируются жидкие диэлектрики?

Практическая работа № 7

Влияние твердой изоляции и конструкционных материалов на старение трансформаторного масла

Контрольные вопросы

1. Какие масла применяют в электротехнике?
2. Кроме диэлектрических свойств , какими еще свойства ми обладают масла, применяемые в электротехнике?
3. От чего зависит вид применяемых кабельных масел?

Вопросы для письменного контроля №1 по темам 4.3 – 4.4

Проверяемые результаты обучения: системность знаний о твердых, жидких и твердеющих диэлектриках, их свойствах и области применения.
Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК.1.1-ПК.1.3., ПК.2.1., ПК.2.2., ПК.3.1.-ПК.3.3

Проверочная работа

Вариант 1

Задания для студентов

1. Перечислите виды твердых электроизоляционных материалов, применяемые в электротехнике.
2. Назовите основные компоненты резины.
3. Перечислите признаки, по которым классифицируются жидкие диэлектрики

Вариант 2

Задания для студентов

1. Назовите виды волокнистых материалов
2. Укажите, на какие виды подразделяется резина.
3. Перечислите требования, которые предъявляются к жидким диэлектрикам

Вариант 3

Задания для студентов

1. Укажите, чем отличаются термореактивные и термопластичные пластмассы
2. Что такое эбонит? Где он применяется?
3. Для каких целей применяют кабельные масла?

Критерии оценки выполнения задания

За каждый ответ на вопрос студент может получить два балла, таким образом, максимальная сумма баллов – шесть.

Оценки:

6 баллов - оценка 5, 4-5 баллов - оценка 4, 3 балла – оценка 3 ,2 балла и меньше – оценка 2

Тема 4.5. Газообразные диэлектрики

Проверяемые результаты обучения: знания о физико-химической сущности проводимости газов в однородном и неоднородном электрическом поле; области применения газообразных диэлектриков.

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК.1.1-ПК.1.3., ПК.2.1., ПК.2.2., ПК.3.1.-ПК.3.3.

Вопросы для устного опроса

1. Какие требования предъявляются к газообразным диэлектрикам?
2. Назовите достоинства и недостатки газообразных диэлектриков по сравнению с твердыми и жидкими.
3. Какие газы применяют в электротехнике?
4. Почему применение газов в электротехнике ограничено?

Тема 4.6. Волокнистые электроизоляционные материалы. Лаки, эмали, компаунды

Проверяемые результаты обучения: знания о волокнистых электроизоляционных материалах; лаках, эмалях, компаундах.

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК.1.1-ПК.1.3., ПК.2.1., ПК.2.2., ПК.3.1.-ПК.3.3.

Вопросы для устного опроса

1. Приведите пример применения в электротехнике волокнистых материалов, бумаги, фибры.
2. Чем по свойствам отличаются лаки от эмалей.
3. Назовите достоинства и недостатки лаков и эмалей

Раздел 5. Магнитные материалы

Тема 5.1.

Магнитотвёрдые и магнитомягкие материалы

Проверяемые результаты обучения: знания о связи магнитных свойств со строением вещества; классификации материалов по магнитным свойствам; основных характеристиках ферромагнитных материалов.

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК.1.1-ПК.1.3., ПК.2.1., ПК.2.2., ПК.3.1.-ПК.3.3.

Вопросы для устного опроса

1.Приведите пример магнитных сталей и сплавов
2. Назовите область применения магнитотвердых материалов?
3.Назовите область применения магнитомягких материалов

Практическая работа № 8

Изучение основных характеристик магнитотвердых и магнитомягких материалов

Контрольные вопросы

1. Чем отличаются магнитомягкие материалы от магнитотвердых?
2. Приведите пример магнитных сталей и сплавов
3. Дайте название железоникельалюминевых сплавов.
4. Область применения магнитотвердых и магнитомягких материалов?

4 КОНТРОЛЬНО – ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

Самостоятельная работа № 1

Задание:Подготовить сообщение на тему: «Жаростойкие проводниковые материалы и благородные материалы»

Рекомендации по выполнению:

1. Ознакомиться с заданием.
2. Подобрать необходимые литературные источники и электронные ресурсы и ознакомиться с их содержанием.
3. Составить план сообщения.
4. Оформить сообщение в соответствии с требованиями.

Содержание сообщения

Введение - это вступительная часть научно-исследовательской работы. Автор должен приложить все усилия, чтобы в этом небольшом по объему разделе показать актуальность темы, раскрыть ее значимость, определить цель работы над темой.

Основная часть. В ней раскрывается содержание сообщения с опорой на источник информации (ссылки), показываются позиции автора.

В основной части могут быть также представлены схемы, диаграммы, таблицы, рисунки и т.д.

В заключении содержатся итоги работы, выводы, к которым пришел автор. Заключение должно быть кратким и соответствовать поставленным задачам.

Список использованных источников представляет собой перечень использованных книг, статей, фамилии авторов приводятся в алфавитном порядке, при этом все источники даются под общей нумерацией литературы. В исходных данных источника указываются фамилия и инициалы автора, название работы, место и год издания.

Требования к оформлению сообщения

Объем сообщенияможет колебаться в пределах 2-4 печатных страниц; все приложения к работе не входят в ее объем.

Сообщениедолжно быть выполнено грамотно, с соблюдением культуры изложения.

Обязательно должны иметься ссылки на используемую литературу.

Должна быть соблюдена последовательность написания библиографического аппарата.

По усмотрению преподавателя доклады могут быть представлены на семинарах, научно-практических конференциях, а также использоваться как зачетные работы по пройденным темам.

Критерии оценки сообщения

Критерий	Требования к студенту	Максимальное количество баллов
Актуальность темы исследования	- выделение в теме проблему, связывая ее с современностью; - постановка цели и задачи исследования	2 балла
Содержание темы	- соответствие содержания теме; - ясность и четкость изложения;	8 баллов

	- краткость изложения; - научность; - глубина проработки материала; -полнота использования источников; - самостоятельность выполнения работы; - личная оценка проблемы;	
Оформление работы	- работа отвечает основным требованиям к оформлению титульного листа; - соответствие требований к использованию и оформлению цитат; - соблюдение норм русского литературного языка; - оформление текста с полным соблюдением правил русской орфографии и пунктуации; - соответствие требованиям к оформлению списка литературы в соответствии с ГОСТ.	5 баллов
Общее максимальное количество баллов		15

Оценки

Количество набранных баллов	Качественная оценка уровня подготовки	
	балл (отметка)	вербальный аналог
15 - 13	5	отлично
12 - 10	4	хорошо
9 - 7	3	удовлетворительно
менее 7	2	не удовлетворительно

Самостоятельная работа №2

Составление опорного конспекта вопроса: «Синтетические жидкие диэлектрики».

Основные требования к содержанию опорного конспекта

1. Наличие названия темы
2. Наличие плана конспекта
3. Четкая структура
4. Графическое единообразие и лаконичность в изображении понятий и явлений
5. Отражение главных ключевых моментов
6. Употребление минимального количества слов, примеров, символов, графиков, формул и так далее
7. Соответствие содержания и структуры опорного конспекта плану.
8. Отсутствие непонятных сокращений
9. Кодированность информации

Критерии оценки опорного конспекта

Оценка «5» - конспект полностью соответствует всем требованиям
Оценка «4» - конспект соответствует требованиям (1-7)

Оценка «3» - конспект отвечает первым 5 требованиям
Оценка «2» -конспект не отвечает требованиям

5 КОНТРОЛЬНО – ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

Задания для оценки сформированности компетенции ОК 01.Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

На каждый вопрос выбрать один правильный ответ

1.Электропроводность металлов относится к свойствам:
а) механическим;
б) физическим;
в) химическим;
г) технологическим

2.Выбрать материал, который не относится к полупроводникам
а) индий;
б) селен;
в) окись цинка;
г) вольфрам

3.Что такое нагревостойкость?
а) способность длительно выдерживать предельную температуру;
б) способность выдерживать переменную температуру;
в) предельная температура;
г) способность сохранять прочность при высоких температурах

Задания для оценки сформированности компетенции ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

На каждый вопрос выбрать один правильный ответ

4.Термореактивные и термопластичные пластмассы:
а) те и другие можно подвергать повторной переработке;
б) ни те ни другие повторной переработке подвергать нельзя;
в) термопластичные пластмассы можно повторно переработать, а термореактивные нельзя;
г) термопластичные пластмассы повторно переработать нельзя, а термореактивные можно

5.Электроугольные изделия производят путем
а) прессование с последующим обжигом;
б) литье под высоким давлением;
в) литье в оболочковые формы;
Г) волочение с последующим отжигом

Задания для оценки сформированности компетенции ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

На каждый вопрос выбрать один правильный ответ

***6.* Что необходимо знать о конкретном электротехническом материале, чтобы правильно его использовать в сельском хозяйстве?**
а) основные свойства материалов из любой технической литературы;
б) показатели свойств материалов из любых источников;
в) все функциональные свойства материалов из действующей специальной литературы;
г) определенный уровень показателей свойств материалов гарантированный изготовителем и его рекламой

Задания для оценки сформированности компетенции ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

Выберете один правильный ответ.

7.К жидким диэлектрикам можно отнести:
а) растворы кислот;
б) топливо и масла;
в) растворы и расплавы солей;
г) растворы щелочей

8.Выбрать проводниковый материал
а)фосфор;
б) монель;
в) бор;
г) германий

9.Легкоплавким припоем называется припой с температурой плавления
а) до 200◦ с;
б) до 400◦ с;
в) до 500◦ с;
г) до 600◦ с;

Задания для оценки сформированности компетенций: ПК 1.1. Осуществлять монтаж, наладку и эксплуатацию электрооборудования;

На каждый вопрос выбрать один правильный ответ

10.К твердым электроизоляционным материалов, применяемые в электротехнике, относят:
а) резину;
б) пластмассы;
в) эбонит;
г) все перечисленное

11.Благодаря каким свойствам медь широко используется в электротехнике:
а) низкая стоимость;
б) широкое распространение в природе;
в) высокая проводимость;
г) высокая температура плавления

12Какие материалы применяются для изготовления токопроводящих жил кабелей

а) медь, алюминий, сталь;
б) никель,алюминий, медь; свинец
в) никель, медь , алюминий;
г) алюминий, медь, серебро

Задания для оценки сформированности компетенции ПК 1.2. Обеспечивать работу автоматизированных и роботизированных систем на сельскохозяйственном объекте.

На каждый вопрос выбрать один правильный ответ

13.Какие твердые материалы, кроме металлов, являются проводниками?
а) органическое стекло;
б) эбонит;
в) текстолит;
г) материалы на основе углерода

14.Назначение жидких диэлектриков:
а) препятствовать окислению проводников;
б) отводить тепло;
в) изолировать токоведущие части;
г) сохранять тепло

15.Металлографитные щетки изготавливают из
а) порошка графита и вольфрама;
б) порошка графита и железа
в) порошка графита и меди
г) порошка графита и титана

16.Основное требование к материалам для скользящих контактов
а) высокоеспортивление свариваемости;
б) высокая контактная прочность;
в) высокая износостойкость;
г) высокое электросопротивление

Задания для оценки сформированности компетенцииПК 1.3. Осуществлять организационное обеспечение процессов монтажа, наладки и эксплуатации электрооборудования, автоматизации и роботизации технологических процессов на сельскохозяйственном объекте

На каждый вопрос выбрать один правильный ответ

17.Что такое биметаллический проводник?
а)сочетание проводникового и изоляционного материала;
б)керамический материал;
в)комбинирование двух металлов с различным удельным сопротивлением;
в)сочетание дешевого доступного металла (сталь, алюминий) со слоем более дорогого (медь)

18Постепенное ухудшение свойств изоляции в процессе эксплуатации называется
а) старение изоляции;
б) пробоем изоляции;
в) износом изоляции;
г) деформацией изоляции

19.Из каких материалов изготавливают изоляторы
а) фарфор, стекло;
б) алюминий, свинец;
в) пластмасса, бетон; дерево
г) резина, асбест; сталь

Задания для оценки сформированности компетенции ПК 2.1. Организовывать работы по бесперебойному энергоснабжению сельскохозяйственного предприятия.

На каждый вопрос выбрать один правильный ответ

20.Область применения магнитотвердых материалов:
а) для изготовления сердечников трансформаторов;
б) для изготовления постоянных магнитов;
б) для обмоток статоров;
г) для изготовления электромагнитов

21.Как влияет влажность на свойства электроизоляционных материалов?
а) проникая в поры электроизоляционных материалов, вода улучшает диэлектрические свойства;
б) в результате увлажнения уменьшается коэффициент диэлектрических потерь;
в) под воздействием влажности электрические свойства большинства электроизоляционных материалов ухудшаются;
г) в воде легко диссоциируют молекулы других веществ, что повышает электрическую проводимость материала

22.Каким прибором измеряют сопротивление изоляции электрооборудования?
а) вольтметром;
б)мегаомметром;
в) амперметром;
г) ваттметром

Задания для оценки сформированности компетенции ПК 2.2. Планировать основные показатели в области обеспечения работоспособности электрического хозяйства сельскохозяйственных потребителей, автоматизированных и роботизированных систем.

На каждый вопрос выбрать один правильный ответ

23.Какие материалы относятся к материалам высокой проводимости?
а) сплавы металлов на основе алюминия;
б)металлокерамические сплавы;
в) сплавы на основе меди;
г) чистые металлы

24.Требования, предъявляемые к материалам для реостатов и резисторов:
а) большое удельное сопротивление;
б) хорошая электропроводность;
в) высокие изоляционные способности;
г) высокая способность к перемагничиванию.

Задания для оценки сформированности компетенции ПК 3.1. Осуществлять диагностику, техническое обслуживание и ремонт электрооборудования, автоматизированных и роботизированных систем на сельскохозяйственном предприятии.

На каждый вопрос выбрать один правильный ответ

25.Кроме диэлектрических свойств, каким еще свойством обладают масла, применяемые в электротехнике?
а) повышают электропроводность;
б) повышают коррозионную стойкость;
в) охлаждают;
г) повышают антифрикционные свойства

26.Как влияет на проводимость металлов повышение температуры?
а) улучшает проводимость;
б) не изменяет проводимость;
в) ухудшает проводимость

27.Назовите материалы с большим значением электрического сопротивления:
а) алюминий;
б) германий;
в)константан;
г) гетинакс

27.Марка припоя проводникового материала:
а) ПР-500
б) ПМП
в) ФК
г) ПОС-40

Задания для оценки сформированности компетенции ПК 3.2. Осуществлять надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией электрооборудования, автоматизированных и роботизированных систем на сельскохозяйственном предприятии.

На каждый вопрос выбрать один правильный ответ

28.Диэлектрические материалы по агрегатному состоянию могут быть:
а) твердые и твердеющие;
б) жидкие;
в)газообразные;
г) все перечисленные

29.Почему применение газов в качестве диэлектриков в электротехнике ограничено
а) высокая стоимость;
б) токсичность;
в) пожаровзрывоопасность;
г)все перечисленное

30.В качестве каких электротехнических материалов используются в электрооборудовании пластической массы?
а) электроизоляционных, конструкционных, магнитных;

б) электроизоляционных, диэлектрических, магнитных;
в) диэлектрических, конструкционных, магнитных;
г) электроизоляционных, диэлектрических, конструкционных.

Задания для оценки сформированности компетенции ПК 3.3. Планировать работы по техническому обслуживанию, диагностике и ремонту электрооборудования, автоматизированных и роботизированных систем на сельскохозяйственном предприятии

На каждый вопрос выбрать один правильный ответ

31.Поясните, благодаря какому свойству сплав нихром используют в электронагревательных элементах?
а) высокое электрическое сопротивление ;
б) большой коэффициент расширения;
в) способность намагничиваться;
г) широкое распространение в природе.

32.К достоинствам сплавов по сравнению с чистыми металлами можно отнести:
а) более высокую прочность;
б) повышенную коррозионную стойкость;
в) меньшую стоимость;
г) все перечисленное

Шкала оценивания контролируемых компетенций

Процент результативности правильных ответов	Качественная оценка	
	Балл (отметка)	Вербальный аналог
85 – 100	5	отлично
66 – 84	4	хорошо
51 – 65	3	удовлетворительно
менее 51	2	неудовлетворительно

Эталон ответов

ОК.01	
1	Б
2	Г
3	Г
ОК.02	
4	В
5	А
ОК 04	
6	В
ОК09	
7	Б
8	Б
9	В
ПК.1.1	
10	Г
11	В

12	А
ПК.1.2	
13	Г
14	Б
15	В
16	В
ПК.1.3	
17	В
18	А
19	А
ПК.2.1	
20	Б
21	В
22	Б
ПК.2.2	
23	Г
24	А
ПК 3.1	
25	В
26	В
27	Г
ПК.3.2	
28	Г
29	Г
30	Г
ПК 3.3	
31	А
32	Г