

Контрольно-оценочные средства по дисциплине ОП.04. «Материаловедение»



**Преподаватель
общепрофессиональных дисциплин
В.И. Горячкин**



Контрольно-оценочные средства (КОС)
предназначены для контроля и оценки
образовательных достижений студентов,
освоивших программу учебной дисциплины ОП.
04 «Материаловедение» для специальности СПО
151901 «Технология машиностроения».

Должен уметь:



- распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам;
- определять виды конструкционных материалов;
- выбирать материалы для конструкций по их назначению и условиям эксплуатации;
- проводить исследования и испытания материалов;
- рассчитывать и назначать оптимальные режимы резанья.

Должен знать:



- закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, основы их термообработки, способы защиты металлов от коррозии;
- классификацию и способы получения композиционных материалов;
- принципы выбора конструкционных материалов для применения в производстве;
- строение и свойства металлов, методы их исследования;
- классификацию материалов, металлов и сплавов, их области применения;
- методику расчета и назначения режимов резания для различных видов работ.

Результаты освоения дисциплины, подлежащие проверке

| Предмет оценивания (освоенные умения, усвоенные знания) | Показатели оценки | Критерии оценки |
|--|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| 1. Строение и свойства металлов, методы их исследования. Проведение исследований и испытаний свойств материалов. | Описание атомно – кристаллического строения металлов. Знание методов исследования основных свойств металлов. | ✓ Дает определение основных элементов кристаллографии. Изображает основные типы кристаллических решеток. ✓ Перечисляет механические, физико-химические, технологические свойства материалов. ✓ Решает задачи на определение прочностных характеристик и твердости материалов. |

| Предмет оценивания (освоенные умения, усвоенные знания) | Показатели оценки | Критерии оценки |
|---|--|---|
| 1 | 2 | 3 |
| <p>2. Распознавание и классификация конструкционных материалов и сырьевых материалов по внешнему виду, происхождению, свойствам.</p> <p>Определение видов конструкционных материалов, области их применения</p> | <p>Понятие конструкционного материала.</p> <p>Перечисление свойств материалов.</p> <p>Происхождение материалов.</p> <p>Расшифровка химического состава сплавов по их маркам.</p> <p>Области применения металлов, сплавов и неметаллических материалов.</p> | <p>✓ Дает определение конструкционных материалов и приводит их примеры, указывает особенности.</p> <p>✓ Называет основные виды происхождения и получения сырьевых материалов.</p> <p>✓ Классифицирует чугуны, стали, сплавы цветных металлов и неметаллические материалы, описывает их свойства и называет химический состав по маркам.</p> |

Результаты освоения дисциплины, подлежащие проверке

| Предмет оценивания (освоенные умения, усвоенные знания) | Показатели оценки | Критерии оценки |
|--|---|--|
| 1 | 2 | 3 |
| 3. Выбор материалов для конструкций по их назначению и условиям эксплуатации. Принципы выбора конструкционных материалов для применения в производстве. | Определение характеристик конструкций, соответствие вида материала конструкции детали и механизма | Дает определение назначений, механических и эксплуатационных характеристик конструкций и оборудования, применяемого для металлообработки. Называет виды материалов для соответствующих конструкций. |

Результаты освоения дисциплины, подлежащие проверке

| Предмет оценивания (освоенные умения, усвоенные знания) | Показатели оценки | Критерии оценки |
|---|-------------------------|--|
| 1 | 2 | 3 |
| 4. Расчет и назначение оптимальных режимов резанья. | Расчет режимов резания. | Даёт определение и характеристику основных элементов режима резания. Рассчитывает режимы резания для различных видов обработки с использованием справочной литературы. |

| Предмет оценивания (освоенные умения, усвоенные знания) | Показатели оценки | Критерии оценки |
|---|--|--|
| 1 | 2 | 3 |
| <p>5. Закономерности процессов кристаллизации и и структурообразования металлов и сплавов, основы их термообработки, способы защиты металлов от коррозии.</p> | <p>Описание процесса кристаллизации. Назначение и сущность различных видов термообработки. Методы защиты металлов от коррозии.</p> | <p>Описывает основные этапы процесса кристаллизации. Дает определение основных видов термообработки и указывает, для каких материалов они применяются и какими свойствами обладает материал. Назначает режим термообработки сталей в соответствии с диаграммой железо – углерод. Называет способы защиты металлов от коррозии.</p> |

Результаты освоения дисциплины, подлежащие проверке

| Предмет оценивания (освоенные умения, усвоенные знания) | Показатели оценки | Критерии оценки |
|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| 6. Классификация и способы получения композиционных материалов. | Описание классификации и способов получения композиционных материалов | Называет свойства и отличия композиционных материалов от материалов, полученных традиционными методами. Описывает классификацию и основные этапы производства композиционных материалов. Дает классификацию твердых инструментальных сплавов и расшифровывает их химический состав по маркам. |

Результаты освоения дисциплины, подлежащие проверке

| Предмет оценивания (освоенные умения, усвоенные знания) | Показатели оценки | Критерии оценки |
|---|---|--|
| 1 | 2 | 3 |
| 7. Методика расчета и назначения режимов резания для различных видов работ. | Формулировка основных зависимостей при назначении режимов резания | Называет основные виды обработки резанием и элементы режимов резания. Формулирует зависимости для расчета режимов резания для различных видов работ. |

Виды и формы контроля



- Текущий контроль успеваемости – проверка усвоения учебного материала, регулярно осуществляемая на протяжении всего срока обучения.
- Промежуточная аттестация (квалификационный экзамен) - оценка совокупности знаний, умений, практического опыта в целом и по разделам ОПОП
- Итоговая аттестация - проверка результатов освоения ОПОП в целом с участием внешних экспертов.

Виды и формы текущего контроля





Технический диктант

Тема: «Медь и ее сплавы»

1. Сплав меди с цинком называется
2. В бронзе марки БрАЖ9-4 содержится алюминия
3. Латунь Л63 содержит цинка
4. В марках латуней и бронз буквой К обозначают
5. Если из медного сплава детали получают штамповкой, то это сплав
6. Плотность меди
7. Широкое применение меди в электротехнике обусловлено её
8. При обработке меди резанием образуется стружка
9. Сплав меди с никелем (иногда с добавками марганца и железа) называется ...
10. Бронзы, применяемые для изготовления вкладышей подшипников скольжения, обладают свойствами.

Критерии оценивания:

- За 10 правильных ответов студент получает «5»,
- за 8-9 правильных ответов - «4»,
- за 5-7 правильных ответов - «3»,
- менее 5 правильных ответов – «2».

Тест - форма контроля, направленная на проверку уровня освоения контролируемого теоретического и практического материала по дидактическим единицам дисциплины.

1.Способность сплава течь по литейной форме и давать четкий отпечаток - это

- а)Вязкость
- б)Пластичность
- в)Жидкотекучесть

2.При кислородно-флюсовой резке в качестве флюса применяют

- а)Известняк
- б)Жидкое стекло
- в)Металлические порошки

3.У прокатного кварто-стана рабочих валков

- а)Два
- б)Четыре
- в)Три

«5» - 98-100% правильных ответов

«4» - 85-97% правильных ответов

«3» - 60-84% правильных ответов

«2» - менее 60% правильных ответов

Контрольная работа

Предмет: Материаловедение Специальность 151901

Тема: Металлы и их сплавы

Задание 1

Используя «стальной участок» диаграммы состояния железоуглеродистых сплавов, описать все превращения, происходящие при охлаждении сплава из жидкого состояния. Процентное содержание углерода в сплаве определяется умножением номера варианта на 0,1. Например, для варианта №2 - $2 \cdot 0,1 = 0,2\% \text{C}$, для варианта №12 - $12 \cdot 0,1 = 1,2\% \text{C}$ и т.д.

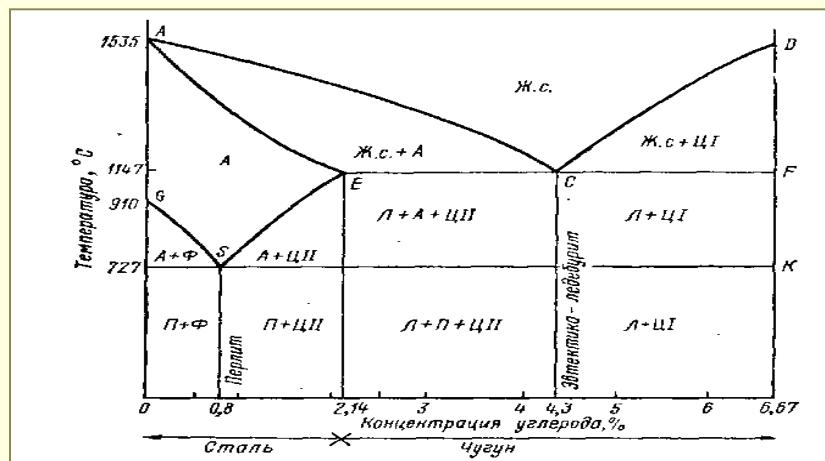


Рис.1 Диаграмма состояния железоуглеродистых сплавов



Критерии оценки

За каждый правильный ответ в задании 1 – 1 балл; за неполный ответ в задании 1 (в вопросах с несколькими вариантами ответов) – 0,5 балла;

За каждый правильный ответ в заданиях 2 и 3 - 2 балла; за неполный ответ в этих заданиях – 1 балл.

В соответствии с набранными баллами выставляются оценки:

«5» - 26 – 24 балла;

«4» - 23,5 – 20 баллов;

«3» - 19,5 – 14 баллов;

«2» - 13,5 баллов и менее.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №5

Назначение режимов резания при сверлении



Цель работы:

Закрепить знания, полученные при изучении темы «Сверление», изучить методику назначения режимов резания по таблицам нормативов. Ознакомиться и приобрести навыки работы с нормативами.



Пример выполнения работы



На вертикально-сверлильном станке 2Н125 обработать сквозное отверстие диаметром 25H7 ($Ra=1,6$ мкм), $l=125$ мм. Материал заготовки СЧ18, НВ210.

Необходимо: выбрать режущий инструмент, назначить режим резания по таблицам нормативов, определить основное время.

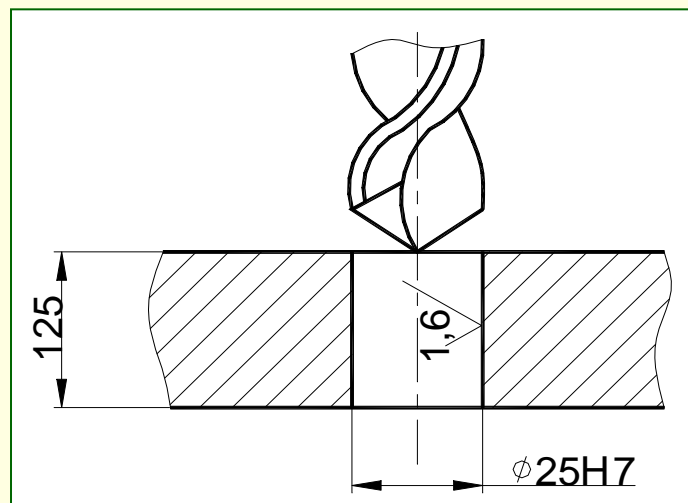


Рис.1 Эскиз обработки



Реферат

Форма контроля, используемая для привития студенту навыков краткого, грамотного и лаконичного представления собранных материалов и фактов.

Темы рефератов выдаются в соответствии с темами самостоятельных работ, предусмотренных основной программой.

Экзаменационные вопросы



СОГЛАСОВАНО:

Решение заседания
предметно-цикловой
комиссии машиностроения
от «___» _____ 20__ г. №
Председатель _____

УТВЕРЖДАЮ:

Заместитель директора по
учебно-производственной работе
_____ В.Б. Вдовенко
«___» _____ 20__ г.

1. Классификация и маркировка чугунов.
2. Легирующие элементы в сталях, их назначение.
3. Испытания металлов на прочность и твердость.
4. Атомно-кристаллическое строение металлов.
5. Цементация и азотирование сталей.
6. Закалка и отпуск стали.

Экзамен по дисциплине.



| | | |
|---|---|---|
| СОГЛАСОВАНО Председатель ПЦК машиностроения _____ Н.А.Сторож «__» _____ 2012 | Экзаменационный билет № 1 по дисциплине: Материаловедение Группа 201 ТМ Семестр 3 | УТВЕРЖДАЮ заместитель директора по учебной работе _____ Е.В. Шестоपालко «__» _____ 2012 |
| 1. Цементация стали. 2. Медь и ее сплавы. 3. Определить число оборотов шпинделя токарного станка при обработке заготовки диаметром 50 мм со скоростью 200мм/мин | | |

Преподаватель: _____ В.И.Горячкин

Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств

| Содержание учебного материала | Контролируемые знания и умения | Оценочные средства | Формируемые компетенции |
|--|---|--|---------------------------|
| 1. Физико – химические закономерности формирования структуры материалов | Строение и свойства металлов, методы их исследования. Проведение исследований и испытаний свойств материалов. Закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, основы их термообработки, способы защиты металлов от коррозии. | Комплект вопросов для технического диктанта. Комплект тематических тестов. Комплект тематик рефератов. Комплект заданий для практических и лабораторных работ. Задания на контрольную работу. Экзаменационный материал. | ОК 1– ОК10 ПК1.1 – 1.2 |



Определяющее место в подготовке специалистов-техников занимают контрольно-оценочные средства при изучении дисциплины «Материаловедение».

Достаточно глубокое знание свойств конструкционных материалов позволяет проникать в сущность технологических процессов, способствует активному участию в совершенствовании производства.