

Федеральное казенное профессиональное образовательное учреждение  
«Новокузнецкий государственный гуманитарно-технический колледж-интернат»  
Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора по УР  
\_\_\_\_\_ И. П. Лебедева

Специальность: 15.02.08 Технология машиностроения

## **КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

### **ОП 04 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ**

Новокузнецк

Рассмотрено на заседании  
Методической (цикловой) комиссии  
Председатель МК  
\_\_\_\_\_ Костенко Н.В.  
Протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Организация-разработчик рабочей программы:

федеральное казенное профессиональное образовательное учреждение  
«Новокузнецкий государственный гуманитарно-технический колледж-  
интернат» Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации

Разработчик:

Костенко Наталья Валерьевна, преподаватель первой категории

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ	4
2. РУБЕЖНЫЙ И ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ПО РАЗДЕЛАМ И ТЕМАМ	9
3. КОМПЛЕКТ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ОЦЕНКИ ОСВОЕНИЕ ЗНАНИЙ И УМЕНИЙ, ОБЩИХ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ	11
4. КОМПЛЕКТ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	16

# 1 ПАСПОРТ КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

## 1.1. Область применения комплекта контрольно-измерительных материалов

Комплект контрольно-измерительных материалов является частью адаптированной образовательной программы среднего профессионального образования подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.08 Технология машиностроения (по отраслям)

Комплект контрольно-измерительных материалов может быть использован в дополнительном профессиональном образовании в рамках реализации программ переподготовки кадров в учреждениях СПО.

## 1.2. Место комплекта контрольно-измерительных материалов в структуре АОП ПССЗ:

Комплект контрольно-измерительных материалов по дисциплине «Материаловедение» входит в общепрофессиональный цикл (ОП).

## 1.3 Контроль и оценка результатов освоения знаний и умений

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><b>В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:</b></p> <p>У1 - - распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам;</p> <p>У2 - - определять виды конструкционных материалов;</p> <p>У3 - - выбирать материалы для конструкций по их назначению и условиям эксплуатации;</p> <p>У4 - - проводить исследования и испытания материалов;</p> <p>У5 - - рассчитывать и назначать оптимальные режимы резанья;</p>	<p><b>Формы контроля обучения:</b></p> <p>индивидуальные, групповые, фронтальные, практические работы, тестовые задания, самостоятельная работа.</p> <p><b>Методы оценки результатов обучения:</b></p> <p>устный фронтальный опрос, индивидуальный опрос, тестирование, письменные проверочные работы, работа с карточками, самостоятельные работы, контрольная работа, подготовка и защита презентаций, выполнение практических заданий, подготовка и защита учебных проектов по заданным темам.</p>
<p><b>В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:</b></p> <p>З2 - - закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, основы их термообработки, способы защиты металлов от коррозии;</p>	

<p>32 - - классификацию и способы получения композиционных материалов;</p> <p>33 - - принципы выбора конструкционных материалов для применения в производстве;</p> <p>34 - - строение и свойства металлов, металлов и сплавов, их области применения;</p> <p>35 - - методику расчета и назначения режимов резания для различных видов работ;</p>	
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

#### **1.4 Контроль и оценка результатов освоения общих и профессиональных компетенций.**

<b>Компетенции</b>	<b>Объект(ы) оценивания</b>
ПК 1.1. Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей.	Использование компьютерного варианта конструкторской документации при разработке технологических процессов изготовления деталей.
ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования.	Обусловленный выбор получения заготовок и схем их базирования
ПК 1.3. Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции.	Составление маршрутов изготовления деталей и проектирование технологических операций с применением компьютерных программ
ПК 1.4. Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей.	Разработка и внедрение управляющих программ обработки деталей
ПК 1.5. Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей.	Использование системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей.
ПК 2.1. Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения.	Участие в планировании и организации работы структурного подразделения.
ПК 2.2. Участвовать в руководстве работой структурного подразделения.	Участие в руководстве работой структурного подразделения
ПК 2.3. Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения.	Участие в анализе процесса и результатов деятельности подразделения
ПК 3.1. Участвовать в реализации	Участие в реализации технологического

технологического процесса по изготовлению деталей.	процесса по изготовлению деталей
ПК 3.2. Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации.	Проведение контроля соответствия качества деталей требованиям технической документации
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Демонстрация интереса к будущей профессии.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Рациональный выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области технологических процессов ремонта деталей оборудования; Эффективность и качество выполнения работ по ремонту оборудования.
ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартной ситуации	Рациональное решение профессиональных задач в области разработки технологических процессов ремонта деталей оборудования.
ОК 4. Осуществлять поиск и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Эффективный поиск необходимой информации при решении производственных задач.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Моделирование профессиональной деятельности с помощью прикладных программных продуктов в соответствии с заданной ситуацией.
ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Адекватное взаимодействие с обучающимися, преподавателями, мастерами и руководством в ходе обучения и при прохождении учебных и производственных практик.
ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения задания	Самоанализ и коррекция результатов собственной работы и членов команды при выполнении практических заданий.
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение	Выполнение требований организации самостоятельных занятий при изучении тем профессионального модуля.

квалификации.	
ОК 9. Быть готовым к смене технологии в профессиональной деятельности	Мониторинг и анализ инноваций в области профессиональной деятельности.

**2 РУБЕЖНЫЙ И ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА  
ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ПО РАЗДЕЛАМ И ТЕМАМ**

<b>№ раздела и темы</b>	<b>Наименование разделов и тем</b>	<b>Проверяемые знания (З) и умения (У)</b>	<b>Проверяемые компетенции</b>	<b>№ задания</b>	<b>Формулировка задания</b>
<b>Раздел 1. Физико – химические свойства материалов</b>					
Тема 1.2	Строение и свойства материалов	У1, З1	ОК 1-9 ПК 1.1 – 3.2	<b>1</b>	Найти и классифицировать материалы по химическим, физическим и технологическим свойствам
Тема 1.3	Диаграмма состояния металлов и сплавов	У1, З1	ОК 1-9 ПК 1.1 – 3.2	<b>2</b>	Начертить чертеж диаграммы на АЗ. Выделить все линии и дать определения всем линиям и температурным изменениям
<b>Раздел № 2 Металлы.</b>					
Тема 2.1	Конструкционные материалы. Износостойкие материалы.	У1, З1	ОК 1-9 ПК 1.1 – 3.2	<b>3</b>  <b>4</b>	Составление опорного конспекта
Тема 2.2	Материалы с особыми физическими свойствами				
<b>Раздел №3 Чугуны и стали.</b>					

Тема 3.2	Типы сталей	У1, 31	ОК 1-9 ПК 1.1 – 3.2	<b>5</b>	Подготовить реферат
<b>Раздел № 5 Цветные металлы и сплавы</b>					
Тема 5.2	Современные сплавы цветных металлов. Защита металлов от коррозии.	У1, 31	ОК 1-9 ПК 1.1 – 3.2	<b>6</b>	Составление опорного конспекта
<b>Раздел № 6 Пайка.</b>					
Тема 6.1	Сущность и методы пайки	У1, 31 – 33.	ОК 1-9 ПК 1.1 – 3.2	<b>7</b>	Составление реферата
<b>Раздел №7 Неметаллические материалы</b>					
Тема 7.1	Диэлектрические материалы. Пластмассы.	У1 31 –33.	ОК 1-9 ПК 1.1 – 3.2	<b>8</b>	Составление опорного конспекта
<b>Промежуточная аттестация</b>		У1 31 –33.	ОК 1-9 ПК 1.1 – 3.2	Дифференцированный зачет	

### 3 КОМПЛЕКТ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ОЦЕНКИ ОСВОЕНИЕ ЗНАНИЙ И УМЕНИЙ, ОБЩИХ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

#### ЗАДАНИЕ № 1

Раздел № 1 Физико – химические свойства материалов.

Тема 1.2 Строение и свойства материалов.

**Текст задания:**

1. Найти из литературы и ИНТЕРНЕТА основные свойства металлов и неметаллов. Дать их основные химические и физические отличия. Технологические и способность обработки резанием и другие особенности, присущие только этим материалам.

<b>Предмет (ы) оценивания</b>	<b>Объект (ы) оценивания</b>	<b>Показатели оценки</b>	<b>Критерии оценки</b>
31; ПК 3.1; ПК3.2 ОК 1, 2, 3, 4, 6, 7,8, 9	ПРОДУКТ (результаты выбора из таблиц)	Правильность выбора по таблицам и работа информацией	Соответствие требований (см. УВЗ)

**(УВЗ) Условия выполнения задания**

1. Место выполнения задания: аудиторная самостоятельная работа.
2. Максимальное время выполнения задания: 2 часа
3. Вы можете воспользоваться Интернет – ресурсами и учебником:
  1. Соколова, Е.Н. Материаловедение (металлообработка). Рабочая тетрадь: учебное пособие для СПО / Е.Н. Соколова.- 8-е изд., стер.- Москва: Академия, 2016.-93с.- (Профессиональное образование). –Текст: непосредственный.
4. При выполнении работы должны быть проанализированы:
  - 4.1 Обоснованность выбора материалов по таблице и расчет по формулам.
  - 4.2 Правильность составления по показателям и свойствам.
5. Результат оформить в тетради.

## ЗАДАНИЕ № 2

Раздел № 1 Физико – химические свойства материалов.

Тема 1.3 Диаграмма состояния металлов и сплавов.

### Текст задания:

По учебнику вычертить диаграмму состояния сплавов, дать определения всем составляющим и линиям, образующим диаграмму.

Предмет (ы) оценивания	Объект (ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки
31; ПК 3.1; ПК3.2 ОК 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9	ПРОДУКТ ( чертеж диаграммы состояния железо-углерод)	Правильность изображения и определений диаграммы	Соответствие требований (см. УВЗ)

### (УВЗ) Условия выполнения задания

1. Место выполнения задания: аудиторная самостоятельная работа.
2. Максимальное время выполнения задания: 4 часа
3. Вы можете воспользоваться учебником:
  1. Соколова, Е.Н. Материаловедение (металлообработка). Рабочая тетрадь: учебное пособие для СПО / Е.Н. Соколова.- 8-е изд., стер.- Москва: Академия, 2016.-93с.- (Профессиональное образование). –Текст: непосредственный.
4. При выполнении работы должны быть проанализированы:
  - 4.1 Правила построения диаграммы, масштаб и обозначения с диаграммы.
  - 4.2 Требования к точности изображения диаграммы.
  - 4.3 Точность взаимного расположения поверхностей сопрягаемых линий.
5. По результатам сделать отчет в виде чертежа в тетради.

## ЗАДАНИЕ № 3

Раздел № 2 Металлы.

Тема 2.1 Конструкционные материалы. Износостойкие материалы.

### Текст задания:

Методы исследования металлов на прочность.

<b>Предмет (ы) оценивания</b>	<b>Объект (ы) оценивания</b>	<b>Показатели оценки</b>	<b>Критерии оценки</b>
31; ПК 3.1; ПК3.2 ОК 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9	ПРОДУКТ (методы исследования)	Наибольшее число методов определения металлов на прочность	Соответствие требований (см. УВЗ)

**(УВЗ) Условия выполнения задания**

1. Место выполнения задания: аудиторная самостоятельная работа.
2. Максимальное время выполнения задания: 2 часа
3. Вы можете воспользоваться учебником:
  1. Соколова, Е.Н. Материаловедение (металлообработка). Рабочая тетрадь: учебное пособие для СПО / Е.Н. Соколова.- 8-е изд., стер.- Москва: Академия, 2016.-93с.- (Профессиональное образование). –Текст: непосредственный.
- 4 При выполнении работы должны быть проанализированы: Методы исследования металлов на прочность.
5. По результатам сделать отчет в виде опорного конспекта..

## **ЗАДАНИЕ № 4**

Раздел № 2 Металлы

Тема 2.2 Материалы с особыми физическими свойствами.

**Текст задания:**

Изучение видов магнитных сталей и сплавов.

<b>Предмет (ы) оценивания</b>	<b>Объект (ы) оценивания</b>	<b>Показатели оценки</b>	<b>Критерии оценки</b>
31; ПК 3.1; ПК3.2 ОК 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9	ПРОДУКТ (результаты выбора в Интернете)	Умение пользоваться информационными технологиями для	Соответствие требований (см. УВЗ)

		поиска нужной информации	
--	--	--------------------------	--

**(УВЗ) Условия выполнения задания**

1. Место выполнения задания: аудиторная самостоятельная работа.
2. Максимальное время выполнения задания: 2 часа
3. Вы можете воспользоваться учебником:
  1. Соколова, Е.Н. Материаловедение (металлообработка). Рабочая тетрадь: учебное пособие для СПО / Е.Н. Соколова.- 8-е изд., стер.- Москва: Академия, 2016.-93с.- (Профессиональное образование). –Текст: непосредственный.
4. При выполнении работы должны быть проанализированы: виды магнитных сталей и сплавов.
5. По результатам сделать отчет в виде опорного конспекта..

**ЗАДАНИЕ № 5**

Раздел № 3 Чугуны и стали.

Тема 3.2 Типы сталей.

**Текст задания:**

В ИНТЕРНЕТЕ найти сайт и дать развернутую характеристику по типу сталей, применяемых в машиностроении.

<b>Предмет (ы) оценивания</b>	<b>Объект (ы) оценивания</b>	<b>Показатели оценки</b>	<b>Критерии оценки</b>
31; ПК 3.1; ПК3.2 ОК 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9	ПРОДУКТ (результаты выполнения практической работы)	Умение пользоваться справочной литературой и информационными технологиями для поиска нужной информации	Соответствие требований (см. УВЗ)

**(УВЗ) Условия выполнения задания**

1. Место выполнения задания: аудиторная самостоятельная работа.
2. Максимальное время выполнения задания: 2 часа
3. Вы можете воспользоваться Интернет – ресурсами и учебником:

1. Соколова, Е.Н. Материаловедение (металлообработка). Рабочая тетрадь: учебное пособие для СПО / Е.Н. Соколова.- 8-е изд., стер.- Москва: Академия, 2016.-93с.- (Профессиональное образование). –Текст: непосредственный.
4. При выполнении работы необходимо:
  - 4.1 Выделить виды нормативных документов.
  - 4.2 Правила поиска задания
5. Результаты оформить в виде реферата.

### ЗАДАНИЕ № 6

Раздел № 5. Цветные металлы и сплавы.

Тема 5.2 2 Современные сплавы цветных металлов. Защита металлов от коррозии.

**Текст задания:**

Определение и назначение цветных металлов по марке.

Предмет (ы) оценивания	Объект (ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки
31; 32; ПК 3.1; ПК3.2 ОК 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9	ПРОДУКТ (виды цветных металлов)	Наибольшее число видов цветных металлов	Соответствие требований (см. УВЗ)

**(УВЗ) Условия выполнения задания**

1. Место выполнения задания: аудиторная самостоятельная работа.
2. Максимальное время выполнения задания: 4 часа.
3. Вы можете воспользоваться учебником:
  1. Соколова, Е.Н. Материаловедение (металлообработка). Рабочая тетрадь: учебное пособие для СПО / Е.Н. Соколова.- 8-е изд., стер.- Москва: Академия, 2016.-93с.- (Профессиональное образование). –Текст: непосредственный.
4. При выполнении работы должны быть проанализированы: Виды и марки цветных металлов.
5. По результатам сделать отчет в виде опорного конспекта..

## ЗАДАНИЕ № 7

Раздел № 6 Пайка

Тема 6.1 Сущность и методы пайки.

### Текст задания:

Найти в литературе и в ИНТЕРНЕТЕ методы исправления брака пайкой, применяемые для восстановления деталей при современном ремонте оборудования.

Предмет (ы) оценивания	Объект (ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки
31; 32; ПК 3.1; ПК3.2 ОК 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9	ПРОДУКТ (методы пайки)	Умение пользоваться информационными технологиями для поиска нужной информации	Соответствие требований (см. УВЗ)

### (УВЗ) Условия выполнения задания

1. Место выполнения задания: аудиторная самостоятельная работа.
2. Максимальное время выполнения задания: 4 часа
3. Вы можете воспользоваться Интернет – ресурсами и учебником:
  1. Соколова, Е.Н. Материаловедение (металлообработка). Рабочая тетрадь: учебное пособие для СПО / Е.Н. Соколова.- 8-е изд., стер.- Москва: Академия, 2016.-93с.- (Профессиональное образование). –Текст: непосредственный.
4. При выполнении работы необходимо:
  - 4.1 Выделить виды нормативных документов.
  - 4.2 Правила поиска задания
5. Результаты оформить в виде реферата.

## ЗАДАНИЕ № 8

Раздел № 7 Неметаллические материалы.

Тема 7.1 Диэлектрические материалы. Пластмассы.

**Текст задания:**

Пластмассы, применяемые в машиностроении.

<b>Предмет (ы) оценивания</b>	<b>Объект (ы) оценивания</b>	<b>Показатели оценки</b>	<b>Критерии оценки</b>
31; 32; ПК 3.1; ПК3.2 ОК 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9	ПРОДУКТ (пластмассы, применяемые в машиностроении)	Наибольшее количество пластмасс	Соответствие требований (см. УВЗ)
<b>(УВЗ) Условия выполнения задания</b> 1. Место выполнения задания: аудиторная самостоятельная работа. 2. Максимальное время выполнения задания: 4 часа 3. Вы можете воспользоваться учебником: 1. Соколова, Е.Н. Материаловедение (металлообработка). Рабочая тетрадь: учебное пособие для СПО / Е.Н. Соколова.- 8-е изд., стер.- Москва: Академия, 2016.-93с.- (Профессиональное образование). –Текст: непосредственный. 4. При выполнении работы должны быть проанализированы: все виды пластмасс, применяемых в машиностроении. 5. По результатам сделать отчет в виде опорного конспекта..			

## **4 КОМПЛЕКТ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ В ВИДЕ ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОГО ЗАЧЕТА**

### **4.1 Вопросы к зачету.**

1. Физико-химические основы материаловедения.
2. Основные свойства материалов.
3. Конструкционные материалы.
4. Виды деформации материалов.
5. Методы исследования металлов.
6. Износостойкие материалы.
7. Материалы с особыми физическими свойствами.
8. Типы чугунов.
9. Диаграмма состояния сплавов (железо-цементит).
10. Типы сталей.
11. Виды термической обработки сталей.
12. Дефекты после термической обработки.
13. Сплавы меди и магния.
14. Сплавы алюминия и титана.
15. Атомно-кристаллическое строение металлов.
16. Коррозия, защита металлов от коррозии.
17. Пайка.
18. Смазочные материалы.
19. Полимерные материалы.
20. Обработка металлов давлением.

### **4.2 Тестовый материал**

**Время на выполнение теста: 60 минут.**

**Выберите один правильный ответ.**

**1. К физическим свойствам металлов и сплавов относится:**

- А) прочность.
- Б) плотность.
- В) твёрдость.
- Г) ударная вязкость.

**2. К механическим свойствам металлов и сплавов относится:**

- А) свариваемость.
- Б) пластичность.
- В) температура плавления.
- Г) плотность.

**3. Способность металлов и сплавов сопротивляться проникновению в него другого, более твёрдого тела называется...**

- А) упругостью.
- Б) твёрдостью.
- В) прочностью.
- Г) плотностью.

**4.Способность материала сопротивляться разрушению под действием нагрузок называется ...**

- А) пластичностью.
- Б) ударной вязкостью.
- В) прочностью.
- Г) твёрдостью.

**5. Уменьшение объёма металла при переходе из жидкого состояния в твёрдое называется ....**

- А) ковкостью.
- Б) усадкой.
- В) жидкотекучестью.
- Г) температурой плавления.

**6. Способность металла принимать новую форму и размеры под действием внешних сил, не разрушаясь, называется ...**

- А) пластичностью.
- Б) ударной вязкостью.
- В) упругостью.
- Г) обрабатываемостью.

**7. Способность металла восстанавливать первоначальную форму и размеры после прекращения действия нагрузки называется ...**

- А) ударной вязкостью.
- Б) пластичностью;
- В) прочностью.
- Г) упругостью.

**8.Чугуном называется сплав железа с углеродом, где углерода содержится ...**

- А) до 2,14%.
- Б) от 2,14% до 6,67%.
- В) от 1% до 2%.
- Г) свыше 6,67%.

**9. Чугун выплавляют в....**

- А) доменных печах.
- Б) мартеновских печах.

- В) кислородных конверторах.
- Г) электропечах.

**10. Полезными примесями при производстве чугуна являются:**

- А) сера и фосфор.
- Б) кремний и марганец.
- В) азот и водород.
- Г) все примеси полезные.

**11. Вредными примесями при производстве стали и чугуна являются:**

- А) сера и фосфор.
- Б) кремний и марганец.
- Г) углерод и кислород.
- Д) все примеси вредные.

**12. Основным недостатком всех чугунов является высокая ...**

- А) твёрдость.
- Б) прочность.
- В) хрупкость.
- Г) износостойкость.

**13. Серый чугун маркируется ...**

- А) КЧ 30-6.
- Б) ВЧ 38-17.
- В) СЧ 44-64.
- Г) ЛЧ 24-10.

**14. Ковкий чугун маркируется ...**

- А) КЧ 30-6.
- Б) ВЧ 38-17.
- В) СЧ 44-64.
- Г) ЛЧ 24-10.

**15. Сталью называется сплав железа с углеродом, в котором углерода содержится ...**

- А) от 2,14% до 6,67%.
- Б) до 2,14%.
- В) свыше 2,14%.
- Г) свыше 6,67%.

**16. Сталь, содержащая в своём составе углерод, марганец, кремний, серу и фосфор называется ...**

- А) легированной.
- Б) углеродистой.
- В) специальной.
- Г) с особыми свойствами.

**17. Углеродистые стали, содержащие до 0,25% углерода называются ...**

- А) низкоуглеродистыми.
- Б) среднеуглеродистыми.
- В) высокоуглеродистыми.
- Г) с повышенным содержанием углерода.

**18. В углеродистых инструментальных сталях впереди маркировки ставится буква ...**

- А) И.
- Б) А.
- В) У.
- Г) В.

**19. Сталь, в состав которой вводят специальные элементы для придания ей требуемых свойств, называется ...**

- А) легированной.
- Б) углеродистой.
- В) кипящей.
- Г) высокоуглеродистой.

**20. Сталь, в которой легирующих элементов содержится свыше 10%, называется ...**

- А) среднелегированной.
- Б) малолегированной.
- В) низколегированной.
- Г) высоколегированной.

**21. У быстрорежущих сталей впереди маркировки ставится буква ...**

- А) Б.
- Б) А.
- В) В.
- Г) Р.

**22. У высококачественных сталей в конце маркировки ставится буква ...**

- А) А.
- Б) Б.
- В) В.
- Г) Г.

**23. В маркировке легированных сталей буквой Г обозначают ...**

- А) хром.
- Б) вольфрам.
- В) молибден.
- Г) марганец.

**24. В маркировке легированных сталей буквой Ф обозначают ...**

- А) фосфор.
- Б) фтор.
- В) ванадий.
- Г) вольфрам.

**25. Какой металл не является цветным?**

- А) золото.
- Б) медь.
- В) вольфрам.
- Г) железо.

**26. Какой из перечисленных цветных металлов является самым легкоплавким?**

- А) алюминий.
- Б) медь.

- В) олово.
- Г) свинец.

**27. Какой из перечисленных цветных металлов имеет наименьшую плотность?**

- А) магний.
- Б) алюминий.
- В) медь.
- Г) свинец.

**28. Какой из перечисленных цветных металлов имеет наилучшую электропроводность?**

- А) медь.
- Б) алюминий.
- В) железо.
- Г) серебро.

**29. Сплав меди с цинком называется ...**

- А) бронзой.
- Б) латунью.
- В) дюралюминием.
- Г) баббитом.

**30. Сплав меди с различными элементами (кроме цинка) называется ...**

- А) бронзой.
- Б) латунью.
- В) дюралюминием.
- Г) баббитом.

**31. Процесс термообработки, заключающийся в нагреве стали до определённой температуры, выдержке и последующим медленном охлаждении вместе с печью, называется ...**

- А) закалкой.
- Б) отпуском.
- В) отжигом.
- Г) нормализацией.

**32. Процесс термообработки, заключающийся в нагреве стали до температур, превышающих фазовые превращения, выдержке и последующим быстрым охлаждением называется ...**

- А) закалкой.
- Б) отпуском.
- В) отжигом.
- Г) нормализацией.

**33. Процесс термообработки, заключающийся в нагреве стали до температуры 800-1150<sup>0</sup>, выдержке и последующим охлаждением на воздухе, называется ...**

- А) закалкой.
- Б) отпуском.
- В) отжигом.
- Г) нормализацией.

**34. Процесс термообработки, применяемый после закалки, и заключающийся в нагреве стали, выдержке и последующим охлаждением, называется ...**

- А) закалкой.
- Б) отпуском.
- В) отжигом.
- Г) нормализацией.

**35. Недостатком закалки в одной среде является ...**

- А) неравномерное охлаждение и термическое напряжение.
- Б) определение точного времени охлаждения.
- В) большая продолжительность процесса.
- Г) большие затраты на процесс.

**36. Устранение внутренних напряжений, уменьшение хрупкости, понижение твёрдости, увеличение вязкости и улучшение обрабатываемости достигается ...**

- А) нормализацией.
- Б) отжигом.
- В) закалкой.
- Г) отпуском.

**37. Получение стали с высокой твёрдостью, прочностью, износостойчивостью достигается ...**

- А) нормализацией.
- Б) отжигом.
- В) закалкой.
- Г) отпуском.

**38. Неметаллический композиционный материал на основе полимеров (смол) называется ...**

- А) резиной.
- Б) пластмассой.
- В) стеклом.
- Г) керамикой.

**39. Мелкозернистые или порошковые неметаллические материалы, обладающие очень высокой твёрдостью, называются ...**

- А) стеклом.
- Б) пластмассой.
- В) абразивом.
- Г) керамикой.

**40. К термопластичным пластмассам относится ...**

- А) текстолит.
- Б) гетинакс.
- В) фенопласт.
- Г) полиэтилен.

**Эталоны ответов по ОП.04 «Материаловедение»**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Б	Б	Б	В	Б	А	Г	Б	А	Б	А	В	В	А	Б	Б	А	В	А	Г	Г

22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
А	Г	В	Г	В	А	Г	Б	А	В	А	Г	Б	А	Г	В	Б	В	Г

**Критерии оценки:**

«Отлично» - 86-100% правильных ответов на вопросы,

«Хорошо» - 71-85% правильных ответов на вопросы,

«Удовлетворительно» - 51-70% правильных ответов на вопросы,

«Неудовлетворительно» - 0-50% правильных ответов на вопросы.

**Разработчики:**

Федеральное казенное профессиональное образовательное учреждение  
«Новокузнецкий государственный гуманитарно-технический колледж-  
интернат» Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации

\_\_\_\_\_

Преподаватель первой категории Н.В. Костенко