Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»
Кафедра техники и электрофизики высоких напряжений

Паспорт зачета

по дисциплине «Электротехническое и конструкционное материаловедение», 5 семестр

1. Методика оценки

Зачет проводится в форме письменного тестирования с использованием электронной информационно-образовательной среды НГТУ (http:// www.nstu.ru/sveden/eos).

Тестовые задания охватывают все содержание «Электротехническое и конструкционное материаловедение».

Тест состоит из 20 вопросов различного вида и позволяет проверить результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенций.

2. Критерии оценки результатов обучения, соотнесенных с уровнями освоения индикаторов достижения компетенций

Выполнение теста засчитывается на **продвинутом** уровне, если студент правильно ответил на все вопросы теста, знает определения всех понятий, продемонстрировал способность безошибочно устанавливать последовательность и соответствие между процессами и явлениями, выявлять проблемы, предлагать механизмы их решения, представляет количественные и качественные характеристики определенных процессов. Совокупность результатов обучения по дисциплине и соотнесенных с ними индикаторов достижения компетенций не содержит пробелов. Установленные в программе компетенции сформированы в полном объеме. Оценка составляет *от 18 до 20 баллов.*

Выполнение теста засчитывается на **базовом** уровне, если студент правильно ответил на ⅔ вопросов теста, знает определения основных понятий, продемонстрировал способность устанавливать последовательность и соответствие между процессами и явлениями, правильно характеризует процессы, явления. Совокупность результатов обучения по дисциплине и соотнесенных с ними индикаторов достижения компетенций содержит несущественные пробелы. Установленные в программе компетенции сформированы на базовом уровне. Оценка составляет *от 14 до 17 баллов.*

Выполнение теста засчитывается на **пороговом** уровне, если студент правильно ответил от ½ до ⅔ вопросов теста, знает определения основных понятий, продемонстрировал способность устанавливать последовательность и соответствие между процессами и явлениями допускает непринципиальные ошибки, например, вычислительные. Совокупность результатов обучения по дисциплине и соотнесенных с ними индикаторов достижения компетенций содержит пробелы. Установленные в программе компетенции сформированы на пороговом уровне. Оценка составляет *от 10 до 13 баллов.*

Выполнение теста считается **неудовлетворительным**, если студент правильно ответил менее чем на половину вопросов теста, не знает определений понятий, не продемонстрировал способность устанавливать последовательность и соответствие между процессами и явлениями допускает принципиальные ошибки. Совокупность результатов обучения по дисциплине и соотнесенных с ними индикаторов достижения компетенций содержит существенные пробелы. Установленные в программе компетенции не

сформированы. Оценка составляет *менее 10 баллов.*

3. Шкала оценки

Зачет считается сданным, если сумма баллов по всем заданиям билета составляет от 10 до 20 баллов включительно. Сумма менее 10 баллов признается неудовлетворительным результатом промежуточной аттестации по дисциплине.

В общей оценке по дисциплине баллы за зачет учитываются в соответствии с правилами балльно-рейтинговой системы, установленными в НГТУ.

4. Примерный тест для зачета

Утверждаю:
Зав. кафедрой ТЭВН _____ Трофимов А.С.
«____» _____ 20_ г.

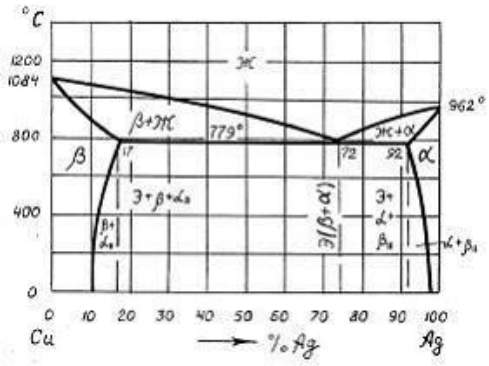
Тест

по дисциплине «Электротехническое и конструкционное материаловедение»[1]

Вопрос № 1. Зависимость свойств кристалла от направления, являющаяся следствием упорядоченного расположения частиц, называется …

- полиморфизмом
- **анизотропией**
- аллотропией
- изоморфизмом

Вопрос № 2. Число степеней свободы системы Cu – Ag в точке эвтектики равно …



- 2
- 1
- **0**
- 3

Вопрос № 3. Электрическая мощность, рассеиваемая в диэлектрике под действием приложенного к нему напряжения и вызывающая нагрев диэлектрика, называется …

- пробоем диэлектрика

[1] Правильные ответы выделены жирным шрифтом

- **диэлектрическими потерями**
- пробивным напряжением
- диэлектрической восприимчивостью

Вопрос № 4. При увеличении площади поперечного сечения металлического проводника его удельное электрическое сопротивление …

- **не изменяется**
- увеличивается
- уменьшается
- изменяется по кривой с максимумом

Вопрос № 5. Простыми (элементарными) полупроводниками являются …

- **германий и селен**
- свинец и олово
- графит и титан
- цинк и кадмий

Вопрос № 6. Основными требованиями к магнитотвердым материалам являются …

- низкая остаточная индукция, узкая петля гистерезиса
- низкая удельная магнитная энергия, высокая магнитная проницаемость
- низкая коэрцитивная сила, маленькие потери на перемагничивание
- **высокие коэрцитивная сила и остаточная индукция**

Вопрос № 7. В отожженном состоянии структура стали 60 состоит из …

- перлита
- **феррита и перлита**
- перлита и цементита
- ледебурита и цементита

Вопрос № 8. При статических испытаниях определяют …

- предел выносливости
- ударную вязкость
- порог хладноломкости
- **предел текучести**

Вопрос № 9. В элегазовых выключателях в качестве изоляции используется …

- **гексафторид серы**
- гексафторциклобутан
- гексафторбутиронитрил
- дифтордихлорметан

Вопрос № 10. Основными носителями тока в металлах являются …

- молекулы
- ионы
- **электроны**

- протоны

Вопрос № 11. В качестве газообразных диэлектриков часто используют …

- **воздух, SF_6**
- CO_2, H_2
- CH_4, CO
- NH_3, C_2H_4

Вопрос № 12. Провод из какого металла максимально удлинится при нагреве?

- сталь
- **алюминий**
- нихром
- медь

Вопрос № 13. Напряженности электрического поля в диэлектрике, помещенном в равномерное электрическое поле и состоящем из двух слоев различных материалов при условии перпендикулярности границы раздела вектору напряженности электрического поля распределяются…

- **обратно пропорционально диэлектрическим проницаемостям материалов**
- отсутствует связь между напряженностью электрического поля и диэлектрической проницаемостью
- прямо пропорционально диэлектрическим проницаемостям материалов
- прямо пропорционально электропроводностям материалов

Вопрос № 14. Ковалентная связь наблюдается у следующих материалов …

- H_2O
- NaCl
- Cu
- **H_2**

Вопрос № 15. Вещество выходит из сверхпроводящего состояния, если становится выше критических значений …

- **температура**
- влажность
- плотность
- напряженность электрического поля

Вопрос № 16. Значение коэффициента нелинейности оксидно-цинковой керамики лежит в пределах …

- 1,5…3,5
- 4,5…5,6
- **15…50**
- 3…4

Вопрос № 17. Твердость по этому методу измеряют вдавливанием в испытываемый образец стального шарика определенного диаметра *D* под действием заданной нагрузки *F* в течение определенного времени. Какой этот метод измерения?

- **Бринелля**
- Роквелла
- Виккерса
- Мооса

Вопрос № 18. В области технического насыщения магнитного материала, значение магнитной проницаемости …

- равно начальной магнитной проницаемости
- достигает максимального значения
- **стремится к единице**
- рана нулю

Вопрос № 19. Старение изоляционных материалов происходит под действием …

- длительной рабочей температуры
- **аномальной температуры (от плазменных до криогенных)**
- температуры 293 К
- температуры Нееля

Вопрос № 20. При контакте с каким металлом может быть вызвана контактная коррозия свинца ?

- сталь в бетоне
- алюминий
- **медь**
- цинк