

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Ефанов Андрей Викторович

Должность: Директор Невинномысского технологического института (филиал) СКФУ

Дата подписания: 10.10.2022 12:40:34

Уникальный программный ключ:

49214306dd433e7a1b0f8632f645f9d53c99e3d0

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ:

И.о. зав. кафедрой информационных систем, электропривода и автоматики

Колдаев А.И.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

(ЭЛЕКТРОННЫЙ ДОКУМЕНТ)

По дисциплине	Электротехническое и конструкционное материаловедение
Направление подготовки	13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
Направленность (профиль)	Электропривод и автоматика промышленных установок и технологических комплексов
Квалификация выпускника	Бакалавр
Форма обучения	очная
Год начала обучения	2021 года
Изучается в 3 семестре	

Предисловие

1. Назначение: для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине «Электротехническое и конструкционное материаловедение».
2. Фонд оценочных средств текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации на основе рабочей программы дисциплины «Электротехническое и конструкционное материаловедение» в соответствии с образовательной программой по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника,
3. Разработчик(и): Колдаев А.И., доцент кафедры информационных систем, электропривода и автоматики
4. ФОС рассмотрен и утвержден на заседании кафедры информационных систем, электропривода и автоматики
5. ФОС согласован с выпускающей кафедрой информационных систем, электропривода и автоматики
6. Проведена экспертиза ФОС. Члены экспертной группы, проводившие внутреннюю экспертизу:

Председатель: Мельникова Е.Н. – председатель УМК НТИ (филиал) СКФУ

Члены экспертной группы:,

А.И. Колдаев, и.о. зав. кафедрой информационных систем, электропривода и автоматики

Д.В. Болдырев, доцент кафедры информационных систем, электропривода и автоматики

Эксперт, проводивший внешнюю экспертизу

Остапенко Н.А., к.т.н., ведущий конструктор КИЭП «Энергомера» филиал АО «Электротехнические заводы «Энергомера»

Экспертное заключение: фонд оценочных средств соответствует ОП ВО по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, направленность (профиль) «Электропривод и автоматика промышленных установок и технологических комплексов» и рекомендуется для оценивания уровня сформированности компетенций при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов по дисциплине «Электротехническое и конструкционное материаловедение».

7. Срок действия ФОС: на срок реализации образовательной программы

**Паспорт фонда оценочных средств
для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной
аттестации**

По дисциплине	Электротехническое и конструкционное материаловедение
Направление подготовки	13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
Направленность (профиль)	Электропривод и автоматика промышленных установок и технологических комплексов
Квалификация выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
Учебный план	2021

Код оцениваемой компетенции (или её части)	Модуль, раздел, тема (в соответствии с Программой)	Тип контроля	Вид контроля	Компонент фонда оценочных средств	Количество заданий для каждого уровня, шт.	
					Базовый	Повышенный
ОПК-4	1-8	текущий	устный	Собеседование	17	12

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Вопросы для собеседования

по дисциплине Электротехническое и конструкционное материаловедение
(наименование дисциплины)

Базовый уровень

1. Агрегатные состояния вещества.
2. Физические и химические свойства атомов.
3. Классификация веществ по электрическим свойствам.
4. Основные электрические характеристики электротехнических материалов.
5. Классификация веществ по магнитным свойствам.
6. У какого материала выше удельное электрическое сопротивление: $\text{Cu}+20\%\text{Zn}$ или $\text{Ni}+20\%\text{Cr}$?
7. Как повлияет на удельное сопротивление меди пластическая деформация?
8. У какого металла ниже удельное сопротивление железа или алюминия?
9. Температура плавления оксида магния 2800°C , температура плавления оксида висмута 820°C . У какого оксида выше удельное электросопротивление при комнатной температуре?
10. Оксид кремния может быть получен как в кристаллическом виде (кварц), так и в аморфном (кварцевое стекло). У какого материала выше удельное сопротивление?
11. В каком конденсаторе выше потери энергии электрического поля при равных температурах, напряжениях и частоте поля – полистиролового или бумажного?
12. Как изменятся потери энергии электрического поля в полистироловом конденсаторе при росте частоты электрического поля?
13. У какого материала выше электропрочность полистирола или воздуха?
14. При изготовлении конденсаторов бумагу пропитывают конденсаторным маслом. Для чего?
15. Как и почему изменяется индукция насыщения при легировании железа кремнием?
16. Как и почему изменится коэрцитивная сила сплавов железа с кремнием при увеличении содержания кремния в сплаве?
17. Почему при увеличении содержания кремния в железе потери энергии магнитного поля снижаются?

Повышенный уровень

1. Как изменится удельное сопротивление алюминия при повышении температуры?
2. Как изменится удельное сопротивление железа при измельчении зерен?
3. Как повлияет добавка оксида кальция на удельное сопротивление оксида магния?
4. Как повлияет на удельное сопротивление оксида магния облучение нейтронами?
5. В чем состоит принцип осциллографического метода исследования ферромагнитных материалов?
6. Как изменятся потери энергии электрического поля в слюдяном конденсаторе при росте его температуры?

7. Как повлияет на электропрочность воздуха повышение давления с 1 атмосферы до 10 атмосфер?
8. Как измерить потери на перемагничивание с помощью осциллографического метода? Из чего складываются эти потери?
9. В чем заключается явление гистерезиса?
10. Что называется магнитной проницаемостью?
11. Каким образом можно объяснить остаточную намагниченность?
12. Что характеризует коэрцитивная сила ферромагнетика?

1. Критерии оценивания компетенций

Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки.

2. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедура проведения данного оценочного мероприятия включает в себя устный ответ на предлагаемый вопрос.

Предлагаемые студенту задания позволяют проверить уровни сформированности компетенций ОПК-4. Вопросы повышенного уровня требуют обращения к материалам дополнительной литературы.

Для подготовки к данному оценочному мероприятию необходимо заранее освоить лекционный материал.

При подготовке к ответу студенту предоставляется право пользования основной и дополнительной литературой, Интернет-ресурсами.

При проверке задания, оцениваются:

последовательность и точность ответа на вопросы;

умение находить и представлять разные варианты решения проблемы;

умение указывать сильные и слабые стороны каждого решения;

умение обосновывать собственную точку зрения на анализируемую проблему.

Составитель А.И. Колдаев