

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Улан-Удэнский колледж железнодорожного транспорта -
филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Иркутский государственный университет путей сообщения»
(УУКЖТ ИрГУПС)

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

ОП.05 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)

по специальности СПО

13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)

Базовая подготовка

среднего профессионального образования

Очная форма обучения на базе

основного общего образования / среднего общего образования

УЛАН-УДЭ 2020

Электронный документ выгружен из ЕИС ФГБОУ ВО ИрГУПС и соответствует оригиналу

Подписант ФГБОУ ВО ИрГУПС Трофимов Ю.А.

00a73c5b7b623a969ccad43a81ab346d50 с 08.12.2022 14:32 по 02.03.2024 14:32 GMT+03:00

Подпись соответствует файлу документа



Фонд оценочных средств разработан на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям) (базовая подготовка) и рабочей учебной программы дисциплины ОП.05 Материаловедение.

РАССМОТРЕНО

ЦМК Общетехнических и электро-
технических дисциплин

протокол № 6 от «17» июня 2020 г.

Председатель ЦМК



(подпись)

Е.Г. Габдуллина
(И.О.Ф)

СОГЛАСОВАНО

Зам декана колледжа по УВР



(подпись)

О.Н.Иванова
(И.О.Ф)

«17» июня 2020 г.

Разработчик:

Фёдоров Ю.В., преподаватель Материаловедения УУКЖТ

Содержание

| | Стр. |
|--|------|
| 1. Паспорт фонда оценочных средств | 3 |
| 1.1 Область применения..... | 3 |
| 1.2 Результаты освоения дисциплины, подлежащие контролю..... | 3 |
| 1.3 Система контроля и оценки освоения программы дисциплины | 5 |
| 1.3.1 Формы промежуточной аттестации по ППССЗ при освоении программы дисциплины..... | 5 |
| 1.3.2 Организация контроля и оценки освоения программы дисциплины.. | 5 |
| 2. Фонд оценочных средств для оценки уровня освоения умений и знаний по дисциплине..... | 7 |
| 2.1 Материалы текущего контроля успеваемости..... | 7 |
| 2.2 Материалы промежуточной аттестации | 36 |
| Приложение А | 37 |

1. Паспорт фонда оценочных средств

1.1 Область применения

Фонд оценочных средств предназначен для проверки результатов освоения дисциплины ОП.05 Материаловедение программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям).

ФОС включает контрольные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации в форме дифференциального зачета. Итогом дифференциального зачета является оценка в баллах: 5 – отлично; 4 – хорошо; 3 – удовлетворительно; 2 - неудовлетворительно.

ФОС позволяет оценивать уровень освоения знаний и умений по дисциплине.

1.2 Результаты освоения дисциплины, подлежащие контролю

В результате контроля и оценки по дисциплине осуществляется комплексная проверка следующих знаний и умений по показателям:

Таблица 1

| Результаты обучения | Показатели оценки результата | Формируемые общие и профессиональные компетенции |
|---|--|---|
| У1- определять свойства и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы, применяемые в производстве, по маркировке, внешнему виду, происхождению, свойствам, составу, назначению и способу приготовления; | правильное определение свойств и классификация конструкционных и сырьевых материалов, применяемых в производстве, по маркировке, внешнему виду, происхождению, свойствам, составу, назначению и способу приготовления; | ОК 1- ОК 9, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 3.1-3.5, ПК 4.1, |
| У2- определять твердость материалов; | правильное определение твердости материалов | ОК 2, ОК 4 –ОК 9, ПК 2.5, ПК 3.5 |
| У3- определять режимы отжига, закалки и отпуска стали; | правильное определение режимов отжига, закалки и отпуска стали; | ОК 2, ОК 4 –ОК 9, ПК 3.1, ПК 3.3 |
| У4- подбирать конструкционные материалы по их назначению и условиям эксплуатации; | грамотный подбор конструкционных материалов по их назначению и условиям эксплуатации; | ОК 2, ОК 4 –ОК 9, ПК 2.1, ПК 2.2 – ПК 2.5, ПК 3.2, ПК 3.3 |
| У5- подбирать способы и режимы обработки | грамотный подбор способов и режимов обработки | ОК 2, ОК 4 –ОК 9, ПК 2.5, |

| | | |
|---|--|---|
| металлов (литьем, давлением, сваркой, резанием) для изготовления различных деталей; | металлов (литьем, давлением, сваркой, резанием) для изготовления различных деталей; | ПК 3.2, ПК 3.3 |
| 31- виды механической, химической и термической обработки металлов и сплавов; | грамотное описание видов механической, химической и термической обработки металлов и сплавов; | ОК 2, ОК 4 –ОК 9, ПК 2.5, ПК 3.2, ПК 3.3 |
| 32- виды прокладочных и уплотнительных материалов; | правильное описание видов прокладочных и уплотнительных материалов; | ОК 2, ОК 4 –ОК 9, ПК 3.2, ПК 3.3 |
| 33- закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, защиты от коррозии; | точное описание закономерностей процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, защиты от коррозии; | ОК 2, ОК 4 –ОК 9, ПК 2.5 |
| 34- классификацию, основные виды, маркировку, область применения и виды обработки конструкционных материалов, основные сведения об их назначении и свойствах, принципы их выбора для применения в производстве; | точное описание классификации, основных видов, маркировки, область применения и виды обработки конструкционных материалов, основные сведения об их назначении и свойствах, принципы их выбора для применения в производстве; | ОК 2, ОК 4 –ОК 9, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.5 |
| 35- методы измерения параметров и определения свойств материалов; | правильное описание методов измерения параметров и определения свойств материалов; | ОК 2, ОК 4 –ОК 9, ПК 2.5, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.5. |
| 36- основные сведения о кристаллизации и структуре расплавов; | точное описание основных сведений о кристаллизации и структуре расплавов; | ОК 2, ОК 4 –ОК 9, ПК 2.5 |
| 37- основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, о технологии их производства; | правильное описание основных сведений о назначении и свойствах металлов и сплавов, о технологии их производства; | ОК 2, ОК 4 –ОК 9, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.2 |
| 38- основные свойства полимеров и их использование; | точное описание основных свойств полимеров и их использование; | ОК 2, ОК 4 –ОК 9, ПК 2.3, ПК 3.5, ПК 3.6 |
| 39- особенности строения металлов и сплавов; | правильное описание особенностей строения металлов и сплавов; | ОК 2, ОК 4 –ОК 9, ПК 2.5 |
| 310- свойства смазочных и абразивных материалов; | точное описание свойств смазочных и абразивных материалов; | ОК 2, ОК 4 –ОК 9, ПК 2.5, ПК 3.5 |
| 311- способы получения композиционных материалов; | точное описание способов получения композиционных материалов; | ОК 2, ОК 4 –ОК 9, ПК 2.5, ПК 3.5 |

| | | |
|--|---|--------------------------|
| 312- сущность технологических процессов литья, сварки, обработки металлов давлением, резанием. | правильное описание сущности технологических процессов литья, сварки, обработки металлов давлением, резанием. | ОК 2, ОК 4 –ОК 9, ПК 3.3 |
|--|---|--------------------------|

1.3 Система контроля и оценки освоения программы дисциплины

1.3.1 Формы промежуточной аттестации по ППССЗ при освоении программы дисциплины

Таблица 2

| Наименование дисциплины | Семестр | Формы промежуточной аттестации |
|-------------------------|---------|--------------------------------|
| Материаловедение | 4/2 | дифференциальный зачет |

1.3.2 Организация контроля и оценки освоения программы дисциплины

Основными формами проведения текущего контроля знаний на занятиях являются: устный опрос, тестирование, выполнение практической работы.

Таблица 3

| Раздел / тема дисциплины (ПМ) | Текущий контроль успеваемости | | Промежуточная аттестация | |
|--|---|---|--------------------------|---|
| | Формы контроля | Проверяемые У, З, ОК, ПК | Формы контроля | Проверяемые У, З, ОК, ПК |
| Раздел 1. Технология металлов | | | дифференциальный зачет | У1, У2, У3, У4, У5, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 310, 311, 312, ОК 1- ОК 11, ПК 2.1 - ПК 2.5, ПК 3.1 - ПК 3.6, ПК 4.1, |
| Тема 1.1. Основы металловедения | Тестирование, защита практических работ, дифференциальный зачет | ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10 ПК 2.5 | | |
| Тема 1.2. Диаграммы состояния металлов и сплавов | Тестирование, защита практических работ, дифференциальный зачет | ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10 ПК 2.5 | | |
| Тема 1.3. Термическая и химико-термическая обработка металлов | Тестирование, защита практических работ, дифференциальный зачет | ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10 ПК 2.5 | | |
| Тема 1.4. Конструкционные и инструментальные материалы | Тестирование, защита практических работ, дифференциальный зачет | ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10 ПК 2.5 | | |
| Тема 1.5. Материалы с особыми технологическими свойствами | Тестирование, защита практических работ, дифференциальный зачет | ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10 ПК 2.5 | | |

| | | | |
|--|---|---|--|
| Тема 1.6. Материалы с малой плотностью | Тестирование, защита практических работ, дифференциальный зачет | ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10 ПК 2.5 | |
| Раздел 2. Электротехнические материалы | | | |
| Тема 2.1. Электротехнические материалы | Тестирование, защита практических работ, дифференциальный зачет | ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10 ПК 2.2 ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.5, ПК 4.1 | |
| Раздел 3. Неметаллические композиционные и инструментальные материалы | | | |
| Тема 3.1. Полимерные материалы | Тестирование, защита практических работ, дифференциальный зачет | ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10 ПК 2.2 ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.5, ПК 4.1 | |
| Тема 3.2. Инструментальные, порошковые и композиционные материалы | | ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10 ПК 2.2 ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.5, ПК 4.1 | |
| Раздел 4. Обработка материалов | | | |
| Тема 4.1. Сварка и пайка металлов | | ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10 ПК 2.5 | |
| Тема 4.2. Обработка металлов | | ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10 ПК 2.5 | |

Дифференциальный зачет проводится в сроки, установленные учебным планом, и определяемые календарным учебным графиком образовательного процесса. Экзамен проводится в форме тестирования.

Распределение проверяемых результатов обучения по дисциплине по видам контроля приводится в сводной таблице.

Таблица 4 - Сводная таблица по дисциплине

| Результаты обучения по дисциплине | | Текущий контроль успеваемости | | | Промежуточная аттестация дифференцир ованный зачет |
|---|----|-------------------------------|--------------|----------------------------------|---|
| | | тестирование | устный опрос | выполнение практических работ | |
| Уметь | У1 | + | | + | + |
| | У2 | | + | + | + |
| | У3 | | + | + | + |
| | У4 | | + | + | + |
| | У5 | | + | + | + |
| Знать | З1 | | + | + | + |
| | З2 | + | | + | + |
| | З3 | + | | + | + |
| | З4 | + | | + | |

| | | | | | |
|--|-----|---|---|---|---|
| | 35 | + | | + | + |
| | 36 | + | + | + | + |
| | 37 | | | + | + |
| | 38 | + | | + | + |
| | 39 | + | + | + | + |
| | 310 | | + | + | + |
| | 311 | | + | + | + |
| | 312 | | + | + | + |

2. Фонд оценочных средств для оценки уровня освоения умений и знаний по дисциплине

2.1 Материалы текущего контроля успеваемости

Материал тестирования предусмотрен по темам и состоит из 4 вариантов.

Время выполнения, критерии оценки результата, проверяемые знания и умения указаны в каждом варианте.

Тест по теме 1.1 «Основы металловедения»

| Вариант № 1 | |
|--|-----------------------------|
| Содержание задания | Проверяемые знания и умения |
| 1. Легкие металлы а) магний б) свинец в) ртуть 2. Механические свойства а) окисляемость б) твердость в) плотность 3. Какое число атомов имеет кубическая гранецентрированная решетка а) 14 б) 9 в) 17 4. Прочность относится к свойствам а) технологическим б) химическим в) механическим | 33, 36, 37, 39 |

| | |
|---|--|
| <p>5. Дефекты «крупные трещины» относятся к</p> <p>а) точечные б) объемные в) линейные</p> | |
| <p>Инструкция</p> <ol style="list-style-type: none"> Внимательно прочитайте задание. Максимальное время выполнения задания 15 минут. Критерии оценки результата: Тестовое задание оценивается по следующей схеме: 5 баллов – отлично; 4 балла – хорошо; 3 балла – удовлетворительно; менее 3 баллов – неудовлетворительно. <p>- «отлично» - теоретическое содержание темы 1.1 освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все задания выполнены;</p> <p>- «хорошо»- теоретическое содержание тем 1.1 освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все задания выполнены, некоторые из выполненных заданий содержат незначительные ошибки;</p> <p>- «удовлетворительно» -теоретическое содержание темы 1.1 освоено частично, но пробелы не носят систематического характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство, заданий выполнено, некоторые виды заданий выполнены с ошибками;</p> <p>- «неудовлетворительно» - теоретическое содержание тем 1.1 не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, большинство заданий не выполнено</p> <p>Преподаватель _____</p> | |

| Вариант № 2 | |
|--|-----------------------------|
| Содержание задания | Проверяемые знания и умения |
| <ol style="list-style-type: none"> Редкоземельные металлы <ol style="list-style-type: none"> лантаноиды алюминий золото Механические свойства <ol style="list-style-type: none"> электропроводность обработка резанием вязкость Какое число атомов имеет кубическая объемноцентрированная решетка <ol style="list-style-type: none"> 17 14 9 Растворимость относится к свойствам | <p>33, 36, 37, 39</p> |

| | |
|--|--|
| <p>а) физическим б) химическим в) технологическим</p> <p>5. Дефекты с маленьким размером и большой протяженностью относятся к</p> <p>а) линейные б) точечные в) объемные</p> | |
| <p>Инструкция</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Внимательно прочитайте задание. 2. Максимальное время выполнения задания 15 минут. 3. Критерии оценки результата: Тестовое задание оценивается по следующей схеме: 5 баллов – отлично; 4 балла – хорошо; 3 балла – удовлетворительно; менее 3 баллов – неудовлетворительно. <p>- «отлично» - теоретическое содержание темы 1.1 освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все задания выполнены;</p> <p>- «хорошо»- теоретическое содержание тем 1.1 освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все задания выполнены, некоторые из выполненных заданий содержат незначительные ошибки;</p> <p>- «удовлетворительно» -теоретическое содержание темы 1.1 освоено частично, но пробелы не носят систематического характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство, заданий выполнено, некоторые виды заданий выполнены с ошибками;</p> <p>- «неудовлетворительно» - теоретическое содержание тем 1.1 не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, большинство заданий не выполнено</p> <p>Преподаватель _____</p> | |

| Вариант № 3 | |
|--|-----------------------------|
| Содержание задания | Проверяемые знания и умения |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Благородный металл <ol style="list-style-type: none"> а) никель б) титан в) платина 2. Химические свойства <ol style="list-style-type: none"> а) жароупорность б) прокаливаемость в) износостойкость 3. Какое число атомов имеет гексагональная решетка <ol style="list-style-type: none"> а) 9 | <p>33, 36, 37, 39</p> |

| | |
|--|--|
| б) 14 в) 17 4. Свариваемость относится к свойствам а) механическим б) технологическим в) физическим 5. Дефекты «атомы в междоузлии» относятся к а) линейные б) точечные в) объемные | |
|--|--|

Инструкция

1. Внимательно прочитайте задание.
2. Максимальное время выполнения задания 15 минут.
3. Критерии оценки результата:

Тестовое задание оценивается по следующей схеме:

5 баллов – отлично;

4 балла – хорошо;

3 балла – удовлетворительно;

менее 3 баллов – неудовлетворительно.

- «отлично» - теоретическое содержание темы 1.1 освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все задания выполнены;

- «хорошо»- теоретическое содержание тем 1.1 освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все задания выполнены, некоторые из выполненных заданий содержат незначительные ошибки;

- «удовлетворительно» -теоретическое содержание темы 1.1 освоено частично, но пробелы не носят систематического характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство заданий выполнено, некоторые виды заданий выполнены с ошибками;

- «неудовлетворительно» - теоретическое содержание тем 1.1 не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, большинство заданий не выполнено

Преподаватель _____

| Вариант № 4 | |
|---|-----------------------------|
| Содержание задания | Проверяемые знания и умения |
| 1. Железные металлы а) магний б) никель в) титан 2. Технологические свойства а) плотность б) пластичность | 33, 36, 37, 39 |

| | |
|--|--|
| <p style="text-align: center;">в) ковкость</p> <p>3. Какое число атомов имеет кубическая объемноцентрированная решетка</p> <p style="margin-left: 40px;">а) 14 б) 9 в) 17</p> <p>4. Теплопроводность относится к свойствам</p> <p style="margin-left: 40px;">а) технологическим б) химическим в) физическим</p> <p>5. Дефекты «включение других веществ» относятся к</p> <p style="margin-left: 40px;">а) объемные б) точечные в) линейные</p> | |
|--|--|

Инструкция

1. Внимательно прочитайте задание.
2. Максимальное время выполнения задания 15 минут.
3. Критерии оценки результата:

Тестовое задание оценивается по следующей схеме:

5 баллов – отлично;

4 балла – хорошо;

3 балла – удовлетворительно;

менее 3 баллов – неудовлетворительно.

- «отлично» - теоретическое содержание темы 1.1 освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все задания выполнены;

- «хорошо»- теоретическое содержание тем 1.1 освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все задания выполнены, некоторые из выполненных заданий содержат незначительные ошибки;

- «удовлетворительно» -теоретическое содержание темы 1.1 освоено частично, но пробелы не носят систематического характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство, заданий выполнено, некоторые виды заданий выполнены с ошибками;

- «неудовлетворительно» - теоретическое содержание тем 1.1 не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, большинство заданий не выполнено

Преподаватель _____

Ответы

| Вариант | Номер вопроса | | | | |
|---------|---------------|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | а | б | а | в | б |
| 2 | а | в | в | б | а |
| 3 | в | а | в | б | б |
| 4 | б | в | б | в | а |

Тест по теме «Железоуглеродистые и легированные сплавы»

| Вариант № 1 | |
|--|-----------------------------|
| Содержание задания | Проверяемые знания и умения |
| <p>1. Сталь ВСт5:</p> <p style="padding-left: 40px;">а) углеродистая инструментальная; б) углеродистая конструкционная; в) легированная; г) углеродистая инструментальная качественная.</p> <p>2. Буквы «кп» в маркировке сталей обозначают:</p> <p style="padding-left: 40px;">а) условный номер маркировки; б) группу; в) степень раскисления; г) содержание углерода.</p> <p>3. Сталь БСт4кп относится к группе:</p> <p style="padding-left: 40px;">а) поставляемая по химическому составу; б) поставляемая по механическим свойствам; в) поставляемая по химическому составу и механическим свойствам.</p> <p>4. Содержание углерода в стали 15 составляет:</p> <p style="padding-left: 40px;">а) 15%; б) 0,15%; в) 1,5%; г) 0,015%.</p> <p>5. Содержание углерода в стали У13 составляет:</p> <p style="padding-left: 40px;">а) 0,13%; б) 0,013%; в) 1,3%; г) 13%.</p> <p>6. Сталь У8А является:</p> <p style="padding-left: 40px;">а) легированной; б) углеродистой конструкционной качественной; в) углеродистой инструментальной; г) углеродистой инструментальной высококачественной.</p> <p>7. Содержание углерода в стали 05кп составляет:</p> <p style="padding-left: 40px;">а) 0,05%; б) 5%; в) 0,5%; г) 50%.</p> | 34 |
| <p>Инструкция</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Внимательно прочитайте задание. 2. Максимальное время выполнения задания 15 минут. | |

3. Критерии оценки результата:

Тестовое задание оценивается по следующей схеме:

7 баллов – отлично;

5-6 баллов – хорошо;

4 балла – удовлетворительно;

менее 4 баллов – неудовлетворительно.

- «отлично» - теоретическое содержание темы 1.4 освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все задания выполнены;

- «хорошо»- теоретическое содержание тем 1.4 освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все задания выполнены, некоторые из выполненных заданий содержат незначительные ошибки;

- «удовлетворительно» -теоретическое содержание темы 1.4 освоено частично, но пробелы не носят систематического характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство, заданий выполнено, некоторые виды заданий выполнены с ошибками;

- «неудовлетворительно» - теоретическое содержание тем 1.4 не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, большинство заданий не выполнено

Преподаватель _____

| Вариант № 2 | |
|--|-----------------------------|
| Содержание задания | Проверяемые знания и умения |
| <p>1. Сталь Ст0 относится к группе:</p> <ul style="list-style-type: none">а) поставляемая по химическому составу;б) поставляемая по механическим свойствам;в) поставляемая по химическому составу и механическим свойствам. <p>2. Сталь БСт0 является:</p> <ul style="list-style-type: none">а) легированной;б) углеродистой конструкционной;в) углеродистой конструкционной обыкновенного качества;г) углеродистая инструментальная качественная. <p>3. Сталь – это железо с содержанием углерода:</p> <ul style="list-style-type: none">а) до 4,3%;б) 6,67%;в) 0,81;г) до 2,14%. <p>4. Содержание углерода в стали У10 составляет:</p> <ul style="list-style-type: none">а) 1%;б) 0,1%;в) 0,01%; | 34 |

| | |
|---|--|
| <p style="margin-left: 40px;">г) 10%.</p> <p>5. Содержание углерода в стали 65 составляет:</p> <p style="margin-left: 40px;">а) 6,5%; б) 0,65%; в) 0,065%; г) 65%.</p> <p>6. Содержание углерода в стали У7 составляет:</p> <p style="margin-left: 40px;">а) 7%; б) 0,7%; в) 0,07%; г) 70%.</p> <p>7. Сталь 20 является:</p> <p style="margin-left: 40px;">а) легированной; б) углеродистой конструкционной качественной; в) углеродистой инструментальной; г) углеродистой инструментальной высококачественной</p> | |
|---|--|

Инструкция

1. Внимательно прочитайте задание.
2. Максимальное время выполнения задания 15 минут.
3. Критерии оценки результата:

Тестовое задание оценивается по следующей схеме:

7 баллов – отлично;

5-6 баллов – хорошо;

4 балла – удовлетворительно;

менее 4 баллов – неудовлетворительно.

- «отлично» - теоретическое содержание темы 1.4 освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все задания выполнены;

- «хорошо»- теоретическое содержание тем 1.4 освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все задания выполнены, некоторые из выполненных заданий содержат незначительные ошибки;

- «удовлетворительно» -теоретическое содержание темы 1.4 освоено частично, но пробелы не носят систематического характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство, заданий выполнено, некоторые виды заданий выполнены с ошибками;

- «неудовлетворительно» - теоретическое содержание тем 1.4 не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, большинство заданий не выполнено

Преподаватель _____

| Вариант № 3 | |
|--|-----------------------------|
| Содержание задания | Проверяемые знания и умения |
| 1. Сталь Ст4: а) углеродистая инструментальная; | 34 |

| | |
|--|--|
| <p>б) углеродистая конструкционная; в) легированная; г) углеродистая конструкционная обыкновенного качества.</p> <p>2. Сталь ВСт4кп относится к группе:</p> <p>а) поставляемая по химическому составу; б) поставляемая по механическим свойствам; в) поставляемая по химическому составу и механическим свойствам.</p> <p>3. Сталь 05кп является:</p> <p>а) легированной; б) углеродистой конструкционной качественной; в) углеродистой конструкционной обыкновенного качества; г) углеродистая инструментальная качественная.</p> <p>4. Содержание углерода в стали 40 составляет:</p> <p>а) 4%; б) 0,4%; в) 0,04%; г) 40%.</p> <p>5. Содержание углерода в стали У10А составляет:</p> <p>а) 10%; б) 1%; в) 0,1%; г) 0,01%.</p> <p>6. Содержание углерода в стали 55 составляет:</p> <p>а) 55%; б) 5,5%; в) 0,55%; г) 0,055%.</p> <p>7. Содержание углерода в стали У9 составляет:</p> <p>а) 9%; б) 0,9%; в) 90%; г) 0,09%.</p> | |
| <p>Инструкция</p> <ol style="list-style-type: none"> Внимательно прочитайте задание. Максимальное время выполнения задания 15 минут. Критерии оценки результата: Тестовое задание оценивается по следующей схеме: 7 баллов – отлично; 5-6 баллов – хорошо; 4 балла – удовлетворительно; менее 4 баллов – неудовлетворительно. <p>- «отлично» - теоретическое содержание темы 1.4 освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все задания выполнены;</p> <p>- «хорошо»- теоретическое содержание тем 1.4 освоено полностью, без пробелов,</p> | |

необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все задания выполнены, некоторые из выполненных заданий содержат незначительные ошибки;

- «удовлетворительно» - теоретическое содержание темы 1.4 освоено частично, но пробелы не носят систематического характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство заданий выполнено, некоторые виды заданий выполнены с ошибками;

- «неудовлетворительно» - теоретическое содержание тем 1.4 не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, большинство заданий не выполнено

Преподаватель _____

Вариант № 4

| Содержание задания | Проверяемые знания и умения |
|---|-----------------------------|
| <p>1. Содержание углерода в стали У7 составляет:</p> <p>а) 7%; б) 0,7%; в) 0,07; г) 70%.</p> <p>2. Сталь У11 является:</p> <p>а) легированной; б) углеродистой конструкционной; в) углеродистой конструкционной обыкновенного качества; г) углеродистая инструментальная качественная.</p> <p>3. Буквы «сп» в маркировке сталей обозначают:</p> <p>а) степень раскисления; б) группу; в) условный номер маркировки; г) содержание углерода.</p> <p>4. Сталь – это железо с содержанием углерода:</p> <p>а) свыше 4,3%; б) 6,67%; в) 0,81; г) до 2,14%.</p> <p>5. Содержание углерода в стали 20 составляет:</p> <p>а) 0,2%; б) 2,0%; в) 20%; г) 0,1%.</p> <p>6. Содержание углерода в стали 08кп составляет:</p> <p>а) 0,8%; б) 8%; в) 0,08%; г) 0,008%.</p> <p>7. Содержание углерода в стали У10А составляет:</p> | <p>34</p> |

| | |
|--|--|
| а) 0,1%; б) 1,0%; в) 10%; г) 0,01%. | |
| <p>Инструкция</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Внимательно прочитайте задание. 2. Максимальное время выполнения задания 15 минут. 3. Критерии оценки результата: Тестовое задание оценивается по следующей схеме: 7 баллов – отлично; 5-6 баллов – хорошо; 4 балла – удовлетворительно; менее 4 баллов – неудовлетворительно. <ul style="list-style-type: none"> - «отлично» - теоретическое содержание темы 1.4 освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все задания выполнены; - «хорошо»- теоретическое содержание тем 1.4 освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все задания выполнены, некоторые из выполненных заданий содержат незначительные ошибки; - «удовлетворительно» -теоретическое содержание темы 1.4 освоено частично, но пробелы не носят систематического характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство, заданий выполнено, некоторые виды заданий выполнены с ошибками; - «неудовлетворительно» - теоретическое содержание тем 1.4 не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, большинство заданий не выполнено <p>Преподаватель _____</p> | |

Ответы

| Вариант | Номер вопроса | | | | | | |
|---------|---------------|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | б | в | а | б | в | г | а |
| 2 | б | в | г | а | б | б | б |
| 3 | г | а | б | б | б | в | б |
| 4 | б | г | а | г | а | в | б |

Тесты по теме 2.1 «Электроизоляционные материалы»

| Вариант № 1 | |
|--|-----------------------------|
| Содержание задания | Проверяемые знания и умения |
| 1. Единица измерения электрической прочности а) кВ б) кВ/мм в) кВт/мм | 38, 32 |

| | |
|--|-----------------------------|
| <p>2. ρ_v</p> <p>а) удельное объемное сопротивление б) удельное поверхностное сопротивление в) общее сопротивление</p> <p>3. Смолы диэлектрики</p> <p>а) твердые неорганические б) твердые органические в) жидкие диэлектрики</p> <p>4. Жидкий диэлектрик</p> <p>а) тунгутовое масло б) льняное масло в) трансформаторное масло</p> <p>5. Способность выдерживать высокие температуры</p> <p>а) нагревостойкость б) морозостойкость в) теплопроводность</p> | |
| <p>Инструкция</p> <p>1. Внимательно прочитайте задание.</p> <p>2. Максимальное время выполнения задания 15 минут.</p> <p>3. Критерии оценки результата: Тестовое задание оценивается по следующей схеме: 5 баллов – отлично; 4 балла – хорошо; 3 балла – удовлетворительно; менее 3 баллов – неудовлетворительно.</p> <p>- «отлично» - теоретическое содержание темы 2.1 освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все задания выполнены;</p> <p>- «хорошо»- теоретическое содержание тем 2.1 освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все задания выполнены, некоторые из выполненных заданий содержат незначительные ошибки;</p> <p>- «удовлетворительно» -теоретическое содержание темы 2.1 освоено частично, но пробелы не носят систематического характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство, заданий выполнено, некоторые виды заданий выполнены с ошибками;</p> <p>- «неудовлетворительно» - теоретическое содержание тем 2.1 не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, большинство заданий не выполнено</p> <p>Преподаватель _____</p> | |
| Вариант № 2 | |
| Содержание задания | Проверяемые знания и умения |
| <p>1. Единица измерения удельного объемного сопротивления</p> <p>а) Ом/см б) Ом</p> | 38, 32 |

| | |
|---|--|
| <p>в) Ом*см</p> <p>2. ρ_s</p> <p>а) удельное объемное сопротивление б) удельное поверхностное сопротивление в) общее сопротивление</p> <p>3. Микалента диэлектрик</p> <p>а) твердый неорганический б) твердый органический в) жидкий</p> <p>4. Твердый органический диэлектрик</p> <p>а) мрамор б) резина в) миканит</p> <p>5. Способность противостоять влаге из окружающей среды</p> <p>а) теплопроводность б) химическая стойкость в) гигроскопичность</p> | |
|---|--|

Инструкция

1. Внимательно прочитайте задание.
2. Максимальное время выполнения задания 15 минут.
3. Критерии оценки результата:

Тестовое задание оценивается по следующей схеме:

5 баллов – отлично;

4 балла – хорошо;

3 балла – удовлетворительно;

менее 3 баллов – неудовлетворительно.

- «отлично» - теоретическое содержание темы 2.1 освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все задания выполнены;

- «хорошо»- теоретическое содержание тем 2.1 освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все задания выполнены, некоторые из выполненных заданий содержат незначительные ошибки;

- «удовлетворительно» -теоретическое содержание темы 2.1 освоено частично, но пробелы не носят систематического характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство, заданий выполнено, некоторые виды заданий выполнены с ошибками;

- «неудовлетворительно» - теоретическое содержание тем 2.1 не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, большинство заданий не выполнено

Преподаватель _____

| Вариант № 3 | |
|--------------------|-----------------------------|
| Содержание задания | Проверяемые знания и умения |

| | |
|---|---------------|
| <p>1. Единица измерения удельного поверхностного сопротивления</p> <p>а) Ом б) Ом*см в) Ом/см</p> <p>2. R_V</p> <p>а) общее объемное сопротивление б) общее поверхностное сопротивление в) удельное сопротивление</p> <p>3. Стекло диэлектрик</p> <p>а) твердый неорганический б) твердый органический в) жидкий</p> <p>4. Газообразный диэлектрик</p> <p>а) углерод б) азот в) micafoлий</p> <p>5. Способность выдерживать низкие температуры</p> <p>а) теплопроводность б) нагревостойкость в) морозостойкость</p> | <p>38, 32</p> |
| <p>Инструкция</p> <p>1. Внимательно прочитайте задание.</p> <p>2. Максимальное время выполнения задания 15 минут.</p> <p>3. Критерии оценки результата: Тестовое задание оценивается по следующей схеме: 5 баллов – отлично; 4 балла – хорошо; 3 балла – удовлетворительно; менее 3 баллов – неудовлетворительно.</p> <p>- «отлично» - теоретическое содержание темы 2.1 освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все задания выполнены;</p> <p>- «хорошо»- теоретическое содержание тем 2.1 освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все задания выполнены, некоторые из выполненных заданий содержат незначительные ошибки;</p> <p>- «удовлетворительно» -теоретическое содержание темы 2.1 освоено частично, но пробелы не носят систематического характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство, заданий выполнено, некоторые виды заданий выполнены с ошибками;</p> <p>- «неудовлетворительно» - теоретическое содержание тем 2.1 не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, большинство заданий не выполнено</p> <p>Преподаватель _____</p> | |

| Вариант № 4 | |
|---|-----------------------------|
| Содержание задания | Проверяемые знания и умения |
| <p>1. Единица измерения напряжения пробоя</p> <p style="padding-left: 40px;">а) кВт б) кВ в) кВ/мм</p> <p>2. R_s</p> <p style="padding-left: 40px;">а) общее сопротивление б) общее объемное сопротивление в) общее поверхностное сопротивление</p> <p>3. Высыхающее масло диэлектрик</p> <p style="padding-left: 40px;">а) жидкий органический б) твердый органический в) жидкий неорганический</p> <p>4. Твердый неорганический диэлектрик</p> <p style="padding-left: 40px;">а) миканит б) компаунд в) текстиль</p> <p>5. Сопротивление разьеданию водой</p> <p style="padding-left: 40px;">а) влагопроницаемость б) гигроскопичность в) химическая стойкость</p> | 38, 32 |
| <p>Инструкция</p> <p>1. Внимательно прочитайте задание.</p> <p>2. Максимальное время выполнения задания 15 минут.</p> <p>3. Критерии оценки результата: Тестовое задание оценивается по следующей схеме: 5 баллов – отлично; 4 балла – хорошо; 3 балла – удовлетворительно; менее 3 баллов – неудовлетворительно.</p> <p>- «отлично» - теоретическое содержание темы 2.1 освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все задания выполнены;</p> <p>- «хорошо»- теоретическое содержание тем 2.1 освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все задания выполнены, некоторые из выполненных заданий содержат незначительные ошибки;</p> <p>- «удовлетворительно» -теоретическое содержание темы 2.1 освоено частично, но пробелы не носят систематического характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство, заданий выполнено, некоторые виды заданий выполнены с ошибками;</p> <p>- «неудовлетворительно» - теоретическое содержание тем 2.1 не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, большинство заданий не выполнено</p> <p>Преподаватель _____</p> | |

Ответы

| Вариант | Номер вопроса | | | | |
|---------|---------------|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | б | а | б | в | а |
| 2 | в | б | а | б | б |
| 3 | а | а | а | б | в |
| 4 | б | в | б | а | в |

Тема 2.2 «Проводниковые, полупроводниковые и магнитные материалы»

| Вариант № 1 | |
|---|-----------------------------|
| Содержание задания | Проверяемые знания и умения |
| <p>1. К проводниковым материалам относится:</p> <p style="margin-left: 20px;">а) медь; б) бумага электротехническая; в) кремний.</p> <p>2. Германий является материалом:</p> <p style="margin-left: 20px;">а) проводниковым; б) полупроводниковым; в) обладающим свойствами диэлектрика.</p> <p>3. Обмоточные провода применяют для:</p> <p style="margin-left: 20px;">а) изготовления обмоток электрических машин, аппаратов и приборов; б) соединения различных приборов; в) распределения электрической энергии.</p> <p>4. Токопроводящие жилы монтажных проводов изготавливают из:</p> <p style="margin-left: 20px;">а) меди; б) никеля; в) молибдена.</p> <p>5. Показатель, характеризующий проводники:</p> <p style="margin-left: 20px;">а) напряжение; б) электропроводность; в) мощность.</p> | <p>37, 39</p> |
| <p>Инструкция</p> <p>1. Внимательно прочитайте задание.</p> <p>4. Максимальное время выполнения задания 15 минут.</p> <p>5. Критерии оценки результата: Тестовое задание оценивается по следующей схеме: 5 баллов – отлично; 4 балла – хорошо; 3 балла – удовлетворительно; менее 3 баллов – неудовлетворительно.</p> <p>- «отлично» - теоретическое содержание темы 2.2 освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все задания выполнены;</p> | |

- «хорошо»- теоретическое содержание тем 2.2 освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все задания выполнены, некоторые из выполненных заданий содержат незначительные ошибки;

- «удовлетворительно» -теоретическое содержание темы 2.2 освоено частично, но пробелы не носят систематического характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство, заданий выполнено, некоторые виды заданий выполнены с ошибками;

- «неудовлетворительно» - теоретическое содержание тем 2.2 не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, большинство заданий не выполнено

Преподаватель _____

| Вариант № 2 | |
|--|-----------------------------|
| Содержание задания | Проверяемые знания и умения |
| <p>1. К полупроводниковым материалам относится:</p> <p style="padding-left: 20px;">а) селен; б) сталь; в) графит.</p> <p>2. Серебро является материалом:</p> <p style="padding-left: 20px;">а) с высокой проводимостью; б) с высоким сопротивлением; в) обладающим свойствами диэлектрика.</p> <p>3. Монтажные провода применяют для:</p> <p style="padding-left: 20px;">а) соединения различных приборов и частей в электрических аппаратах; б) распределения электрической энергии; в) изготовления обмоток машин.</p> <p>4. В качестве проводникового материала в обмоточных проводах применяют:</p> <p style="padding-left: 20px;">а) медь; б) цинк; в) серебро.</p> <p>5. Единица измерения общего сопротивления проводника:</p> <p style="padding-left: 20px;">а) Ом*мм; б) Ом; в) Ом/м.</p> | 37, 39 |
| <p>Инструкция</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Внимательно прочитайте задание. 2. Максимальное время выполнения задания 15 минут. 3. Критерии оценки результата: Тестовое задание оценивается по следующей схеме: 5 баллов – отлично; | |

| |
|--|
| <p>4 балла – хорошо; 3 балла – удовлетворительно; менее 3 баллов – неудовлетворительно.</p> <p>- «отлично» - теоретическое содержание темы 2.2 освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все задания выполнены;</p> <p>- «хорошо»- теоретическое содержание тем 2.2 освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все задания выполнены, некоторые из выполненных заданий содержат незначительные ошибки;</p> <p>- «удовлетворительно» -теоретическое содержание темы 2.2 освоено частично, но пробелы не носят систематического характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство, заданий выполнено, некоторые виды заданий выполнены с ошибками;</p> <p>- «неудовлетворительно» - теоретическое содержание тем 2.2 не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, большинство заданий не выполнено</p> <p>Преподаватель _____</p> |
|--|

| Вариант № 3 | |
|---|-----------------------------|
| Содержание задания | Проверяемые знания и умения |
| <p>1. К проводниковым материалам относится:</p> <p style="padding-left: 20px;">а) алюминий; б) резина; в) селен.</p> <p>2. Кремний является материалом:</p> <p style="padding-left: 20px;">а) с высокой проводимостью; б) с высоким сопротивлением; в) обладающим свойствами диэлектрика.</p> <p>3. Установочные провода и шнуры применяют для:</p> <p style="padding-left: 20px;">а) изготовления обмоток электрических машин; б) присоединения к сети электродвигателей; в) соединения различных частей в электрических машинах.</p> <p>4. Токопроводящие жилы монтажных проводов изготавливают из:</p> <p style="padding-left: 20px;">а) хрома; б) алюминия; в) титана.</p> <p>5. Единица измерения удельного сопротивления проводника:</p> <p style="padding-left: 20px;">а) $(\text{Ом} \cdot \text{мм}^2)/\text{м}$; б) Ом; в) Ом/м.</p> | <p>37, 39</p> |
| <p>Инструкция</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Внимательно прочитайте задание. 2. Максимальное время выполнения задания 15 минут. 3. Критерии оценки результата: | |

Тестовое задание оценивается по следующей схеме:

5 баллов – отлично;

4 балла – хорошо;

3 балла – удовлетворительно;

менее 3 баллов – неудовлетворительно.

- «отлично» - теоретическое содержание темы 2.2 освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все задания выполнены;

- «хорошо»- теоретическое содержание тем 2.2 освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все задания выполнены, некоторые из выполненных заданий содержат незначительные ошибки;

- «удовлетворительно» -теоретическое содержание темы 2.2 освоено частично, но пробелы не носят систематического характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство, заданий выполнено, некоторые виды заданий выполнены с ошибками;

- «неудовлетворительно» - теоретическое содержание тем 2.2 не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, большинство заданий не выполнено

Преподаватель _____

Вариант № 4

| Содержание задания | Проверяемые знания и умения |
|--|-----------------------------|
| <p>1. К полупроводниковым материалам относится:</p> <p>а) сталь; б) мрамор; в) кремний.</p> <p>2. Алюминий является материалом:</p> <p>а) с высоким сопротивлением; б) с высокой проводимостью; в) обладающими свойствами диэлектрика.</p> <p>3. Силовые кабели применяют для:</p> <p>а) передачи и распределения электрической энергии; б) изготовления обмоток электрических машин; в) соединения различных частей в электрических машинах.</p> <p>4. Токосоводящие жилы монтажных проводов изолируют:</p> <p>а) медью; б) воздухом; в) электроизоляционной резиной.</p> <p>5. Показатель, характеризующий проводники:</p> <p>а) электропроводность; б) мощность; в) напряжение.</p> | 37, 39 |

Инструкция

1. Внимательно прочитайте задание.
2. Максимальное время выполнения задания 15 минут.
3. Критерии оценки результата:

Тестовое задание оценивается по следующей схеме:

5 баллов – отлично;

4 балла – хорошо;

3 балла – удовлетворительно;

менее 3 баллов – неудовлетворительно.

- «отлично» - теоретическое содержание темы 2.2 освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все задания выполнены;

- «хорошо»- теоретическое содержание тем 2.2 освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все задания выполнены, некоторые из выполненных заданий содержат незначительные ошибки;

- «удовлетворительно» -теоретическое содержание темы 2.2 освоено частично, но пробелы не носят систематического характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство заданий выполнено, некоторые виды заданий выполнены с ошибками;

- «неудовлетворительно» - теоретическое содержание тем 2.2 не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, большинство заданий не выполнено

Преподаватель _____

Ответы

| Вариант | Номер вопроса | | | | |
|---------|---------------|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | а | б | а | а | б |
| 2 | а | а | а | а | б |
| 3 | а | б | б | б | а |
| 4 | в | б | а | в | а |

Тест по теме 3.1 «Полимерные материалы»

| Вариант № 1 | |
|--|-----------------------------|
| Содержание задания | Проверяемые знания и умения |
| 1. Материал, получаемый вулканизацией а пластмасса б резина в полиэтилен 2. Компонент, ускоряющий отверждение пластмасс а катализатор б отвердитель в пластификатор | 32, 34, 38, 311 |

| | |
|---|-----------------------------|
| <p>3. Содержание серы в полутвердых резинах</p> <p>а 15-30%</p> <p>б 1-3,5%</p> <p>в 30-50%</p> <p>4. Тальк добавляют в состав пластмасс для</p> <p>а повышения пластичности</p> <p>б окрашивания</p> <p>в повышения прочности</p> <p>5. К каким материалам относят резины</p> <p>а металлам</p> <p>б полимерам</p> <p>в природные ископаемые</p> | |
| <p>Инструкция</p> <p>1. Внимательно прочитайте задание.</p> <p>2. Максимальное время выполнения задания 15 минут.</p> <p>3. Критерии оценки результата: Тестовое задание оценивается по следующей схеме: 5 баллов – отлично; 4 балла – хорошо; 3 балла – удовлетворительно; менее 3 баллов – неудовлетворительно.</p> <p>- «отлично» - теоретическое содержание темы 3.1 освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все задания выполнены;</p> <p>- «хорошо»- теоретическое содержание тем 3.1 освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все задания выполнены, некоторые из выполненных заданий содержат незначительные ошибки;</p> <p>- «удовлетворительно» -теоретическое содержание темы 3.1 освоено частично, но пробелы не носят систематического характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство, заданий выполнено, некоторые виды заданий выполнены с ошибками;</p> <p>- «неудовлетворительно» - теоретическое содержание тем 3.1 не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, большинство заданий не выполнено</p> <p>Преподаватель _____</p> | |
| Вариант № 2 | |
| Содержание задания | Проверяемые знания и умения |
| <p>1. Материал, получаемый из полимеров, в результате нагревания и деформации</p> <p>а резина</p> <p>б дерево</p> <p>в пластмасса</p> <p>2. Вулканизирующие вещества в составе резины</p> <p>а сера</p> | 32, 34, 38, 311 |

| | |
|---|--|
| <p style="margin-left: 40px;">б углерод в воздух</p> <p>3. Стабилизаторы добавляют в состав пластмасс для</p> <p style="margin-left: 40px;">а увеличения прочности б увеличения эластичности в повышения устойчивости к воздействию тепла</p> <p>4. Какие резины содержат 15-30% вулканизирующего вещества</p> <p style="margin-left: 40px;">а мягкие б полутвердые в твердые</p> <p>5. К каким материалам относят пластмассы</p> <p style="margin-left: 40px;">а металлам б полимерам в природные ископаемые</p> | |
|---|--|

Инструкция

1. Внимательно прочитайте задание.
 2. Максимальное время выполнения задания 15 минут.
 3. Критерии оценки результата:
Тестовое задание оценивается по следующей схеме:
5 баллов – отлично;
4 балла – хорошо;
3 балла – удовлетворительно;
менее 3 баллов – неудовлетворительно.
- «отлично» - теоретическое содержание темы 3.1 освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все задания выполнены;
 - «хорошо»- теоретическое содержание тем 3.1 освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все задания выполнены, некоторые из выполненных заданий содержат незначительные ошибки;
 - «удовлетворительно» -теоретическое содержание темы 3.1 освоено частично, но пробелы не носят систематического характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство, заданий выполнено, некоторые виды заданий выполнены с ошибками;
 - «неудовлетворительно» - теоретическое содержание тем 3.1 не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, большинство заданий не выполнено

Преподаватель _____

| Вариант № 3 | |
|---|-----------------------------|
| Содержание задания | Проверяемые знания и умения |
| <p>1. Основной компонент резин</p> <p style="margin-left: 40px;">а сера б каучук в сажа</p> | <p>32, 34, 38, 311</p> |

| | |
|--|--|
| <p>2. Что добавляют в качестве наполнителя в волокнистые пластмассы</p> <p style="padding-left: 40px;">а тальк б графит в асбест</p> <p>3. Сколько серы содержится в эбоните</p> <p style="padding-left: 40px;">а 30-50% б 1-3,5% в 15-30%</p> <p>4. Пленку получают методом</p> <p style="padding-left: 40px;">а каландрирование б прессование в экструзия</p> <p>5. Противостаритель для резин</p> <p style="padding-left: 40px;">а сажа б парафин в тальк</p> | |
|--|--|

Инструкция

1. Внимательно прочитайте задание.
2. Максимальное время выполнения задания 15 минут.
3. Критерии оценки результата:

Тестовое задание оценивается по следующей схеме:

- 5 баллов – отлично;
- 4 балла – хорошо;
- 3 балла – удовлетворительно;
- менее 3 баллов – неудовлетворительно.

- «отлично» - теоретическое содержание темы 3.1 освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все задания выполнены;

- «хорошо»- теоретическое содержание тем 3.1 освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все задания выполнены, некоторые из выполненных заданий содержат незначительные ошибки;

- «удовлетворительно» -теоретическое содержание темы 3.1 освоено частично, но пробелы не носят систематического характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство, заданий выполнено, некоторые виды заданий выполнены с ошибками;

- «неудовлетворительно» - теоретическое содержание тем 3.1 не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, большинство заданий не выполнено

Преподаватель _____

| Вариант № 4 | |
|---------------------------------|-----------------------------|
| Содержание задания | Проверяемые знания и умения |
| 1. Основной компонент пластмасс | 32, 34, 38, 311 |

| | |
|---|--|
| <p>а сера б каучук в полимер</p> <p>2. Увеличивают пластичность резин</p> <p>а пластификаторы б наполнители в катализаторы</p> <p>3. Пластмассы, которые можно повторно переработать</p> <p>а термопластичные б терморезистивные в порошковые</p> <p>4. Из какого дерева получают натуральный каучук</p> <p>а клен б каучук в гивея</p> <p>5. Наполнитель для пластмасс</p> <p>а сера б воздух в сажа</p> | |
| <p>Инструкция</p> <p>1. Внимательно прочитайте задание.</p> <p>2 Максимальное время выполнения задания 15 минут.</p> <p>3 Критерии оценки результата: Тестовое задание оценивается по следующей схеме: 5 баллов – отлично; 4 балла – хорошо; 3 балла – удовлетворительно; менее 3 баллов – неудовлетворительно.</p> <p>- «отлично» - теоретическое содержание темы 3.1 освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все задания выполнены;</p> <p>- «хорошо»- теоретическое содержание тем 3.1 освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все задания выполнены, некоторые из выполненных заданий содержат незначительные ошибки;</p> <p>- «удовлетворительно» -теоретическое содержание темы 3.1 освоено частично, но пробелы не носят систематического характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство, заданий выполнено, некоторые виды заданий выполнены с ошибками;</p> <p>- «неудовлетворительно» - теоретическое содержание тем 3.1 не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, большинство заданий не выполнено</p> <p>Преподаватель _____</p> | |

| Вариант | Номер вопроса | | | | |
|---------|---------------|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | б | а | а | в | б |
| 2 | в | а | в | б | б |
| 3 | б | в | а | а | б |
| 4 | в | а | а | в | б |

Материал по выполнению практических работ изложен в методическом пособии «Практические работы». Методическое пособие рассчитано на выполнение 10 практических работ по основным темам рабочей учебной программы дисциплины. Материал состоит из задания, кратких теоретических сведений, порядка выполнения и контрольных вопросов. Требования к оформлению отчета и проверяемые знания и умения указаны в пособии.

Итогом выполнения практической работы является защита отчета в баллах: 5 «отлично», 4 «хорошо», 3 «удовлетворительно», 2 «неудовлетворительно».

Критерии оценки результата:

- «отлично» - теоретическое содержание практической работы освоено полностью, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, практические задания выполнены без ошибок;

- «хорошо» - теоретическое содержание практической работы освоено полностью, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, практические задания выполнены, некоторые из выполненных заданий содержат незначительные ошибки;

- «удовлетворительно» - теоретическое содержание практической работы освоено частично, но пробелы не носят систематического характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство, предусмотренных практической

работой заданий выполнено, некоторые виды заданий выполнены с ошибками;

- «неудовлетворительно» - теоретическое содержание практической работы не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, большинство, предусмотренных практической работой заданий не выполнено. Пример практической работы приведен ниже.

Практическая работа 6

Тема: Определение электрической прочности твёрдых диэлектриков.

Цель: Изучить механизмы пробивной напряженности твердого диэлектрика.

Перечень учебного оборудования, учебно-наглядных пособий:

1. Аппарат АМИ-60.

Задание: Изучить принцип работы аппарата АМИ-60, при испытаниях твердых диэлектрических материалов.

Краткие теоретические сведения

В зависимости от своего физического состояния диэлектрики делятся на жидкие, твердые и газообразные. К материалам, являющимися твердыми диэлектриками относятся: керамика, стекло, слюда, кварц, асбест, пластмассы, каучук, лаки и др.

Отношение пробивного напряжения $U_{пр}$ к толщине диэлектрика в месте пробоя d равно напряженности поля при пробое, то есть электрической прочности диэлектрика

$$E_{пр} = U_{пр}/d.$$

Значения пробивной напряженности $E_{пр}$ (при нормальных условиях и в однородном постоянном поле) некоторых диэлектриков приведены в таблице 1. Напряжение, при котором происходит пробой диэлектрика, называется пробивным напряжением.

Для надежной работы установки необходимо, чтобы допустимая напряженность E была в несколько раз меньше электрической прочности диэлектрика. Отношение $k=E_{пр}/E$ называется запасом прочности.

При неправильной эксплуатации электротехнических устройств может произойти пробой их электрической изоляции.

Характер пробоя твердых диэлектриков может быть различным. Различают электрическую, электрохимическую и тепловую формы пробоя твердых диэлектриков. При электрическом пробое немногочисленные свободные электроны в диэлектрике под действием сил электрического поля достигают критической скорости, достаточной для выбивания новых электронов из нейтральных атомов и молекул, так что возникает ударная ионизация, приводящая к пробую.

Таблица 1

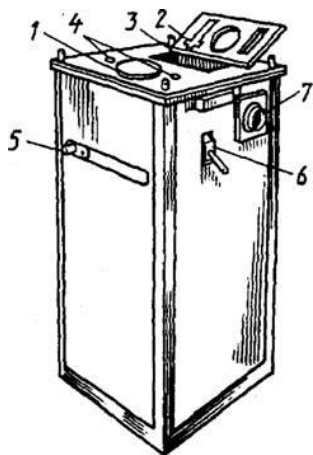
| Материал | $E_{пр}$, кВ/мм | Материал | $E_{пр}$, кВ/мм |
|--------------------|------------------|----------|------------------|
| Воздух | 3 | Миканит | 15-20 |
| Парафиновая бумага | 10-15 | Слюда | 80-200 |

При электрохимическом пробое длительное воздействие напряжения приводит к необратимым физико-химическим изменениям в диэлектрике, к увеличению электрической проводимости и уменьшению электрической прочности.

При тепловом пробое происходит разогрев диэлектрика в электрическом поле, в результате которого возникает термическое повреждение и разрушение, например, растрескивание и обугливание изоляции. После пробоя в твердых диэлектриках образуется канал высокой проводимости, и они вновь не восстанавливаются.

У твердых диэлектриков наблюдается высокая скорость развития канала пробоя.

Для испытания на пробой используют специальный аппарат типа АМИ-60 (рис.1).



- 1 — киловольтметр;
- 2 — дверные контакты;
- 3 — отверстие для установки сосуда;
- 4 — сигнальные лампы;
- 5 — рукоятка регулирующего трансформатора;
- 6 — автоматический выключатель;
- 7 — отверстие для кабеля.

Рисунок 1 – Внешний вид аппарата масляного испытательного АМИ-60 (максимальное напряжение 60 кВ)

Аппарат АМИ-60 имеет фарфоровый сосуд. В нем укреплены латунные электроды диаметром 25 мм на расстоянии друг от друга 2,5 мм.

Пробой диэлектрика осуществляется в пространстве между двумя электродами, расположенными в съемной ячейке. При испытании твердого диэлектрика в ячейку между электродами помещают стеклянную пластину, касающуюся только одного из электродов (толщина пластины - 1,3 мм). Опыты с данным диэлектриком проводить только в присутствии преподавателя!

Для определения среднего значения электрической прочности необходимо провести не менее пяти опытов.

Порядок выполнения работы:

1. При всех операциях и испытаниях должно присутствовать не менее двух человек. Для высоковольтных испытаний необходимо иметь специальное помещение (камеру), ограниченную постоянным сетчатым ограждением с запирающимися дверями. На участок высоковольтных испытаний допускают лишь лиц, имеющих на это специальное разрешение. Пол должен быть покрыт электроизоляционным материалом или резиновыми ковриками (дорожками). Все испытания можно проводить только в резиновых перчатках и галошах. На распределительном щите необходимо иметь автоматическую защиту и сигнальные приборы,

оповещающие о нахождении установки под напряжением. Такой же световой сигнал (красный) должен быть установлен над дверью камеры.

2. Напряжение, приложенное к электродам, индицируется с помощью киловольтметра.

3. Измерение пробивного напряжения производится в следующем порядке:

а) открыть крышку и осторожно установить в аппарат сосуд с твердым диэлектриком. При этом: **смену ячеек в процессе работы производить только при отключенном питании аппарата!**

б) Закрыть крышку (при неплотно закрытой крышке защита не позволит произвести подачу высокого напряжения).

в) Включить кнопку питания аппарата, при этом должен загореться индикатор.

г) Подать напряжение.

е) Следя за показаниями прибора, медленно увеличивать напряжение с помощью регулятора напряжения до пробоя диэлектрика, сопровождающегося характерным треском и выключением аппарата.

ж) Зафиксировать значение подводимого высокого напряжения в момент пробоя диэлектрика, после чего регулятор напряжения установить в нулевое положение.

з) После пробоя диэлектрика выждать не менее 3 мин.

е) Провести не менее пяти измерений пробивного напряжения.

ё) Если для диэлектрика проведено пяти измерений, следует выключить питание аппарата и сменить ячейку.

3. Произвести расчет электрической прочности диэлектрика и сравнить со справочным.

Содержание отчета: описание конструкции аппарата АМИ-60 и принципа испытания твердых диэлектриков, выводы в соответствии с поставленной целью.

Контрольные вопросы:

1. Как распределяются напряженности поля в двухслойном диэлектрике.
2. При каких условиях возникают частичные разряды в твердом диэлектрике.
3. Как развивается пробой в газе.
4. Что такое «тепловой пробой».

2.2 Материалы промежуточной аттестации

Задания для оценки освоения знаний представляют дифференцированный зачет по темам учебных семестров рабочей учебной программы дисциплины ОП.05 Материаловедение:

4 семестр дифференцированный зачет в виде теста. Тест содержит 20 вопросов, представлен в 20 вариантах, приложение А.

Приложение А

Материалы промежуточной аттестации

Пакет экзаменатора

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Улан-Удэнский колледж железнодорожного транспорта
филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования
«Иркутский государственный университет путей сообщения»
(УУКЖТ ИрГУПС)

РАССМОТРЕНО

ЦМК *общетехнических и электротехнических дисциплин*

протокол № 6 от «__» _____ 2020 г.

председатель ЦК

_____ Е.Г. Габдуллина

(подпись)

(Ф.И.О.)

СОГЛАСОВАННО

Зам. директора колледжа по УВР

_____ О.Н. Иванова

«__» _____ 2020 г.

Пакет экзаменатора для оценки освоения умений и усвоения знаний
по дисциплине ОП.05 Материаловедение
специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)
2 курс, 4 семестр/1 курс, 2 семестр

| Содержание задания | Оцениваемые умения и знания | Показатели оценки результата |
|--|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| Вопросы: 1. Общие сведения о металлах. 2. Классификация металлов. 3. Физические и химические свойства металлов. | У1- определять свойства и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы, применяемые в производстве, по маркировке, внешнему виду, происхождению, свойствам, составу, назначению и способу приготовления; У2- определять твердость материалов; | определение твердости материалов определение режимов отжига, закалки и отпуска стали; подбор конструкционных материалов по их назначению и условиям эксплуатации; |

| | | |
|---|---|--|
| <p>4. Механические и технологические свойства металлов.</p> <p>5. Механические испытания металлов.</p> <p>6. Диаграмма состояния «Железо-углерод».</p> <p>7. Микроструктура железоуглеродистых сплавов.</p> <p>8. Легированные стали. Свойства, область применения.</p> <p>9. Маркировка легированных сталей.</p> <p>10. Углеродистые стали. Свойства, область применения.</p> <p>11. Маркировка углеродистых сталей .</p> <p>12. Виды термической обработки сталей.</p> <p>13. Цветные металлы и сплавы.</p> <p>14. Маркировка цветных металлов и сплавов.</p> <p>15. Свойства и область применения цветных металлов.</p> <p>16. Основы литейного производства.</p> <p>17. Обработка металлов давлением.</p> <p>18. Сварка, резка, пайка.</p> <p>19. Обработка металлов резанием.</p> <p>20. Виды и назначение металлорежущих станков и инструментов.</p> <p>21. Химико-термическая обработка стали.</p> <p>22. Методы порошковой металлургии.</p> | <p>У3- определять режимы отжига, закалки и отпуска стали;</p> <p>У4- подбирать конструкционные материалы по их назначению и условиям эксплуатации;</p> <p>У5- подбирать способы и режимы обработки металлов (литьем, давлением, сваркой, резанием) для изготовления различных деталей;</p> <p>31- виды механической, химической и термической обработки металлов и сплавов;</p> <p>32- виды прокладочных и уплотнительных материалов;</p> <p>33- закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, защиты от коррозии;</p> <p>34- классификацию, основные виды, маркировку, область применения и виды обработки конструкционных материалов, основные сведения об их назначении и свойствах, принципы их выбора для применения в производстве;</p> <p>35- методы измерения параметров и определения свойств материалов;</p> <p>36- основные сведения о кристаллизации и структуре расплавов;</p> <p>37- основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, о технологии их производства;</p> <p>38- основные свойства полимеров и их использование;</p> <p>39- особенности строения металлов и сплавов;</p> <p>310- свойства смазочных и абразивных</p> | <p>подбор способов и режимов обработки металлов (литьем, давлением, сваркой, резанием) для изготовления различных деталей;</p> <p>знание видов механической, химической и термической обработки металлов и сплавов;</p> <p>знание видов прокладочных и уплотнительных материалов;</p> <p>знание закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, защиты от коррозии;</p> <p>знание классификации, основных видов, маркировки, область применения и виды обработки конструкционных материалов, основные сведения об их назначении и свойствах, принципы их выбора для применения в производстве;</p> <p>знание методов измерения параметров и определения свойств материалов;</p> <p>знание основных сведений о кристаллизации и структуре расплавов;</p> <p>знание основных сведений о назначении и свойствах металлов и сплавов, о технологии их производства;</p> <p>знание основных свойств полимеров и их использование;</p> |
|---|---|--|

| | | |
|--|---|---|
| <p>23. Виды коррозии металлов.</p> <p>24. Способы защиты от коррозии.</p> <p>25. Твердые диэлектрики.</p> <p>26. Жидкие диэлектрики.</p> <p>27. Газообразные диэлектрики.</p> <p>28. Проводниковые материалы.</p> <p>29. Полупроводниковые материалы.</p> <p>30. Магнитные материалы.</p> <p>31. Кабельная продукция.</p> <p>32. Понятие о полимерах.</p> <p>33. Состав классификация и свойства резины.</p> | <p>материалов;</p> <p>311- способы получения композиционных материалов;</p> <p>312- сущность технологических процессов литья, сварки, обработки металлов давлением, резанием.</p> | <p>знание особенностей строения металлов и сплавов;</p> <p>знание способов получения композиционных материалов;</p> <p>знание сущности технологических процессов литья, сварки, обработки металлов давлением, резанием.</p> |
|--|---|---|

Условия выполнения задания:

1. Максимальное время выполнения задания 45 минут.
2. Студенты могут воспользоваться:

Наглядными пособиями, стендами, образцами техники и т.д.:

- Диаграммами состояния металлов.
- Макетами кристаллических решеток.
- Таблицей полей допуска.
- Таблицей Менделеева.

3. Критерии оценки:

«отлично» - теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные рабочей программой задания выполнены.

«хорошо»- теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные рабочей программой задания выполнены, некоторые из выполненных заданий содержат незначительные ошибки.

«удовлетворительно» - теоретическое содержание дисциплины освоено частично, но пробелы не носят систематического характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство, предусмотренных рабочей программой заданий выполнено, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

«неудовлетворительно» - теоретическое содержание дисциплины не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, большинство, предусмотренных рабочей программой заданий не выполнено.

Преподаватель
(подпись)

Ю.В. Фёдоров
(Ф.И.О.)

Билет экзаменуемого

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
 Улан-Удэнский колледж железнодорожного транспорта
 филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
 высшего образования
 «Иркутский государственный университет путей сообщения»
 (УУКЖТ ИрГУПС)

| | | |
|---|---|---|
| РАССМОТРЕНО ЦМК <i>общетехнических и электротехнических дисциплин</i> протокол № бот «___» _____ 2020г. _____ Е.Г. Габдуллина | Дифференциальный зачет Дисциплина: ОП.05 Материаловедение Специальность 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям) 2 курс, 4 семестр/1 курс, 2 семестр | СОГЛАСОВАНО Зам. директора колледжа по УВР _____ О.Н. Иванова «___» _____ 2020 г |
| Билет №1 | | |
| Содержание задания | Оцениваемые умения и знания | |
| 1. К механическим свойствам относится: а) прочность; б) ковкость; в) плотность. 2. Линия диаграммы железо-углерод АСD является: а) линией солидус; б) линией ликвидус; в) линией эвтектоидного превращения. 3. Эвтектические чугуны содержат углерод в количестве: а) 0,8%; б) свыше 2,14%; в) 4,3%. 4. Температура эвтектического превращения составляет: а) 620°C; б) 1147 °C; в) 727 °C. 5. Структура эвтектоидной углеродистой стали представляет собой: а) цементит; б) перлит; в) ледебурит. 6. Содержание углерода в стали У10 составляет: а) 1%; б) 0,1%; | У1 -У5, 31-312 | |

в) 0,01%.

7. Структура стали 55 представляет собой:

- а) феррит;
- б) феррит+перлит;
- в) цементит+перлит.

8. Сталь марки 12ХН2А является:

- а) качественной;
- б) высококачественной;
- в) особовысококачественной.

9. Сталь марки 60С2ХА содержит легирующий элемент кремний в количестве примерно:

- а) 0,6%;
- б) 2%;
- в) 1,5%.

10. Нагрев заготовки до температуры выше критической, выдержка и резкое охлаждение это:

- а) отпуск;
- б) закалка;
- в) отжиг.

11. В результате закалки стали значение пластичности

- а) снижается;
- б) повышается;
- в) не изменяется.

12. Сталь марки 60 является:

- а) конструкционной;
- б) инструментальной.

13. Латунь-это сплав на основе:

- а) меди;
- б) титана;
- в) алюминия.

14. Посадка Ø50К7/h7:

- а) посадка с зазором;
- б) посадка с натягом;
- в) посадка переходная.

15. Отливки получают в результате:

- а) обработки давлением;
- б) обработки резанием;
- в) литья.

16.К проводниковым материалам относится:

- а) медь;
- б) бумага электротехническая;
- в) кремний.

17.Обмоточные провода применяют:

- а) для изготовления обмоток электрических машин;
- б) для соединения различных приборов;
- в) для распределения электрической энергии.

18.Деревопластиками называют материалы, в которых наполнителем служит:

- а) измельченная древесина;
- б) пластик;
- в) резина.

19.Присутствие воды в дизельном топливе

- а) не допускается;
- б) допускается в ограниченном количестве;
- в) допускается в любом количестве.

20.Минеральные масла, допускаемые к эксплуатации, должны иметь:

- а) незначительную зольность;
- б) значительную зольность;
- в) любую зольность.

Инструкция

1. Внимательно прочитайте задание.
2. При ответе можно пользоваться диаграммой «Железо-углерод», таблицей полей допусков.
3. Максимальное время выполнения задания 60 минут.
4. Критерии оценки результата:
Тестовое задание оценивается по следующей схеме:
19-20 баллов – отлично;
17-18 баллов – хорошо;
15-16 баллов – удовлетворительно;
менее 15 баллов – неудовлетворительно.
- «отлично» - теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные рабочей программой задания выполнены;
- «хорошо»- теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные рабочей программой задания выполнены, некоторые из выполненных заданий содержат незначительные ошибки;
- «удовлетворительно» - теоретическое содержание дисциплины освоено частично, но

пробелы не носят систематического характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство, предусмотренных рабочей программой заданий выполнено, некоторые виды заданий выполнены с ошибками;

- «неудовлетворительно» - теоретическое содержание дисциплины не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, большинство, предусмотренных рабочей программой заданий не выполнено

Преподаватель _____ Ю.В. Фёдоров

Ответы

| Вариант | Номера вопросов | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------|-----------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| 1 | а | б | в | б | б | а | б | б | б | а | а | а | а | в | в | а | а | а | а | а |
| 2 | в | а | в | б | б | б | в | в | а | б | а | б | б | б | б | б | а | а | а | в |
| 3 | б | а | а | б | б | б | б | а | б | в | б | в | б | а | в | а | а | в | б | а |
| 4 | а | в | а | б | в | а | а | в | б | б | а | б | а | а | в | в | б | б | а | а |
| 5 | в | а | б | а | в | а | а | б | б | б | а | в | б | а | а | б | а | б | а | б |
| 6 | б | в | б | а | б | в | в | а | а | а | а | а | в | а | а | а | б | б | в | а |
| 7 | б | а | в | в | б | б | б | б | в | а | б | б | а | а | в | б | в | в | б | а |
| 8 | б | в | б | а | в | а | б | а | а | б | б | в | а | б | в | б | а | б | в | а |
| 9 | б | а | б | б | в | а | б | б | в | в | а | в | а | а | в | б | в | в | а | б |
| 10 | б | б | а | в | б | б | а | а | б | в | б | а | в | в | б | а | а | в | б | б |
| 11 | а | б | в | б | б | в | в | в | а | б | б | в | в | б | а | а | а | в | б | а |
| 12 | в | а | в | б | б | б | а | б | в | а | а | в | б | в | в | в | б | б | а | а |
| 13 | б | в | а | б | в | а | б | а | а | б | в | б | б | а | б | в | а | б | а | в |
| 14 | а | в | а | б | в | а | в | б | а | в | б | а | б | б | а | в | б | а | в | а |
| 15 | в | а | б | а | в | б | б | а | б | в | а | б | а | а | в | б | в | в | б | а |
| 16 | б | в | б | а | б | а | в | б | б | а | а | в | б | в | а | б | б | в | в | а |
| 17 | б | а | в | в | б | б | в | в | а | а | а | а | в | а | б | в | в | а | в | в |
| 18 | б | в | б | а | в | б | б | а | б | в | б | а | а | в | б | а | а | в | а | б |
| 19 | б | а | б | в | б | а | а | в | б | б | а | в | б | б | в | а | а | а | в | а |
| 20 | б | б | а | в | б | в | а | б | в | б | б | в | в | а | в | б | б | б | а | в |