БЕРЕЗОВСКИЙ ФИЛИАЛ КРАЕВОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО АВТОНОМНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ «ЕМЕЛЬЯНОВСКИЙ ДОРОЖНО–СТРОИТЕЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»

**ФОНД**

**ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

ОП.04 Основы материаловедения

(наименование дисциплины/профессионального модуля)

15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)

(код и наименование направления подготовки)

подготовка квалифицированных рабочих и служащих

(уровень подготовки)

РАССМОТРЕНО

на заседании методической комиссии

профессионального цикла

Протокол № 1 от 28 августа 2020 г.

Председатель МК \_\_\_\_\_\_ Н.А. Власова

Березовка 2020

Фонд оценочных средств составлен в соответствии с рабочей программой, разработанной на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) для профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки), утвержденный приказом Минобрнауки России от 29.01.2016 N 50 (ред. от 14.09.2016) "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования;

- Профессионального стандарта «Сварщик»(код 40.002) утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 ноября 2013 года N 701н, (с изменениями и дополнениями от 12 декабря 2016 года, 10 января 2017 г.), Зарегистрированный номер 14.

- Примерной основной образовательной программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих, по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки) 2017г.

по учебной дисциплине ОП.04 Основы материаловедения

Составители:

Н.А. Власова - преподаватель Березовского филиала краевого государственного автономного профессионального образовательного учреждения «Емельяновский дорожно-строительный техникум».

Содержание

[1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ 4](#_Toc55131967)

[2. ПАСПОРТ 5](#_Toc55131968)

[3. КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ 9](#_Toc55131969)

[4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ВНЕУДИТОРНОЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ 13](#_Toc55131970)

[5. ОЦЕНОЧНЫЕСРЕДСТВА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ 16](#_Toc55131971)

[6. ЛИТЕРАТУРА 20](#_Toc55131972)

## 1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Результатом освоения учебной дисциплины ОП.04 Основы материаловедения, являются освоенные умения и усвоенные знания, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

Форма промежуточной аттестации по учебной дисциплине ОП.04 Основы материаловедения: дифференцированный зачет. Итогом дифференцированного зачета является качественная оценка в баллах от 1 до 5.

Результаты освоения учебной дисциплины ОП.04 Основы материаловедения, подлежащие проверке:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

уметь:

У1 - пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов;

У2 - выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности;

знать:

З1 - наименование, маркировку, основные свойства и классификацию углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и сплавов, а также полимерных материалов (в том числе пластмасс, полиэтилена, полипропилена);

З2 - правила применения охлаждающих и смазывающих материалов;

З3 - механические испытания образцов материалов;

Выпускник, освоивший ППКРС СПО, должен обладать:

- общими компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.

## 2. ПАСПОРТ

**фонда оценочных средств**

**по Учебной дисциплине ОП.04 Основы материаловедения**

Таблица 1. Оценочные средства учебной дисциплины

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№****п/п** | **Вид контроля** | **Курс /****семестр** | **Контролируемые разделы (темы)\*** | **Наименование оценочного средства** | **Краткая характеристика оценочного средства** | **Представление оценочного средства в ФОС** |
| **ОП.03 Материаловедение** |
| 1 | Текущий | 1/1 | Раздел 1. Основные сведения о металлах. Строение и свойства металлов | Практическая работа № 1Определение методов исследования металлов | научиться использовать методы исследования металлов | Составление отчета. Контрольные вопросы(2 шт.) |
| 2 | Текущий | 1/1 | Практическая работа № 2Анализ диаграммы «железо - углерод | проанализировать диаграмму «железо – углерод» | Составление отчета. Контрольные вопросы(3 шт.) |
| 3 | Текущий | 1/1 | Практическая работа № 3Маркировка сталей. | ознакомление с основными марками сталей, их назначением и применением | Составление отчета. Контрольные вопросы(3 шт.) |
| 4 | Текущий | 1/1 | Практическая работа № 4Микроанализ цветных металлов и их сплавов. | изучить структуру цветных металлов и сплавов. | Составление отчета. Контрольные вопросы(3 шт.) |
| 5 |  |  | Раздел 2. Основные сведения о неметаллических материалах | Практическая работа № 5Полимеры и пластические массы, Номенклатура конструкционных материалов. | изучить классификацию, структуру и области применения | Составление отчета. Контрольные вопросы(3 шт.) |
| 6 | Промежуточный | 1/1 | Дифференцированный зачет | Тестовые задания  | Тестовые задания (30 вопросов) |

**Таблица 2. График контроля внеаудиторной самостоятельной работы**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Раздел по дисциплине** **(кол-во часов)\*** | **Тема для самостоятельной работы** | **Наименование, вид задания** | **Количество часов**  | **Сроки предоставления** |
| Раздел 1. Основные сведения о металлах. Строение и свойства металлов (13 ч.) | История развития науки о металлах  | Сообщение | 2 | Подготовка к теме 1.1 Атомно-кристаллическое строение металлов |
| Типы атомных связей и их влияние на свойства металлов | Сообщение | 2 | Подготовка к теме 1.1Атомно-кристаллическое строение металлов  |
| Механические и технологические испытания и свойства конструкционных материалов | Сообщение | 3 | Подготовка к теме 1.2Свойства металлов |
| Определение механических свойств чугунов и сталей по маркам | Подготовка к практической работе с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. | 2 | Подготовка к практической работе № 1 |
| Анализ диаграммы «железо - углерод» | Подготовка к практической работе с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. | 2 | Подготовка к практической работе № 2 |
| Маркировка сталей. | Подготовка к практической работе с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. | 2 | Подготовка к практической работе № 3 |
| Итого: 13 часов | - | - | 13  | - |
|  | Методы получения и обработки изделий из металлов и сплавов | Сообщение | 2 | Подготовка к теме 1.4 Методы получения и обработки изделий из металлов и сплавов  |
| Микроанализ цветных металлов и их сплавов. | Подготовка к практической работе с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. | 2 | Подготовка к практической работе № 4 |
| Раздел 2. Основные сведения о неметаллических материалах | Композиционные материалы, армированные химическими волокнами | Сообщение | 2 | Подготовка к теме 2.1Основные сведения о неметаллических материалах  |
| Полимеры и пластические массы, Номенклатура конструкционных материалов. | Подготовка к практической работе с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. | 2 | Подготовка к практической работе № 5 |
| Итого: 8 часов | - | - | 8 | - |

## 3. КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

**3.1. ПРАКТИЧЕСКИЕ РАБОТЫ**

**3.1.1 Перечень практических работ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Оценочное средство в практической работе** | **Критерии оценки** |
| **Раздел 1. Основные сведения о металлах. Строение и свойства металлов** |
| **Практическая работа № 1****. научиться использовать методы исследования металлов**См. Методические указания по выполнению практических работ с. 3 |
| Задание:Подготовить отчет по выполнению практического задания.Ответить на контрольные вопросы:1. Для чего определяют твердость металла
2. Каким ГОСТ нужно пользоваться при подсчете твердости
 | **5 «отлично»** студент выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действийв соответствии с заданием; полностью выполнил задания вотчете, ответил на все контрольный вопросы.**Контрольные вопросы:**- правильно понимает сущность вопроса, дает точное определение и истолкование основных понятий;- строит ответ по собственному плану, сопровождает ответ новыми примерами, умеет применить знания в новой ситуации;- может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом, а также с материалом, усвоенным при изучении других дисциплин**4 «хорошо»**студент выполнил требования к оценке "отлично", но не ответил на контрольные вопросы. Либо допущены5-6 недочетов в выполнении заданий отчета.**3 «удовлетворительно»**студент выполнил работу не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы; в целом оформил отчет, в ходе подготовки отчета были допущены ошибки, не ответил на контрольные вопросы.**2 «неудовлетворительно»**студент выполнил работу не полностью или объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов; не подготовил отчет в соответствии с заданием и не ответил на контрольные вопросы. |
| **Практическая работа № 2 Анализ диаграммы «железо - углерод»**См. Методические указания по выполнению практических работ с. 4 |
| Задание:Подготовить отчет по выполнению практического задания.Ответить на контрольные вопросы:1. Что называется сплавом железа с углеродом?
2. Какой сплав называется чугуном?
3. Как подразделяются стали по процентному содержанию углерода?
 | **5 «отлично»** студент выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действийв соответствии с заданием; полностью выполнил тест-задания, ответил на все контрольный вопросы.**Контрольные вопросы:**- правильно понимает сущность вопроса, дает точное определение и истолкование основных понятий;- строит ответ по собственному плану, сопровождает ответ новыми примерами, умеет применить знания в новой ситуации;- может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом, а также с материалом, усвоенным при изучении других дисциплин**4 «хорошо»**студент выполнил требования к оценке "отлично", но не ответил на контрольные вопросы. Либо допущены25-30% в выполнении тест-отчета.**3 «удовлетворительно»**студент выполнил работу не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы; в целом выполнил тест-задание, в ходе выполнения были допущены ошибки, не ответил на контрольные вопросы.**2 «неудовлетворительно»**студент выполнил работу не полностью или объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов; не выполнил 50% тест-задание и не ответил на контрольные вопросы. |
| **Практическая работа № 3** **Маркировка сталей.**См. Методические указания по выполнению практических работ с. 8  |
| Задание:Подготовить отчет по выполнению практического задания.заполнить таблицуОтветить на контрольные вопросы:1. Что такое Лакокрасочные материалы?
2. Как представлены синтетические пленкообразователи?
3. Что относят к вспомогательным веществам различного назначения?
 | **5 «отлично»** студент выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действийвсоответствии с заданием; полностью выполнил задания вотчете, ответил на все контрольный вопросы.**Контрольные вопросы:**- правильно понимает сущность вопроса, дает точное определение и истолкование основных понятий;- строит ответ по собственному плану, сопровождает ответ новыми примерами, умеет применить знания в новой ситуации;- может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом, а также с материалом, усвоенным при изучении других дисциплин**4 «хорошо»**студент выполнил требования к оценке "отлично", но не ответил на контрольные вопросы. Либо допущены 5-6 недочетов в выполнении заданий отчета.**3 «удовлетворительно»**студент выполнил работу не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы; в целом оформил отчет, в ходе подготовкиотчета были допущены ошибки, не ответил на контрольные вопросы.**2 «неудовлетворительно»**студент выполнил работу не полностью или объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов; не подготовил отчет в соответствии с заданием и не ответил на контрольные вопросы. |
| **Практическая работа № 4 Микроанализ цветных металлов и их сплавов**См. Методические указания по выполнению практических работ с. 12 |
| Задание:Заполнить таблицуОтветить на контрольные вопросы:1. Как улучшают эксплуатационные свойства магния?
2. Что применяют для улучшения качества оловянные бронзы?
3. Какая температура плавления меди?
 | **5 «отлично»** студент выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действийв соответствии с заданием; правильно заполнил таблицу, ответил на все контрольный вопросы.**Контрольные вопросы:**- правильно понимает сущность вопроса, дает точное определение и истолкование основных понятий;- строит ответ по собственному плану, сопровождает ответ новыми примерами, умеет применить знания в новой ситуации;- может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом, а также с материалом, усвоенным при изучении других дисциплин**4 «хорошо»**студент выполнил требования к оценке "отлично", но не ответил на контрольные вопросы. Либо допущены 4-5 недочетов в оформлении заполнения таблицы.**3 «удовлетворительно»**студент выполнил работу не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы; в целом заполнил таблицу, в ходе подготовки были допущены ошибки, не ответил на контрольные вопросы.**2 «неудовлетворительно»**студент выполнил работу не полностью или объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов; не заполнил таблицу ине ответил на контрольные вопросы. |
| **Практическая работа № 5 Полимеры и пластические массы. Номенклатура конструкционных материалов.**См. Методические указания по выполнению практических работ с. 18 |
| Задание:Заполнить таблицуОтветить на контрольные вопросы:1. На какие виды подразделяются полимеры?
2. В каких физических состояниях могут находиться полимеры?
3. Что входит в состав при улучшении свойств полимерных материалов?
 | **5 «отлично»** студент выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действийв соответствии с заданием; правильно заполнил таблицу, ответил на все контрольный вопросы.**Контрольные вопросы:**- правильно понимает сущность вопроса, дает точное определение и истолкование основных понятий;- строит ответ по собственному плану, сопровождает ответ новыми примерами, умеет применить знания в новой ситуации;- может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом, а также с материалом, усвоенным при изучении других дисциплин**4 «хорошо»**студент выполнил требования к оценке "отлично", но не ответил на контрольные вопросы. Либо допущены 4-5 недочетов в оформлении заполнения таблицы.**3 «удовлетворительно»**студент выполнил работу не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы; в целом заполнил таблицу, в ходе подготовки были допущены ошибки, не ответил на контрольные вопросы.**2 «неудовлетворительно»**студент выполнил работу не полностью или объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов; не заполнил таблицу ине ответил на контрольные вопросы. |

## 4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ВНЕУДИТОРНОЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

**4.1. Методические указания по выполнению внеаудиторной самостоятельной работы с обоснованием расчета времени, затрачиваемого на ее выполнение**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Вид самостоятельной работы | Тема, номер внеаудиторной работы самостоятельной с указанием номера страницы в Методических указаниях по выполнению внеаудиторной самостоятельной работы | обоснование расчета времени |
| Раздел 1. Основы материаловедения |
| 1 | Подготовка сообщения | История развития науки о металлах  | 2 часана основе наблюдений за выполнением обучающимися аудиторной самостоятельной работы |
| 2 | Подготовка сообщения | Типы атомных связей и их влияние на свойства металлов  | 2 часана основе наблюдений за выполнением обучающимися аудиторной самостоятельной работы |
| 3 | Подготовка сообщения | Механические и технологические испытания и свойства конструкционных материалов | 3 часана основе наблюдений за выполнением обучающимися аудиторной самостоятельной работы |
| 4 | Подготовка к практической работе № 1 с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. | Определение механических свойств чугунов и сталей по маркам Методические указания к практическим работам по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)Учебной дисциплины ОП.04 Основы материаловедениястр. 3 | 2 часана основе наблюдений за выполнением обучающимися аудиторной самостоятельной работы |
| 5 | Подготовка к практической работе № 2 с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. | Анализ диаграммы «железо - углерод»Методические указания к практическим работам по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)Учебной дисциплины ОП.04 Основы материаловедениястр. 4 | 2 часана основе наблюдений за выполнением обучающимися аудиторной самостоятельной работы |
| 6 | Подготовка к практической работе № 3 с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. | Маркировка сталей.Методические указания к практическим работам по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)Учебной дисциплины ОП.04 Основы материаловедениястр. 8 | 2 часана основе наблюдений за выполнением обучающимися аудиторной самостоятельной работы |
| 7 | Подготовка сообщения | Методы получения и обработки изделий из металлов и сплавов | 2 часана основе наблюдений за выполнением обучающимися аудиторной самостоятельной работы |
| 8 | Подготовка к практической работе № 4 с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. | Микроанализ цветных металлов и их сплавов.Методические указания к практическим работам по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)Учебной дисциплины ОП.04 Основы материаловедениястр. 18 | 2 часана основе наблюдений за выполнением обучающимися аудиторной самостоятельной работы |

**4.2 Критерии оценки внеаудиторной самостоятельной работы**

**Критерии оценки доклада сообщения**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Критерии оценки** | **Работа выполнена** | **Работа выполнена не полностью** | **Работа не выполнена** |
| **5 (отлично)** | **4 (хорошо)** | **3 (удовлетворительно)** | **2 (неудовлетворительно)** |
| 1 | Соответствие представленной информации заданной теме | Содержание сообщения полностью соответствует заданной теме, тема раскрыта полностью | Содержание сообщения полностью соответствует заданной теме, тема раскрыта полностью | Содержание сообщения соответствует заданной теме, но в тексте есть отклонения от темы или тема раскрыта не полностью.Слишком краткий либо слишком пространный текст сообщения. | Студент работу не выполнил вовсе или сдал позже назначенной даты.Содержание сообщения не соответствует заданной теме, тема не раскрыта.Отчет выполнен и оформлен небрежно, без соблюдения установленных требований.Объем текста сообщения значительно превышает регламент.  |
| 2 | Характер и стиль изложения материала сообщения | Материал в сообщении излагается логично, по плану;В содержании используются термины по изучаемой теме;Произношение и объяснение терминов сообщения не вызывает у обучающегося затруднений | Материал в сообщении излагается логично, по плану;В содержании используются термины по изучаемой теме;Произношение и объяснение терминов сообщения вызывает у обучающегося затруднения  | Материал в сообщении не имеет четкой логики изложения (не по плану).В содержании не используются термины по изучаемой теме, либо их недостаточно для раскрытия темы.Произношение и объяснение терминов вызывает у обучающегося затруднения. |
| 3 | Правильность оформления | Текст сообщения оформлен аккуратно и точно в соответствии с правилами оформления.Объем текста сообщения соответствует регламенту. | Текст сообщения оформлен аккуратно , но допущены незначительные несоответствия с правилами оформления.Объем текста сообщения соответствует регламенту.  | Текст сообщения оформлен недостаточно аккуратно.Присутствуют неточности в оформлении.Объем текста сообщения не соответствует регламенту. |

**Критерии оценки подготовки к практическому занятию**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Критерии оценки | Работа выполнена | Работа выполнена не полностью | Работа не выполнена |
| 5 (отлично) | 4 (хорошо) | 3 (удовлетворительно) | 2 (неудовлетворительно) |
| 1 | Выполнение практической работы | студент выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий; в ответе правильно и аккуратно оформил работу в соответствии с заданием и требованиями | студент выполнил требования к оценке "отлично", но допущены 2-3 недочета в оформлении работы | студент выполнил работу не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы; в целом оформил работу в соответствии с требованиями, в ходе подготовки работы были допущены ошибки | студент выполнил работу не полностью или объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов |

## 5. ОЦЕНОЧНЫЕСРЕДСТВА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

**5.1. Особенности проведения промежуточной аттестации по учебной дисциплине ОП.04 Основы материаловедения**

 5.1.1 Промежуточная аттестация по учебной дисциплины ОП.04 Основы материаловедения – дифференцированный зачет, проводится в форме решения тестовых заданий. На выполнение работы отводится 2 часа. Работа состоит из 30 заданий. В каждом задании необходимо выбрать один или два варианта ответа. Максимальное количество баллов за всю работу – 30.

**5.2. Рекомендуемые вопросы промежуточной аттестации**

**5.2.1 Образцы тестовых заданий для проведения промежуточной аттестации по учебной дисциплины ОП.04 Основы материаловедения**

**Дифференцированный зачет**

Инструкция по выполнению работы

На выполнение работы отводится 1 час. Работа состоит из 30 заданий на 2 варианта. В каждом задании варианта необходимо выбрать один или два варианта ответа.

Максимальное количество баллов за всю работу по одному из вариантов – 30.

**1 вариант**

1. Как называется свойство материалов сопротивляться разрушению?

 а) плотность б) прочность в) деформирование

2. Что называется изменением формы и размеров изделия или его частей?

 а) ползучесть б) упругость в) деформирование

3. Как называется процесс постепенного накопления повреждений под действием переменных напряжений?

 а) износостойкость б) ползучесть в) усталость материалов

4. Как называется непрерывное пластическое деформирование материалов под действием постоянной нагрузки?

 а) ползучесть б) деформирование в) износостойкость

5. Как называется свойство материалов уменьшать силу трения, температуру и интенсивность изнашивания в процессе приработки?

 а) твердость б) прирабатываемость в) свариваемость

6. Как называется свойство, когда механические параметры материалов сохраняются или незначительно изменяются при высоких температурах?

 а) жароупорность б) жаропрочность в) жаростойкость

7. Как называется свойство материалов сопротивляться разрушению?

 а) плотность б) прочность в) деформативность

8. Чем характеризуются литейные свойства металлов и сплавов?

 а) усадка б) износостойкость в) жидкотекучесть

9. Назовите свойство материала, которое оказывает сопротивление износу, т.е. изменению размеров и формы вследствие разрушения поверхностного слоя изделия при трении?

 а) прокаливаемость б) износостойкость в) свариваемость

10. Является ли углерод неметаллическим элементом?

 а) да б) нет

11. В форме чего находится углерод в железоуглеродистых сплавах?

 а) в форме алмаза б) в форме графита

1. Какой металл в чистом виде применяется ограничено?

 а) титан б) магний в) алюминий

13. Какой металл вызывает снижение пластичности и электропроводности алюминия?

 а) кремний б) железо в) медь

14. Как классифицируют медные сплавы по химическому составу?

 а) латуни б) бронзы в) медноникелевые сплавы

15. Как различают латуни в зависимости от содержания легирующих компонентов?

 а) сложные б) простые в) многокомпонентные

16. Дайте определение усталости материалов?

 а) процесс постепенного накопления повреждений

 б) непрерывное пластическое деформирование

 в) сопротивление материалов нагрузкам

17. Дайте определение коррозии?

 а) процесс изменения свойств, повреждения и разрушения материалов

 б) процесс разрушения под нагрузкой

18. Назовите литейные характеристики материалов?

 а) свариваемость б) жидкотекучесть в) литейная усадка

19. Что называется сплавом?

 а) неоднородная система, состоящая из одного элемента

 б) макроскопическая однородная система, состоящая из двух и более

 химических элементов

20. Что называется чугуном?

 а) сплав, содержащий до 2.14 % углерода

 б) сплав, содержащий более 2.14 % углерода

21. Назовите высокопрочный сплав алюминия?

 а) Алюминий + Медь + Магний

 б) Алюминий + Цинк + Магний + Медь

22. Какие жидкости применяют для гидравлических амортизаторов?

 а) тормозные б) амортизационные

23. Что называется октановым числом?

 а) характеризует детонационную стойкость бензина

 б) характеризует испаряемость головных фракций бензинов

24. Назовите марку дизельного топлива, применяемое при температуре ниже 30 градусов?

 а) зимнее

 б) арктическое

25. Когда применяются пластические смазки?

 а) где трудно создавать герметичность для масла

 б) защитить от проникновения влаги, пыли

1. Что является легирующими элементами в износостойких чугунах?

а) марганец

б) никель

в) хром

27. Какие выпускают группы сталей?

а) антикоррозийные

б) обыкновенного качества

 в) качественные

28. Какие металлы и сплавы обладают высокой проводимостью?

а) хром б) медь, в) латунь, г) серебро д) никель е) бронза

29. Назовите постоянные примеси алюминия?

а) магний б) железо в) кремний

30. Назовите металл серебристо-белого цвета, низкой плотности с высокой механической, коррозионной и химической стойкостью?

а) медь

б) титан

в) магний

**2 вариант**

1. Как называется процесс переноса энергии от более нагретых участков материала к менее нагретым?

 а) теплоемкость б) теплопроводность в) предел упругости

2. Как называется свойство материалов проводить электрический ток?

 а) электрическое сопротивление б) электропроводность

3. Как называется свойство материалов оказывать сопротивление изнашиванию в определенных условиях трения?

 а) б) износостойкость в) усталость материалов

4. Как называется свойство материалов, которое является механической характеристикой материалов, отражающей их прочность, пластичность и свойства поверхностного слоя изделия?

 а) твердость б) упругость

5. Как называется свойство материалов намагничиваться во внешнем магнитном поле в направлении, противоположном полю?

 а) намагничивание б) диамагнетизм

6. Как называются сплав, который содержит до 2,14% углерода?

 а) чугун б) сталь

7. Для чего в стали добавляют легированные элементы?

 а) для улучшения физических свойств б) для улучшения химических свойств в) для улучшения механических свойств

8. Как называется цветной металл серебристо-белого цвета, с высокой электропроводностью, с невысокими механическими свойствами, который как конструкционный материал применяется редко?

 а) медь б) алюминий в) хром

9. Как называется сплав меди, в котором главным легирующим элементом является цинк?

 а) медь б) латунь в) бронза

 10. Назовите сплавы меди с никелем?

 а) куниали б) нейзильберы в) мельхиоры г) копель

11. Назовите металл серебристо-белого цвета низкой плотности, с высокими механической прочностью, коррозионной и химической стойкостью?

 а) марганец б) железо в) титан

12. Какие сплавы работоспособны при температуре до 500 С?

 а) сплавы меди б) сплавы титана

13. Назовите металл светло-серого цвета с высокими литейными и антикоррозионными свойствами, входит в состав медных сплавов и твердых припоев?

 а) цинк б) свинец

14. Дайте определение металлам или сплавам, используемые при пайке в качестве промежуточного металла (связки) между соединяемыми деталями?

 а) баббиты б) припои

15. Дайте определение металлам или сплавам, используемые при пайке в качестве промежуточного металла (связки) между соединяемыми деталями?

 а) баббиты б) припои

16. Дайте определение усталости материалов?

 а) процесс постепенного накопления повреждений

 б) непрерывное пластическое деформирование

 в) сопротивление материалов нагрузкам

17. Что называется октановым числом?

 а) характеризует детонационную стойкость бензина

 б) характеризует испаряемость головных фракций бензинов

18. Назовите литейные характеристики материалов?

 а) свариваемость б) жидкотекучесть в) литейная усадка

19. Назовите высокопрочный сплав алюминия?

 а) Алюминий + Медь + Магний

 б) Алюминий + Цинк + Магний + Медь

20. Назовите марку дизельного топлива, применяемое при температуре ниже 30 градусов?

 а) зимнее

 б) арктическое

21. Что называется сплавом?

 а) неоднородная система, состоящая из одного элемента

 б) макроскопическая однородная система, состоящая из двух и более химических элементов

22. Что называется чугуном?

 а) сплав, содержащий до 2.14 % углерода

 б) сплав, содержащий более 2.14 % углерода

23. Дайте определение коррозии?

 а) процесс изменения свойств, повреждения и разрушения материалов

 б) процесс разрушения под нагрузкой

 24. Какие жидкости применяют для гидравлических амортизаторов?

 а) тормозные б) амортизационные

25. Когда применяются пластические смазки?

 а) где трудно создавать герметичность для масла

 б) защитить от проникновения влаги, пыли

26. По каким показателям высокопрочные сплавы превосходят дюралимины?

а) пластичность

б) прочность

27. Как называется свойство материалов сопротивляться разрушению?

 а) плотность б) прочность в) деформирование

28. Назовите самый легкий цветной металл серебристо-белого цвета?

а) марганец

б) магний

в) никель

29. Может ли находиться углерод в сплаве чугуна в свободном состоянии в виде графита?

а) да

б) нет

30. Как называется сплав, в котором главным легирующим элементом является олово?

а) латунь

б) бронза

**Эталон ответов**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № вопроса | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 1 вариант | б | в | в | а | б | в | б | а,б | б | а | б | а | б | а,б,в | б,в |
| 2 вариант | б | б | а | а | б | б | а,б,в | б | б | а,б,в | в | б | а | б | б |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № вопроса | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
| 1 вариант | а | б | б | в | а | б | а | а | б | а | б,в | б,в | б,в,г,е | а | б |
| 2 вариант | в | в | б | а | в | в | б | б | а | а | а | б | б | а | б |

**5.3 Критерии оценки промежуточной аттестации**

5.3.1. учебная дисциплина ОП.04 Основы материаловедения

|  |  |
| --- | --- |
| Процент результативности (правильных ответов) | Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений |
| балл (отметка) | вербальный аналог |
| 26-30 | 5 | отлично |
| 20-26 | 4 | хорошо |
| 12-20 | 3 | удовлетворительно |
| менее 12 | 2 | неудовлетворительно |

**6. ЛИТЕРАТУРА**

**Основные источники:**

1. Основы материаловедения (металлообработка): Учеб. пособие для нач. проф. образования. (В.Н Заплатин, Ю.ИСаполжков, А.В Дубов и др.); под ред. В.Н Заплатина. – М: ИЦ «Академия», 2012.- 256 с.
2. Овчинников В.В. Основы материаловедения для сварщиков: учебник. - М: ИЦ «Академия», 2014. - 256 с.

**Дополнительные источники:**

1. Соколова Е.Н Материаловедение (металлообработка): раб. тетрадь: учеб. пособие для нач. проф. образования. - М: ИЦ «Академия», 2013. - 96 с.