

к ОПОП по специальности
15.02.14 Оснащение средствами автоматизации
технологических процессов и производств (по отраслям)

Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Свердловской области «Суходолжский многопрофильный техникум»

**Контрольно-оценочные средства
на промежуточную аттестацию
учебного предмета**

ОП. 05. Материаловедение

Контрольно-оценочные средства учебного предмета разработаны на основе требований

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям);
- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования;
- Федеральной образовательной программы среднего общего образования и с учетом
- Рабочей программы воспитания по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям);
- Рекомендаций по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования;
- Примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Материаловедение» для профессиональных образовательных организаций.

Разработчик: Вехов А.Ю., преподаватель ГАПОУ СО «Сухоложский многопрофильный техникум»

Содержание

1. Паспорт комплекта контрольно-измерительных материалов
2. Банк контрольно-измерительных материалов.....
 - 2.1. Задания для проведения дифференцированного зачета

1. Паспорт комплекта контрольно-измерительных материалов

Комплект контрольно-оценочных средств предназначен для оценки результатов освоения учебной дисциплины ОП.05. Материаловедение.

В результате оценки осуществляется проверка следующих объектов

Таблица 1

Объекты оценивания	Показатели	Критерии	Тип задания; № задания	Форма аттестации (в соответствии с учебным планом)
Умения:				
У1 определять свойства конструкционных и сырьевых материалов, применяемых в производстве, по маркировке, внешнему виду, происхождению, свойствам, составу, назначению и способу приготовления и классифицировать их ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09.. ПК 1.5. ПК 2.5. ПК 3.5. ПК 4.5.	Умение определять свойства конструкционных и сырьевых материалов, применяемых в производстве, по маркировке, внешнему виду, происхождению, свойствам, составу, назначению и способу приготовления и классифицировать их	- Определяет свойства конструкционных материалов методом металлографического анализа или макроанализа верно; - Выявляет состав металла или сплава методом физического, химического анализа верно	Задание 1	Текущий контроль, промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета

У2 определять твердость материалов ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. . ПК 1.5. ПК 2.5. ПК 3.5. ПК 4.5.	определяет твердость материалов	Определяет свойства материалов методом металлографического анализа или макроанализа верно; Определяет твердость металла методом физического, химического анализа верно	Задание 2	Текущий контроль, промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета Текущий контроль
У3 определять режимы отжига, закалки и отпуска стали ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. . ПК 1.5. ПК 2.5. ПК 3.5. ПК 4.5.	определяет режимы отжига, закалки и отпуска стали	Определяет режимы отжига стали методом физического, химического анализа верно	Задание 8	Текущий контроль, промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета
У4 подбирать конструкционные материалы по их назначению и условиям эксплуатации ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. . ПК 1.5. ПК 2.5. ПК 3.5. ПК 4.5.	подбирает конструкционные материалы по их назначению и условиям эксплуатации	Определяет свойства конструкционных материалов методом металлографического анализа или макроанализа верно; подбирает конструкционные материалы по их назначению и условиям эксплуатации верно	Задание 10 Задание 11	Текущий контроль, промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета
У5 подбирать способы и режимы обработки металлов (литьем, давлением, сваркой, резанием) для изготовления различных деталей ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ПК 1.5. ПК 2.5. ПК 3.5. ПК 4.5.	Умение подбирать способы и режимы обработки металлов (литьем, давлением, сваркой, резанием) для изготовления различных деталей		Задание 8	Текущий контроль,

<p>У6 выбирать электротехнические материалы: проводники и диэлектрики по их назначению и условиям эксплуатации; проводить исследования и испытания электротехнических материалов ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09.. ПК 1.5. ПК 2.5. ПК 3.5. ПК 4.5.</p>	<p>Умение выбирать электротехнические материалы: проводники и диэлектрики по их назначению и условиям эксплуатации; проводит исследования и испытания электротехнических материалов</p>	<p>- Определяет свойства электротехнических материалов, проводников и диэлектриков методом металлографического анализа или макроанализа верно; - Проводит исследования и испытания электротехнических материалов верно</p>	<p>Задание 16</p>	<p>промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</p>
<p>У7 использовать нормативные документы для выбора проводниковых материалов с целью обеспечения требуемых характеристик изделий ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. . ПК 1.5. ПК 2.5. ПК 3.5. ПК 4.5.</p>	<p>использует нормативные документы для выбора проводниковых материалов с целью обеспечения требуемых характеристик изделий</p>	<p>использует нормативные документы для выбора проводниковых материалов с целью обеспечения требуемых характеристик изделий верно</p>	<p>Задание 16</p>	<p>Текущий контроль, промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета Текущий контроль</p>
Знания:				
<p>31 виды механической, химической и термической обработки металлов и сплавов ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ПК 1.5. ПК 2.5. ПК 3.5. ПК 4.5.</p>	<p>знает виды механической, химической и термической обработки металлов и сплавов</p>	<p>определяет виды механической, химической и термической обработки металлов и сплавов верно</p>	<p>Задание 8</p>	<p>Текущий контроль, промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</p>
<p>ПК 4.5.</p>		<p>сплавов верно</p>		
<p>32 виды прокладочных и уплотнительных материалов ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. .</p>	<p>знает виды прокладочных и уплотнительных материалов</p>	<p>определяет виды прокладочных и уплотнительных материалов верно</p>	<p>Задание 10</p>	<p>Текущий контроль,</p>

ПК 1.5. ПК 2.5. ПК 3.5. ПК 4.5.				
33 закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, защиты от коррозии ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. . ПК 1.5. ПК 2.5. ПК 3.5. ПК 4.5.	знает закономерности процессов кристаллизации и структура образования металлов и сплавов, защиты от коррозии	определяет закономерности процессов кристаллизации и структура образования металлов и сплавов, защиты от коррозии верно	Задание 12	промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета
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 ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. . ПК 1.5. ПК 2.5. ПК 3.5. ПК 4.5.	знает классификацию, основных видов, маркировку, область применения и виды обработки конструкционных материалов, знает основные сведения об их назначении и свойствах, принципы их выбора для применения в производстве	определяет классификацию, основных видов, маркировку, область применения и виды обработки конструкционных материалов верно; определяет основные сведения об их назначении и свойствах верно; определяет принципы их выбора для применения в производстве верно	Задание 9	Текущий контроль,
35 методы измерения параметров и определения свойств материалов ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. . ПК 1.5. ПК 2.5. ПК 3.5. ПК 4.5.	знает методы измерения параметров и определения свойств материалов	определяет методы измерения параметров и определения свойств материалов верно	Задание 1 Задание 2	Текущий контроль, промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета

36 основные сведения о кристаллизации и структуре сплавов ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. . ПК 1.5. ПК 2.5. ПК 3.5. ПК 4.5.	знает основные сведения о кристаллизации и структуре сплавов	определяет основные сведения о кристаллизации и структуре сплавов верно	Задание 2	Текущий контроль, промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета
37 основные сведения о назначении и свойствах	знает основные сведения о	определяет основные	Задание 14	Текущий контроль,

металлов и сплавов, о технологии их производства ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. . ПК 1.5. ПК 2.5. ПК 3.5. ПК 4.5.	назначении и свойствах металлов и сплавов, о технологии их производства	сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, о технологии их производства верно		промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета
38 основные свойства полимеров и их использование ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ПК 1.5. ПК 2.5. ПК 3.5. ПК 4.5.	знает основные свойства полимеров и их использование	определяет основные свойства полимеров и их использование верно	Задание 23	Текущий контроль,
39 особенности строения металлов и сплавов ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. . ПК 1.5. ПК 2.5. ПК 3.5. ПК 4.5.	знает особенности строения металлов и сплавов	определяет особенности строения металлов и сплавов верно	Задание 1	Текущий контроль, промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета
310 свойства смазочных и абразивных материалов ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. . ПК 1.5. ПК 2.5. ПК 3.5. ПК 4.5.	знает свойства смазочных и абразивных материалов	определяет свойства смазочных и абразивных материалов верно	Задание 24	Текущий контроль, промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета
311 способы получения композиционных материалов ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ПК 1.5. ПК 2.5. ПК 3.5. ПК 4.5.	знает способы получения композиционных материалов	определяет способы получения композиционных материалов верно	Задание 25	Текущий контроль, промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета

3 12 сущность технологических процессов литья, сварки, обработки металлов давлением и резанием ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. . ПК 1.5. ПК 2.5. ПК 3.5. ПК 4.5.	знает сущность технологических процессов литья, сварки, обработки металлов давлением и резанием	определяет сущность технологически х процессов литья, сварки, обработки металлов давлением и резанием верно	Задание 14	Текущий контроль, промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета
3 13 строение и свойства полупроводниковых и проводниковых материалов, методы их исследования; классификацию материалов по степени проводимости ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. . ПК 1.5. ПК 2.5. ПК 3.5. ПК 4.5.	знает строение и свойства полупроводниковых и проводниковых материалов, методы их исследования; классификацию материалов по степени проводимости	определяет и строение свойства полупроводниковых и проводниковых материалов, методы их исследования; классификацию материалов по степени	Задание 18	Текущий контроль, промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета
		проводимости верно		
314 методы воздействия на структуру и свойства электротехнических материалов ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. . ПК 1.5. ПК 2.5. ПК 3.5. ПК 4.5.	знает методы воздействия на структуру и свойства электротехнических материалов	определяет методы воздействия на структуру и свойства электротехнических материалов верно	Задание 16	Текущий контроль Дифференцированный зачёт

2. Банк данных для комплекта контрольно-измерительных материалов

2.1. Задания для проведения дифференцированного зачета

Задание 1

- 1.Какое отличие макро и микроструктуры металла?
- 2.Сколько атомов приходится на элементарную ячейку гранцентрированной и объёмноцентрированной кубической решётки?
- 3.Напишите кристаллографическое обозначение плоскостей куба индекс их направления

Задание 2

- 1.Что такое полиморфное превращение и как оно протекает? 2.Какие вы знаете методы определения твёрдости и когда их применяют?

Задание 3

- 1.Что такое предел выносливости и как и как его определяют 2.Какими методами определяют хладноломкость?

Задание 4

1. Какие фазы образуются в системе железоцементит?
2. Постройте кривую охлаждения для стали, содержащей 1.2% C
3. Постройте кривую охлаждения для чугуна с содержанием углерода 4.3%

Задание 5

1. Как влияют углерод, марганец, кремний на механические свойства стали? 2. Почему сера и фосфор являются вредными примесями стали?

Задание 6

1. Что такое легированный цементит?
2. На какие структурные классы делятся легированные стали?

Задание 7

1. Какие виды чугунов вы знаете?
2. Как маркируются серые чугуны?
3. Как маркируются высокопрочные чугуны?

Задание 8

1. Перечислить виды термообработки
2. Дайте определение заковки
3. Установить температуру нагрева под заковку стали, содержащей 0.45% С

Задание 9

1. Запишите марки сталей, имеющих следующие составы:
 - 1) 0.42/0.50% С, 0.5-0.8% Мn, 0.8-1% Cr, 1.3-1.8% Ni, 0.2-0.3% Mo, 0.1-0.18% V
 - 2) 0.14-0.2% С, 1.3-1.7% Cr, 0.08-0.14% Ti, 0.015-0.025% N
2. Можно ли кипящую сталь использовать для изготовления конструкций и деталей машин, работающих при температурах -40/-50 С ?

Задание 10

1. Какие углеродистые стали обыкновенного качества можно применять для конструкций и деталей машин, подвергаемых сварке или упрочняемых термической обработкой?
2. Какие стали относятся к низколегированным? Где их применяют? Какие существуют методы их упрочнения?

Задание 11

1. Каким требованиям должны отвечать улучшаемые стали?
2. Какой термической обработке подвергают стали 40Х, 40ХН и 30ХГС для обеспечения высокой конструктивной прочности?

Задание 12

1. Какие требования предъявляют к стали для изготовления подшипников? Назовите марки этих сталей и метод их упрочнения
2. Какие легирующие элементы повышают коррозионную стойкость стали и почему?

Задание 13

1. Какую структуру и свойства имеют стали 12Х13, 20Х13, 30Х13, 40Х13? Где их применяют?
2. Каким требованиям должны отвечать стали для работы при высоких температурах (жаропрочные)?

Задание 14

1. Какие стали применяют для работы при 550-560 и 600-800 С?
2. Когда и для чего используют жаропрочные сплавы на никелевой основе?

Задание 15

1. В каких случаях применяют тугоплавкие металлы и их сплавы?
2. Как маркируют инструментальные углеродистые, легированные и быстрорежущие стали?

Задание 16

1. Какие требования предъявляют к магнито-мягким материалам?
2. Назовите марки электротехнических сталей и опишите их термическую обработку
3. Какие стали и сплавы применяют для постоянных магнитов?

Задание 17

1. Какие вы знаете окалиностойкие стали?
2. Какой сплав называют силумином? Какой упрочняющей обработке его подвергают?

Задание 18

1. Назовите основные достоинства и недостатки магниевых сплавов.
2. Дайте примеры деформированных и литейных сплавов и опишите их термическую обработку.
3. Как влияют примеси на электропроводность меди?

Задание 19

1. Как маркируют медные сплавы?
2. Как влияет цинк на механические свойства латуней?
3. Какая латунь обладает наибольшей пластичностью?

Задание 20

1. Назовите достоинства и недостатки оловянистых бронз.
2. Какие марки оловянистых бронз вы знаете?
3. Назовите марки специальных бронз и расскажите, где их применяют

Задание 21

1. Какие вы знаете сплавы с памятью формы? Где их применяют?
2. Какими достоинствами и недостатками обладают порошковые материалы?

Задание 22

1. Какие вы знаете антифрикционные и фрикционные порошковые сплавы?
2. Можно ли использовать порошковые сплавы для изготовления деталей машин и инструмента?

Задание 23

1. Дать определение термореактивным пластмассам. Перечислить их свойства.
2. Какие пластмассы относятся к термопластичным. Перечислить их свойства.

Задание 24

1. Что такое смазочные материалы?
2. Перечислите их основные свойства.
3. Что такое абразивные материалы и как они подразделяются?

Задание 25

1. Какое строение могут иметь композитные материалы?
2. От чего зависит прочность композитов?