

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Минцаев Магомед Шавалович

Должность: Ректор

Дата подписания: 08.04.2024 05:39:22

Уникальный программный ключ:

236bcc35c296f119d6aafdc22836b21db52dbc079f1a8665a5b24b0a4304cc

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АКАДЕМИКА М.Д. МИЛЛИОНЩИКОВА»**

Факультет среднего профессионального образования

УТВЕРЖДЕН

на заседании ПЦК

« 30 » 06 2021 г., протокол № 12

Председатель ПЦК

  
З.Р. Чапалаев

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП. 04 Материаловедение

**Специальность**

23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей

**Квалификация**

Специалист

Составитель  А.Л. Анзорова

**ПАСПОРТ  
ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

ОП. 04 «Материаловедение»

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства	
1.	Строение и свойства машиностроительных материалов	ОК 01 - ОК 04	Экзамен	1-я текущая аттестация
2.	Сплавы железа с углеродом			
3.	Обработка деталей из основных материалов			
4.	Цветные металлы и сплавы			2-я текущая аттестация

**ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1.	<i>1-я и 2-я текущая аттестация</i>	Средство контроля усвоения учебного материала в виде тестирования обучающихся.	Комплект тестов по вариантам к аттестациям
2.	<i>Экзамен</i>	Итоговая форма оценки знаний	Комплект тестов по вариантам к экзамену

**Вопросы текущего контроля по дисциплине  
«Материаловедение»**

*Вопросы к 1-ой текущей аттестации*

1. Что такое Основы материаловедения.
2. Сталь. Классификация стали.
3. Цветные металлы и их сплавы.
4. Сталь. Классификация стали.
5. Классификация легированных сталей.
6. Основные сведения о сплавах.
7. Неметаллические материалы.
8. Что такое закалка?
9. Резиновые материалы.
10. Пластмассы: сложные и простые пластмассы.
11. Цветные материалы и их сплавы.
12. Неметаллические материалы.
13. Основные свойства металлов.
14. Тугоплавкие металлы.

**Образец билета к 1-ой текущей аттестации**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**  
**Грозненский государственный нефтяной технический университет**  
**им. акад. М.Д.Миллионщикова**  
**Факультет среднего профессионального образования**  
**Тестовое задание**  
**по дисциплине ОП.04 «Материаловедение»**  
**I-аттестация**  
**Вариант №\_\_\_\_\_**

ФИО \_\_\_\_\_ групп \_\_\_\_\_ Дата \_\_\_\_\_

№ вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ответ										

**Вариант № 1**

**1. Восстановительные свойства сильнее выражены у металла:**

- а) лития
- в) калия
- б) алюминия
- г) бария.

**2. В атоме кальция число электронных слоёв равно:**

- а) 2
- б) 4
- в) 20
- г) 40.

**3. Общими физическими свойствами металлов являются:**

- а)  $t^{\circ}$  плавления, растворимость в воде, запах
- б) плотность, способность к намагничиванию, высокая твердость
- в) металлический блеск, ковкость и пластичность, электро- и теплопроводность
- г) мягкость, легкость, хрупкость.

**4. Пластичность металлов объясняется:**

- а) прочными химическими связями и смещением слоев металлов
- б) отражением световых лучей от поверхности металла
- в) движением свободных электронов
- г) передачей энергии от атомов к ионам.

**5. При повышении температуры электропроводность металлов**

- а) повышается
- б) понижается
- в) не изменяется.

**6. Токсичным металлом при обычных условиях является:**

- а) алюминий
- в) серебро
- б) золото
- г) ртуть.

**7. Наибольшая электропроводность у:**

- а) вольфрама
- в) свинца
- б) ртути
- г) меди

**8. Какой из металлов самый легкий:**

- а) железо
- в) литий
- б) алюминий
- г) медь

**9. Какой из металлов желтого цвета:**

- а) Zn
- б) Al
- в) Au
- г) Fe

**10. В ряду химических элементов Na□Mg□Al**

- а) уменьшаются заряды ядер атомов
- б) увеличивается число электронов во внешнем электронном слое) уменьшается электроотрицательность
- г) уменьшается радиус атомов

### **Вариант №2**

**1. К механическим свойствам относится:**

- а) Теплоемкость
- б) Теплопроводность
- в) Прочность
- г) Плотность

**2. Какой сплав называется сталью:**

- а) Сплав железа с углеродом >2%
- б) Сплав железа с азотом
- в) Сплав железа с кислородом
- г) Сплав железа с водородом

**3. К физическим свойствам относится**

- а) Упругость
- б) Пластичность
- в) Прочность
- г) Плотность

**4. Сущность литейного производства**

- а) Правка металла
- б) Расправления металла
- в) Нагрев металлла
- г) Деформация металла

**5. Назвать сплав в бронзе:**

- а) Медь-Свинец
- б) Мель-Олово
- в) Медь-Алюминий
- г) Медь-Хром

**6. Виды термической обработки металлов и сплавов**

- а) Закалка
- б) Металлизация
- в) Нитроцементация
- г) Цементация

**7. Коррозия металлов-это...**

- а) Подготовительный процесс
- б) Ржавление
- в) Механический процесс
- г) Технологический процесс

**8. Назвать сплав латуни:**

- а) Медь-Цинк
- б) МЕДЬ-Свинец
- в) вМедь-Азот
- г) Мгедь-Олово

9. Какой металл обладает высокой электропроводимостью:

- а) Серебро
- б) Вольфрам
- в) Свинец
- г) Никель

10. Каким веществом является углеродистая сталь

- а) Средним
- б) Простым
- в) Несложным
- г) Непростым

#### Ключи к тесту

№ п/п	Вариант № 1	Вариант № 2
1	б	в
2	а	а
3	г	в
4	г	а
5	б	в
6	в	г
7	в	в
8	г	г
9	б	в
10	в	б



*Вопросы ко 2-ой текущей аттестации*

1. Типы чугунов.
2. Механические свойства материалов.
3. Что называют металлами.
4. Перечислить механические свойства металлов и сплавов.
5. Какие свойства относятся к физическим свойствам металлов.
6. Классификация металлов.
7. Какие свойства относятся к технологическим свойствам металлов.
8. Что такое литьё?
9. Что такое свариваемость?
10. Что такое прочность?
11. Виды деформации.
12. Термическая обработка металлов.
13. Что такое сталь?
14. Что сварка?
15. Что такое температура плавления?

**Образец билета ко 2-ой текущей аттестации**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**

**Грозненский государственный нефтяной технический университет  
им. акад. М.Д.Миллионщикова**

**Факультет среднего профессионального образования**

**Тестовое задание  
по дисциплине ОП.04 «Материаловедение»**

**II-аттестация**

**Вариант №\_\_\_\_\_**

ФИО \_\_\_\_\_ групп \_\_\_\_\_ Дата \_\_\_\_\_

№ вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ответ										

**Вариант №1**

**1. Восстановительные свойства сильнее выражены у металла:**

- а) лития
- в) калия
- б) алюминия
- г) бария.

**2. В атоме кальция число электронных слоёв равно:**

- а) 2
- б) 4
- в) 20
- г) 40.

**3. Общими физическими свойствами металлов являются:**

- а)  $t^{\circ}$  плавления, растворимость в воде, запах
- б) плотность, способность к намагничиванию, высокая твердость
- в) металлический блеск, ковкость и пластичность, электро- и теплопроводность
- г) мягкость, легкость, хрупкость.

**4. Пластичность металлов объясняется:**

- а) прочными химическими связями и смещением слоев металлов
- б) отражением световых лучей от поверхности металла
- в) движением свободных электронов
- г) передачей энергии от атомов к ионам.

**5. При повышении температуры электропроводность металлов**

- а) повышается
- б) понижается
- в) не изменяется.

**6. Токсичным металлом при обычных условиях является:**

- а) алюминий
- в) серебро
- б) золото
- г) ртуть.

**7. Наибольшая электропроводность у:**

- а) вольфрама
- в) свинца
- б) ртути
- г) меди

**8. Какой из металлов самый легкий:**

- а) железо
- в) литий
- б) алюминий
- г) медь

**9. Какой из металлов желтого цвета:**

- а) Zn
- б) Al
- в) Au
- г) Fe

**10. В ряду химических элементов Na □ Mg □ Al**

- а) уменьшаются заряды ядер атомов
- б) увеличивается число электронов во внешнем электронном слое) уменьшается электроотрицательность
- г) уменьшается радиус атомов

### **Вариант №2**

**1. К механическим свойствам относится:**

- а) Теплоемкость
- б) Теплопроводность
- в) Прочность
- г) Плотность

**2. Какой сплав называется сталью:**

- а) Сплав железа с углеродом >2%
- б) Сплав железа с азотом
- в) Сплав железа с кислородом
- г) Сплав железа с водородом

**3. К физическим свойствам относится**

- а) Упругость
- б) Пластичность
- в) Прочность
- г) Плотность

**4. Сущность литейного производства**

- а) Правка металла
- б) Расправления металла
- в) Нагрев металла
- г) Деформация металла

**5. Назвать сплав в бронзе:**

- а) Медь-Свинец
- б) Мель-Олово
- в) Медь-Алюминий
- г) Медь-Хром

**6. Виды термической обработки металлов и сплавов**

- а) Закалка
- б) Металлизация
- в) Нитроцементация
- г) Цементация

**7. Коррозия металлов-это...**

- а) Подготовительный процесс
- б) Ржавление
- в) Механический процесс
- г) Технологический процесс

**8. Назвать сплав латуни:**

- а) Медь-Цинк
- б) МЕДЬ-Свинец
- в) вМедь-Азот
- г) Мгедь-Олово

**9. Какой металл обладает высокой электропроводимостью:**

- а) Серебро
- б) Вольфрам
- в) Свинец
- г) Никель

10. **Каким веществом является углеродистая сталь**

- а) Средним
- б) Простым
- в) Несложным
- г) Непростым

### Критерии оценивания текущей аттестации:

Количество вопросов	Оценка	
10	5	аттестован
8-9	4	
5-7	3	
0-4	2	не аттестован

**Аттестован** - выставляется обучающемуся, ответившему правильно на 5-10 вопросов.

**Не аттестован** - выставляется обучающемуся, который ответил на 4 и менее вопросов.

**Отлично** - выставляется обучающемуся, ответившему на 10 вопросов.

**Хорошо** - выставляется обучающемуся, ответившему на 8-9 вопросов.

**Удовлетворительно** - выставляется обучающемуся, ответившему на 5-7 вопросов.

### Ключи к тесту

№ п/п	Вариант № 1	Вариант № 2
1	в	в
2	б	в
3	в	г
4	а	б
5	б	в
6	г	а
7	г	б
8	в	а
9	в	а
10	г	а

**Вопросы к экзамену по дисциплине  
«Материаловедение»**

1. Что такое Основы материаловедения.
2. Сталь. Классификация стали.
3. Цветные металлы и их сплавы.
4. Сталь. Классификация стали.
5. Классификация легированных сталей.
6. Основные сведения о сплавах.
7. Неметаллические материалы.
8. Что такое закалка?
9. Резиновые материалы.
10. Пластмассы: сложные и простые пластмассы.
11. Цветные материалы и их сплавы.
12. Неметаллические материалы.
13. Основные свойства металлов.
14. Тугоплавкие металлы.
16. Типы чугунов.
17. Механические свойства материалов.
18. Что называют металлами.
19. Перечислить механические свойства металлов и сплавов.
20. Какие свойства относятся к физическим свойствам металлов.
21. Классификация металлов.
22. Какие свойства относятся к технологическим свойствам металлов.
23. Что такое литьё?
24. Что такое свариваемость?
25. Что такое прочность?
26. Виды деформации.
27. Термическая обработка металлов.
28. Что такое сталь?
29. Что сварка?
30. Общие сведения о порошковых материалах: способы получения, свойства, применение.
31. Керметы и покрытия на их основе.
32. Композиционные материалы: состав, свойства, технологии изготовления, виды, применение.
33. Что такое порошковые материалы?
34. Что значит кермет?
35. Каковы свойства псевдосплавов?



36. Как можно изменить свойства псевдосплавов?
37. Каковы свойства керметов?
38. Какие материалы называются композиционными?
39. Каковы преимущества композиционных материалов по сравнению с их образующими компонентами?
40. В чем достоинства многослойных металлов по сравнению с их компонентами
41. Какие материалы относятся к магнитным?
42. Какие частицы являются носителями электрических зарядов в разных материалах?
43. Применение ферромагнетиков.
44. Как работает термопара?
45. Что такое полупроводник?
46. От чего зависит электропроводность полупроводников?
47. Что такое тепловое сопротивление? 8) Как работает электронно-дырочный переход?
48. Какие материалы называют конструкционными?
49. Какие материалы называют сталями и чугунами?
50. Как разделяют стали и чугуны?
51. Что означает легированный металл?
52. Какие металлы называют бронзами и латунями?
53. Чем бронза отличается от латуни?
54. Какие металлы страдают «сезонной болезнью»?
55. Какие металлы называются легкими?
56. Как характеризуются алюминиевые и бериллиевые сплавы?
57. Что такое удельная прочность?
58. Для каких целей применяются алюминиевые, бериллиевые и магниевые сплавы?
59. Какие свойства придают стали сера и фосфор?
60. От чего изнашиваются металлические материалы?
61. Как можно защитить металл от коррозии?

*Образец билета к экзамену*

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**

**Грозненский государственный нефтяной технический университет**

**им. акад. М.Д.Миллионщикова**

**Факультет среднего профессионального образования**

**Тестовое задание**

**по дисциплине ОП.04 «Материаловедение»**

**Экзамен**

**Вариант №\_\_\_\_\_**

ФИО \_\_\_\_\_ групп \_\_\_\_\_ Дата \_\_\_\_\_

№ вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ответ										
№ вопроса	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Ответ										

**Вариант №1**

**1. Как называется коррозия металла в результате их окисления окружающей средой:**

- а) Физическая
- б) Подводная коррозия
- в) Газовая
- г) Химическая

**2. Что изучает материаловедение?**

- а) Свойства материала
- б) Структуру материала
- в) Структуру и свойство материала
- г) Диффузию

**3. С увеличением содержания олова в бронзе увеличивается:**

- а) Прочность
- б) Вязкость
- в) Упругость
- г) Пластичность

4. **Температура плавления меди :**
- а) 540 С
  - б) 1000 С
  - в) 700 С
  - г) 1083 С

5. **Кристаллизацией металлов называется переход:**
- а) Из жидкого состояния в твердое с образованием кристаллической решетки
  - б) Из жидкого состояния в твердое
  - в) Из жидкого состояния в газообразное
  - г) Из твердого состояния в газообразное

6. **Вещество, полученное путем сплавления двух или более элементов, называется**
- а) Компонентом
  - б) Фазой
  - в) Сплавом
  - г) Модификатором

7. **Назвать тугоплавный металл:**
- а) Цинк
  - б) Железо
  - в) Олово
  - г) Вольфрам

8. **Какой металл обладает высокой электропроводимостью:**
- а) Хром
  - б) Вольфром
  - в) Медь и золото
  - г) Никель

9. **Вредные примеси в составе углеродистой стали:**
- а) Марганец
  - б) Марганец, кремний
  - в) Сера, фосфор
  - г) Фосфор, кальций

10. **Чугун – сплав железа с углеродом, содержащий**

- а) Более 4,3 % С
- б) Менее 4,3 % С
- в) от 2,14 до 6,67% С
- г) Менее 2,14 % С

11. **Как классифицируются электротехнические материалы в зависимости от удельного сопротивления?**

- а) Проводники, полупроводники, диэлектрики, магнитные материалы
- б) Диэлектрики, магнитные материалы, терморезистивные пластмассы
- в) Проводники, диэлектрики, термопласты, полупроводники
- г) Полупроводники, диэлектрики, магнитные материалы

12. **У каких материалов наибольшее удельное сопротивление?** а) Диэлектрики

- б) Полупроводники
- в) Магнитные материалы
- г) Проводники

13. **Что такое нагревостойкость?**

- а) Способность длительно выдерживать предельную температуру
- б) Способность выдерживать переменную температуру
- в) Предельная температура
- г) Способность сохранять прочность при высоких температурах

14. **Как классифицируются диэлектрики по агрегатному состоянию?**

- а) Твердые, жидкие и газообразные
- б) Твердые, жидкие
- в) Жидкие, плазменные, газообразные
- г) Твердые, сверхтвердые, газообразные, слоистые

**15. Как влияет повышение температуры на величину сопротивления диэлектриков?**

- а) Понижается
- б) Повышается
- в) Не изменяется
- г) Остается стабильным

**16. К каким материалам относится слюда?**

- а) Неорганические твердые диэлектрики
- б) Органические полимеры
- в) Смолы природные

**17. Как классифицируются лаки по назначению?**

- а) Клеящие, пропиточные, покровные
- б) Клеящие, покровные, обмазочные
- в) Пропиточные, заливочные, обмазочные
- г) Пропиточные, обмазочные, покровные

**18. Как классифицируются лаки по лаковой основе?**

- а) Смоляные, масляные, битумно-масляные
- б) Битумные, полимерные
- в) Смоляные, полимерные
- г) Масляные, битумные, смоляные

**19. Как влияет на величину электрического сопротивления проводников повышение температуры?**

- а) Увеличивается
- б) Уменьшается
- в) Не меняется
- г) Остается стабильным

**20. Назовите основные проводниковые материалы:**

- а) Никель, железо, сталь, алюминий, медь
- б) Медь, алюминий
- в) Свинец, медь, алюминий, вольфрам, серебро
- г) Железо, медь, никель

## Вариант №2

**1. Восстановительные свойства сильнее выражены у металла:**

- а) лития
- в) калия
- б) алюминия
- г) бария.

**2. В атоме кальция число электронных слоёв равно:**

- а) 2
- б) 4
- в) 20
- г) 40.

**3. Общими физическими свойствами металлов являются:**

- а)  $t^\circ$  плавления, растворимость в воде, запах
- б) плотность, способность к намагничиванию, высокая твердость
- в) металлический блеск, ковкость и пластичность, электро- и теплопроводность
- г) мягкость, легкость, хрупкость.

**4. Пластичность металлов объясняется:**

- а) прочными химическими связями и смещением слоев металлов
- б) отражением световых лучей от поверхности металла
- в) движением свободных электронов
- г) передачей энергии от атомов к ионам.

**5. При повышении температуры электропроводность металлов**

- а) повышается
- б) понижается
- в) не изменяется.

**6. Токсичным металлом при обычных условиях является:**

- а) алюминий
- в) серебро
- б) золото
- г) ртуть.

**7. Наибольшая электропроводность у:**

- а) вольфрама
- в) свинца
- б) ртути
- г) меди

**8. Какой из металлов самый легкий:**

- а) железо
- в) литий
- б) алюминий
- г) медь

**9. Какой из металлов желтого цвета:**

- а) Zn
- б) Al
- в) Au
- г) Fe

**10. В ряду химических элементов Na □ Mg □ Al**

- а) уменьшаются заряды ядер атомов
- б) увеличивается число электронов во внешнем электронном слое) уменьшается электроотрицательность
- г) уменьшается радиус атомов

**11. В атоме натрия распределение электронов по электронным слоям соответствует ряду чисел:**

- а) 2;6;3
- б) 2;8;2;1

в) 1;8;2

г) 2;8;1

**12. Кристаллическая решетка металлов образована:**

а) положительными ионами и атомами металлов б) электронами и ядрами атомов

в) протонами и нейтронами

г) электронами и ионами металлов.

**13. Электропроводность и пластичность характерны для всех веществ группы:**

а) хлор, магний, натрий

б) серебро, азот, сера

в) кислород, фосфор, кремний

г) железо, медь,  
золото.

**14. Широко используется в электротехнике для изготовления проводов:**

а) медь

в) алюминий

б) серебро

г) калий

**15. Химическая связь в металлах:**

а) ионная;

б) ковалентная полярная; в) водородная;

г) металлическая

**16. Самый тугоплавкий металл:**

а) натрий

в) вольфрам

б) галлий



**17. Какой металл самый твердый:**

- а) натрий
- в) калий
- б) хром
- г) литий

**18. Какой из металлов используется для производства зеркал:**

- а) свинец
- в) серебро
- б) медь
- г) натрий.

**19. Какой из металлов относится к благородным металлам:**

- а) Al
- б) Cu
- в) Au
- г) Zn.

**20. В ряду химических элементов Li □ Be □ B**

- а) уменьшаются заряды ядер атомов
- б) увеличивается число электронов во внешнем электронном слое) уменьшается электроотрицательность
- г) уменьшается радиус атомов
- д) усиливаются металлические свойства.

### Критерии оценивания экзамену:

Количество вопросов	Оценка	
18-20	5	отлично
15-17	4	хорошо
10-14	3	удовлетворительно

**Отлично** - выставляется обучающемуся, ответившему на 18-20 вопросов.

**Хорошо** - выставляется обучающемуся, ответившему на 15-17 вопросов.

**Удовлетворительно** - выставляется обучающемуся, ответившему на 10-14 вопросов

### Ключи к тесту

№ п/п	Вариант № 1	Вариант № 2
1	б	в
2	г	б
3	г	в
4	б	а
5	г	б
6	г	г
7	г	г
8	г	в
9	г	в
10	г	г
11	б	г
12	в	а
13	г	г
14	а	а
15	г	г
16	г	в
17	г	б
18	г	в
19	г	в
20	г	г