**Приложение**

**к ООП СПО по профессии**

**35.01.13 Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства**

**Департамент образования и науки Тюменской области**

**ГАПОУ ТО «Тобольский многопрофильный техникум**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.02 ОСНОВЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ ОБЩЕСЛЕСАРНЫХ РАБОТ**

**2020**

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.02 Основы материаловедения и технология общеслесарных работ составлена в соответствии с ФГОС СПО по профессии 35.01.13 Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 02.08.2013г №695, зарегистрированного в Минюст России от 20 августа 2013 г. №29538.

**Разработчик:**

Гумерова С.Ш. - преподаватель первой квалификационной категории государственного автономного профессионального образовательного учреждения Тюменской области «Тобольский многопрофильный техникум»

**«Рассмотрено»** на заседании цикловой комиссии

педагогических работников с. Вагай

Протокол № \_\_\_ от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2020 г.

Председатель цикловой комиссии \_\_\_\_\_\_\_ / Т.М.Каренгина /

**«Согласовано»**

Методист \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ Е.М.Чубукова /

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **1.** | ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ |  |
| **2.** | СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ |  |
| **3.** | УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ |  |
| **4.** | КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ |  |

**1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.02 ОСНОВЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ ОБЩЕСЛЕСАРНЫХ РАБОТ**

**1.1. Область применения рабочей программы.**

Рабочая программа учебной дисциплиныОП.02 Основы материаловедения и технология общеслесарных работ является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии среднего профессионального образования 35.01.13 Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства.

Программа учебной дисциплины может быть использованав дополнительном профессиональном образовании.

**1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** Учебная дисциплина ОП.02 Основы материаловедения и технология общеслесарных работ входит в общепрофессиональный цикл профессиональной подготовки

**1.3 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

**уметь:**

* выполнять производственные работы с учетом характеристик металлов и сплавов;
* выполнять общеслесарные работы: разметку, рубку, правку, гибку, резку, опиливание, шабрение металла, сверление, зенкование и развертывание отверстий, клепку, пайку, лужение и склеивание, нарезание резьбы;
* подбирать материалы и выполнять смазку деталей и узлов;

**знать:**

* основные виды конструкционных и сырьевых, металлических и неметаллических материалов;
* особенности строения металлов и сплавов;
* основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, о технологии их производства;
* виды обработки металлов и сплавов;
* виды слесарных работ;
* правила выбора и применения инструментов;
* последовательность слесарных операций;
* приемы выполнения общеслесарных работ;
* требования к качеству обработки деталей;
* виды износа деталей и узлов;
* свойства смазочных материалов.

Учебная дисциплина ОП.02 Основы материаловедения и технология общеслесарных работ способствует формированию следующих общих и профессиональных компетенций:

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.

ОК. 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 7. Организовать собственную деятельность с соблюдением требований охраны труда и экологической безопасности.

ОК 8. Исполнять воинскую обязанность (для юношей).

ПК 1.3. Выполнять работы по обслуживанию технологического оборудования животноводческих комплексов и механизированных ферм.

ПК 1.4. Выполнять работы по техническому обслуживанию тракторов, сельскохозяйственных машин и оборудования в мастерских и пунктах технического обслуживания.

ПК 2.1. Выполнять работы по техническому обслуживанию сельскохозяйственных машин и оборудования при помощи стационарных и передвижных средств технического обслуживания и ремонта.

ПК 2.2. Проводить ремонт, наладку и регулировку отдельных узлов и деталей тракторов, самоходных и других сельскохозяйственных машин, прицепных и навесных устройств, оборудования животноводческих ферм и комплексов с заменой отдельных частей и деталей.

ПК 2.3. Проводить профилактические осмотры тракторов, самоходных и других сельскохозяйственных машин, прицепных и навесных устройств, оборудования животноводческих ферм и комплексов.

ПК 2.4. Выявлять причины несложных неисправностей тракторов, самоходных и других сельскохозяйственных машин, прицепных и навесных устройств, оборудования животноводческих ферм и комплексов и устранять их.

ПК 2.5. Проверять на точность и испытывать под нагрузкой отремонтированные сельскохозяйственные машины и оборудование.

ПК 2.6. Выполнять работы по консервации и сезонному хранению сельскохозяйственных машин и оборудования.

ПК 3.3. Осуществлять техническое обслуживание транспортных средств в пути следования.

ПК 3.4. Устранять мелкие неисправности, возникающие во время эксплуатации транспортных средств.

**1.4. Количество часов на освоение учебной программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 100 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 68 часов;

практические занятия 36часов;

самостоятельной работы обучающегося 32 часа.

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** **ОП.02 Основы материаловедения и технология общеслесарных работ**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | 100 |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка** | 68 |
| в том числе: |  |
| теоретические занятия | 32 |
| практические занятия | 36 |
| **Самостоятельная работа обучающегося** | 32 |
| **Итоговая аттестация**в форме дифференцированного зачета | |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.02 Основы материаловедения и технология общеслесарных работ**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование**  **разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся.** | | | | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
| **1** | **2** | | | | **3** | **4** |
| **Раздел 1. Металловедение** | | | | | **30** |  |
| Тема 1.1. Строение и свойства машиностроительных материалов | **Содержание учебного материала** | | | | **7** |  |
| 1 | Классификация металлов. Атомно–кристаллическое строение металлов | | | 3 | 2 |
| 2 | Анизотропность и ее значение в технике. Аллотропические превращения в металлах. | | |
| 3 | Плавление и кристаллизация металлов и сплавов. | | |
| 4 | Механические, физические, химические, технологические свойства металлов. | | |
| 5 | Понятие о сплаве, компоненте. | | |
| 6 | Типы сплавов: механические смеси, твердые растворы, химические соединения. | | |
| 7 | Зависимость свойств сплавов от их состава и строения | | |
| 8 | Диаграммы I II III IV типа. | | |
| **В том числе лабораторных работ** | | | | **4** | 3 |
| Методы оценки свойств машиностроительных материалов: определение твердости металлов: по Бринеллю, по Роквеллу, по Виккерсу. | | | | 4 |
| **Самостоятельная работа обучающихся.** Составление кроссворда по теме: Строение и свойства материалов. | | | | 4 |  |
| Тема 1.2. Сплавы железа с углеродом | **Содержание учебного материала** | | | | **10** | 4 |
| 1 | Структурные составляющие железоуглеродистых сплавов. | | | 4 |  |
| 2 | Виды чугунов, их классификация, маркировка и область применения. | | |
| 3 | Белый и ковкий чугун. Легированные чугуны | | |
| 4 | Углеродистые стали и их свойства | | |
| 5 | Классификация углеродистых сталей | | |
| 6 | Маркировка и область применения углеродистых сталей | | |
| 7 | Легированные стали. Классификация, маркировка и область применения легированных сталей | | |
| 8 | Инструментальные стали и твердые сплавы | | |
| 9 | Стали и сплавы со специальными свойствами | | |
| 10 | Стали и сплавы с особыми электрическими свойствами | | |
| 11 | Стали и сплавы с особыми упругими свойствами | | |
| **В том числе практических занятий** | | | | **6** | 3 |
| Исследование структуры железоуглеродистых сплавов, находящихся в равновесном состоянии.  Расшифровка различных марок сталей и чугунов.  Выбор марок сталей на основе анализа из свойств для изготовления деталей машин. | | | | 2  2  2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | | | | 6 |  |
| Тема 1.3 Обработка деталей из основных материалов | **Содержание учебного материала** | | | | **5** |  |
| 1 | Способы обработки материалов. Основы термической обработки металлов. | | | 1 |  |
| 2 | Превращения при нагревании и охлаждении стали.  Химико-термическая обработка металлов: цементация, азотирование, цианирование и хромирование. | | | 2 |
| **В том числе лабораторных работ** | | | | **4** | 3 |
| Термическая обработка углеродистой стали. Закалка и отпуск стали.  Химико-термическая обработка легированной стали | | | | 4 |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | | | | 4 |  |
| Тема 1.4 Цветные металлы и сплавы | **Содержание учебного материала** | | | | **8** |  |
| 1 | Алюминий и его сплавы | | | 4 | 2 |
| 2 | Медь ее сплавы | | |
| 3 | Титан его сплавы | | |
| 4 | Магний и его сплавы | | |
| 5 | Баббиты и припои | | |
| 6 | Антифрикционные сплавы | | |
| 7 | Металлокерамика | | |
| 8 | Маркировка, свойства и применение | | |
| **В том числе практических занятий** | | | | **4** |
| Изучение микроструктур цветных металлов и сплавов на их основе. Расшифровка различных марок сплавов цветных металлов.Выбор марок цветных металлов и сплавов на основе анализа из свойств для изготовления деталей машин. | | | | 4 | 3 |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | | | | 4 |  |
| **Раздел 2. Неметаллические материалы** | | | | | **25** |  |
| Тема 2.1. Пластмассы, антифрикционные, композитные материалы. | **Содержание учебного материала** | | | | **8** |  |
| 1 | Виды пластмасс: термореактивные и термопластичные пластмассы. | | | 4 | 2 |
| 2 | Способы переработки пластмасс и их области применения в автомобилестроении и ремонтном производстве | | |  |
| 3 | Способы переработки пластмасс и их области применения в автомобилестроении и ремонтном производстве | | |
| 4 | Характеристика и область применения антифрикционных материалов. | | |
| 5 | Композитные материалы. Применение, область применения | | |
| **В том числе практических занятий** | | | | **4** |
| Определение видов пластмасс и их ремонтопригодности.  Определение строения и свойств композитных материалов | | | | 4 | 3 |
| **Самостоятельная работа обучающихся.** | | | | 4 |  |
| Тема 2.2. Автомобильные эксплуатационные материалы. | Содержание учебного материала | | | | **7** | 2 |
| 1 | Автомобильные бензины и дизельные топлива. | | | 2 |
| 2 | Характеристика и классификация автомобильных топлив. | | |
| 3 | Автомобильные масла. Классификация и применение автомобильных масел. | | |
| 4 | Автомобильные специальные жидкости. Классификация и применение специальных жидкостей. | | |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | | | **5** | 3 |
| Практическая работа Определение марки бензинов.  Практическая работа Определение марки автомобильных масел. | | | | 3 |
| Лабораторная работа Определение качества бензина, дизельного топлива.  Определение качества пластичной смазки. | | | | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся.** | | | | 2 |  |
| Тема 2.3 Обивочные, прокладочные, уплотнительные и электроизоляционные материалы | **Содержание учебного материала** | | | | **2** | 2 |
| 1 | | | Назначение и область применения обивочных материалов. Классификация обивочных материалов. Назначение и область применения прокладочных и уплотнительных материалов. Классификация прокладочных и уплотнительных материалов | 2 |
| 2 | | | Назначение и область применения электроизоляционных материалов. Классификация электроизоляционных материалов |
| **Самостоятельная работа обучающихся.** | | | | 2 |  |
| Тема 2.4.*Резиновые материалы* | **Содержание учебного материала** | | | | **5** | 2  3 |
| 1 | Каучук строение, свойства, область применения.  Свойства резины, основные компоненты резины. Физико-механические свойства резины | | | 2 |
| 2 | Изменение свойств резины в процессе старения, от температуры, от контакта с жидкостями. | | |
| 3 | *Ремонтные материалы для резинотехнических изделий* | | |
| **В том числе практических занятий** | | | | **3** |
| Устройство автомобильных шин. | | | | 2 |
| Изучение методов ремонта автомобильных шин | | | | 1 |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся.** | | | | 2 |  |
| *Тема 2.5. Лакокрасочные материалы* | Содержание учебного материала | | | | **3** |  |
| 1 | | Назначение лакокрасочных материалов. Компоненты лакокрасочных материалов. Требования к лакокрасочным материалам | | 1 | 2 |
| 2 | | *Материалы для нанесения покрытий.* | |
| **В том числе практических занятий** | | | | **2** |  |
| Подбор лакокрасочных материалов в зависимости.  Способы нанесения лакокрасочных материалов на металлические поверхности | | | | 2 | 3 |
| Самостоятельная работа обучающихся. | | | | 2 |  |
| **Раздел 3. Обработка деталей на металлорежущих станках** | | | | | **13** |  |
| Тема 3.1Способы обработки материалов**.** | **Содержание учебного материала** | | | | **8** | 2 |
| 1 | Виды и способы обработки материалов. | | |
| 2 | Виды и способы обработки материалов. | | |
| 3 | Виды и способы обработки материалов | | |
| 4 | Инструменты для выполнения слесарных работ. | | |
| 5 | Инструменты для выполнения слесарных работ. | | |
| 6 | Инструменты для выполнения слесарных работ. | | |
| 7 | Оборудование и инструменты для механической обработки металлов | | |
| 8 | Оборудование и инструменты для механической обработки металлов | | |
| 9 | Выбор режимов резания. | | |
| 10 | Выбор режимов резания | | |
| **В том числе практических занятий** | | | | **4** | 3 |
| Расчет режимов резания при механической обработке металлов на различных станках. Выбор метода обработки детали | | | | 2  2 |
| **Контрольная работа по теме Обработка деталей на металлорежущих станках** | | | | **1** |  |
| Самостоятельная работа обучающихся. Составление схемы классификации сталей. | | | | 2 |  |
| **Обязательная учебная нагрузка:**  **Практические занятия:**  **Максимальная учебная нагрузка:**  **Самостоятельная учебная нагрузка** | | | | | 68  36  100  32 |  |

**3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета Слесарного дела паспорт кабинета, ФГОС среднего профессионального образования по профессии 35.01.13 Тракторист - машинист сельскохозяйственного производства

**Оборудование учебного кабинета**:

* компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиа проектор*;*
* комплект учебно-наглядных пособий «Материаловедение»;
* объемные модели металлической кристаллической решетки;
* образцы металлов (стали, чугуна, цветных металлов и сплавов);
* образцы неметаллических материалов;
* образцы смазочных материалов.

**Технические средства обучения**:

* компьютер с лицензионным программным обеспечением;
* мультимедиа проектор;
* экран.

**Средства телекоммуникации:**

* локальная сеть,
* сеть Интернет,
* электронная почта.

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

**Основные источники:**

1. Заплатин В.Н. Основы материаловедения (металлообработка): учебник для студ. учреждений сред. проф. образования /В.Н. Заплатин. - 8-е изд., стер. - М.: Издательский центр "Академия", 2016. - 272 с.
2. Основы материаловедения (металлообработка): учебное пособие / под ред. В. Н. Заплатина. - М.: ОИЦ «Академия», 2015. – 272 с.
3. Покровский Б. С. Основы слесарного дела: учебник для нач. проф. образования / Б. С. Покровский. - 2-е изд., стер. - М.: Издательский центр "Академия", 2018. - 208 с.
4. Рогов, В. А. Современные машиностроительные материалы и заготовки: учебное пособие/ В. А. Рогов, Г. Г. Позняк. – М.: ОИЦ «Академия», 2015. – 336 с.

**Дополнительные источники**

1. Адаскин А. М. Материаловедение (металлообработка): учебное пособие/ А. М. Адаскин, В. М. Зуев. – М.: ОИЦ «Академия», 2014. – 288 с.
2. Справочное пособие по материаловедению (металлообработка): учебное пособие для нач. проф. образования / под ред. В. Н. Заплатина. – М.: Издательский центр «Академия», 2012. – 224 с.
3. Лабораторный практикум по материаловедению в машиностроении и металлообработке/ под ред. В. Н. Заплатина. – М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 240 с.
4. Оськин В.А. Практикум по материаловедению и технологии конструкционных материалов/ В.А. Оськин, В.Н. Байкалова.– М.:КОЛОСС, 2012. -160с. Чумаченко Ю. Т. Материаловедение для автомехаников: учеб. пособие/ Ю. Т. Чумаченко, Г. В. Чумаченко, А. И. Герасименко. – Ростов н/Д.: «Феникс», 2014. - 408 с
5. Черепахин А.А., Материаловедение: учебник/ А.А. Черепахин. – М.: ОИЦ «Академия», 2014. – 320 с.

**Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. Министерство образования Российской Федерации. - Режим доступа: <http://bibliotekar.ru/6-2076с>.
2. Электронная библиотека. Электронные учебники. - Режим доступа: [www. ngredia.ru/id398446p2.html](http://www.ngredia.ru/id398446p2.html)

# **4. Контроль и оценка результатов освоения Дисциплины**

**4.1. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю).**

**Критерии оценивания компетенций:**

контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических и практических занятий, лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований .

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения**  (освоенные умения, усвоенные знания) | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
| ***Умения*** |  |
| Выполнять производственные работы с учетом характеристик металлов и сплавов; | Выполнение практических заданий, тестирование |
| Выполнять общеслесарные работы: разметку, рубку, правку, гибку, резку, опиливание, шабрение металла, сверление, зенкование и развертывание отверстий, клепку, пайку, лужение и склеивание, нарезание резьбы; | Выполнение практических заданий, тестирование |
| Подбирать материалы и выполнять смазку деталей и узлов; | Выполнение практических заданий, тестирование |
| ***Знания*** |  |
| Основные виды конструкционных и сырьевых, металлических и неметаллических материалов; | Выполнение сообщений, рефератов, докладов, эссе, синквейнов. Составление конспектов.  Заполнение таблиц. Тестирование. Устный опрос |
| Особенности строения металлов и сплавов; | Выполнение сообщений, рефератов, докладов, эссе, синквейнов. Составление конспектов. Тестирование. Устный опрос |
| Основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, о технологии их производства; | Выполнение сообщений, рефератов, докладов, эссе, синквейнов. Составление конспектов. |
| Виды обработки металлов и сплавов; | Выполнение сообщений, рефератов, докладов, эссе. Составление конспектов |
| Виды слесарных работ; | Выполнение сообщений, рефератов, докладов, эссе. Составление конспектов |
| Правила выбора и применения инструментов; | Выполнение сообщений, рефератов, докладов, эссе. Составление конспектов. Тестирование. Устный опрос |
| Последовательность слесарных операций; | Выполнение сообщений, рефератов, докладов, эссе. Составление конспектов. Тестирование. |
| Приемы выполнения общеслесарных работ; | Выполнение сообщений, рефератов, докладов, эссе. Составление конспектов. Тестирование. |
| Требования к качеству обработки деталей; | Выполнение сообщений, рефератов, докладов, эссе. Составление конспектов |
| Виды износа деталей и узлов; | Выполнение сообщений, рефератов, докладов, эссе. Составление конспектов. Тестирование. |
| Свойства смазочных материалов. | Выполнение сообщений, рефератов, докладов, эссе. Составление конспектов |

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверить у обучающихся уровень сформированности и развития профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты (освоенные профессиональные компетенции)** | **Основные показатели оценки результатов** | **Формы и методы контроля и оценки** |
| ПК 1.3. Выполняет работы по обслуживанию технологического оборудования животноводческих комплексов и механизированных ферм. | Выполнение работы по обслуживанию оборудования животноводческих комплексов: кормораздатчиков, по удалению навоза, по водоснабжению, по доильным установкам. | Экспертное оценивание выполнения практических занятий 2,3, |
| ПК 1.4. Выполняет работы по техническому обслуживанию тракторов, сельскохозяйственных машин и оборудования в мастерских и пунктах технического обслуживания. | Знание содержания и правил оформления первичной документации.  Выполнение работы средней сложности по периодическому техническому обслуживанию тракторов и агрегатируемых с ними с\х машин с применением современных средств технического обслуживания. | Экспертное оценивание выполнения практических занятий |
| ПК 2.1. Выполняет работы по техническому обслуживанию сельскохозяйственных машин и оборудования при помощи стационарных и передвижных средств технического обслуживания и ремонта. | Выполнение работы по техническому обслуживанию сельскохозяйственных машин и оборудования при помощи стационарных и передвижных средств технического обслуживания и ремонта | Текущий контроль в форме:   * устный опрос; * экспертная оценка выполнения лабораторных работ и практических занятий; |
| ПК 2.2. Проводит ремонт, наладку и регулировку отдельных узлов и деталей тракторов, самоходных и других сельскохозяйственных машин, прицепных и навесных устройств, оборудования животноводческих ферм и комплексов с заменой отдельных частей и деталей. | Проведение ремонта, наладки и регулировки отдельных узлов и деталей тракторов, самоходных и других сельскохозяйственных машин, прицепных и навесных устройств, оборудования животноводческих ферм и комплексов с заменой отдельных частей и деталей. | Текущий контроль в форме:   * устный опрос; * экспертная оценка выполнения лабораторных работ и практических занятий; |
| ПК 2.3. Проводит профилактические осмотры тракторов, самоходных и других сельскохозяйственных машин, прицепных и навесных устройств, оборудования животноводческих ферм и комплексов. | Проведение профилактических осмотров тракторов, самоходных и других сельскохозяйственных машин, прицепных и навесных устройств, оборудования животноводческих ферм и комплексов | Экспертное оценивание выполнения практических занятий |
| ПК 2.4. Выявляет причины несложных неисправностей тракторов, самоходных и других сельскохозяйственных машин, прицепных и навесных устройств, оборудования животноводческих ферм и комплексов и устранять их. | Выявление причин несложных неисправностей тракторов, самоходных и других сельскохозяйственных машин, прицепных и навесных устройств, оборудования животноводческих ферм и комплексов и устранять их | Текущий контроль в форме:   * устный опрос; * экспертная оценка выполнения лабораторных работ и практических занятий; |
| ПК 2.5. Проверяет на точность и испытывать под нагрузкой отремонтированные сельскохозяйственные машины и оборудование. | Проверка на точность и испытание под нагрузкой отремонтированных сельскохозяйственных машин и оборудования | Экспертное оценивание выполнения практических занятий |
| ПК 2.6. Выполняет работы по консервации и сезонному хранению сельскохозяйственных машин и оборудования. | Выполнение работы по консервации и сезонному хранению сельскохозяйственных машин и оборудования | Экспертное оценивание выполнения практических занятий |
| ПК 3.3. Осуществляет техническое обслуживание транспортных средств в пути следования. | Осуществление технического обслуживания транспортных средств в пути следования | Текущий контроль в форме:   * устный опрос; * экспертная оценка выполнения лабораторных работ и практических занятий; |
| ПК 3.4. Устраняет мелкие неисправности, возникающие во время эксплуатации транспортных средств. | Устранение мелких неисправностей, возникающих во время эксплуатации транспортных средств | Экспертное оценивание выполнения практических занятий |

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверить у студентов уровень сформированности и развития общих компетенций в соответствии с ФГОС.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты (освоенные общие компетенции)** | **Основные показатели оценки результатов** | **Формы и методы контроля и оценки** |
| ОК 1. Понимает сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес | Распознаёт сложные проблемы в знакомых ситуациях.  Выделяет сложные составные части проблемы и описывает её причины и ресурсы, необходимые для её решения в целом. Определяет потребность в информации и предпринимает усилия для её поиска. Выделяет главные и альтернативные источники нужных ресурсов. Разрабатывает детальный план действий и придерживается его. Качество результата, в целом, соответствует требованиям. Оценивает результат своей работы, выделяет в нём сильные и слабые стороны | Наблюдение за выполнением практических работ.  Проведение устной беседы.  Экспертное оценивание выполненных рефератов, тестовых заданий. |
| ОК 2. Организовывает собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем | проявляет собственную инициативу, достигает определенных результатов в практической деятельности;  обосновывает выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач предприятий общественного питания;  демонстрирует эффективность и качество выполнения профессиональных задач; | Наблюдение за выполнением практических работ.  Проведение устной беседы.  Экспертное оценивание выполненных рефератов, тестовых заданий. |
| ОК 3. Анализирует рабочую ситуацию, осуществляет текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы | планирует рабочую ситуацию, осуществляет текущий и итоговый контроль;  оценивает и корректирует собственную деятельность, отвечает за результаты своей работы; | на практических и лабораторных занятиях.  Качественная оценка, направленная на оценку качественных результатов практической деятельности. |
| ОК 4. Осуществляет поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач | находит и использует информацию для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; | Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях.  Качественная оценка, направленная на оценку качественных результатов практической деятельности. |
| ОК 5. Использует информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности | демонстрирует навыки использования информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности; | Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях. |
| ОК 6. Работает в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами | работает в команде с коллективом, эффективно общается с руководством и клиентами;  взаимодействует с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения; | Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях.  Взаимооценка, направленная на взаимную оценку индивидуальных и групповых результатов участников. |
| ОК 7. Организует собственную деятельность с соблюдением требований охраны труда и экологической безопасности | соблюдает требования охраны труда и экологической безопасности при выполнении производственных заданий | Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях. |
| ОК 8. Исполняет воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей) | демонстрирует готовность к исполнению воинской обязанности. | Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях. |

**4.2. Типовые контрольные задания для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю).**

**Задания для дифференцированного зачёта**

1. Кристалл формируется путем правильного повторения микрочастиц (атомов, ионов, молекул) только по одной координате:

а) верно;

б) верно только для монокристаллов;

в) неверно;

г) верно только для поликристаллов.

2. Для аморфных материалов характерно:

а) наличие фиксированной точки плавления;

б) наличие температурного интервала плавления;

в) отсутствие способности к расплавлению.

3. Вещество, состоящее из атомов одного химического элемента, называется:

а) химически чистым;

б) химически простым;

в) химическим соединением.

4. Вещество, состоящее из однородных атомов или молекул, и содержащее некоторое количество другого вещества, не превышающее заданного значения, называется:

а) химически чистым;

б) химически простым;

в) химическим соединением.

5. Укажите тип химической связи, который обеспечивает максимальную концентрацию носителей заряда без приложения внешних энергетических воздействий:

а) ионная;

б) ковалентная;

в) металлическая;

г) водородная.

6. Явление, при котором вещества, состоящие из одного и того же элемента, имеют разные свойства, называется:

а) аллотропией

б) кристаллизацией

в) сплавом

6. Способностью сопротивляться внедрению в поверхностный слой другого более твердого тела обладают:

а) хрупкие материалы;

б) твердые материалы;

в) пластичные материалы;

г) упругие материалы.

7. Свойства материалов, характеризующие их поведение при обработке, называются:

а) эксплуатационными;

б) технологическими;

в) потребительскими;

г) механическими.

8. Потребительскими называют свойства материалов:

а) определяющие их пригодность для создания изделий заданного качества;

б) характеризующие их поведение при обработке;

в) характеризующие их применимость в данной эксплуатационной области.

9. Укажите стадии реакции хрупких материалов на нагружение:

а) упругая деформация;

б) пластическая деформация;

в) разрушение.

10. Наибольшей коррозионной устойчивостью обладают следующие металлы:

а) медь;

б) хром;

в) никель;

г) железо.

11. Химические свойства материалов определяются:

а) элементарным химическим составом;

б) типом химической связи;

в) концентрацией носителей заряда.

12. Какое из утверждений является верным:

а) скорость коррозии повышается при повышении температуры окружающей среды;

б) скорость коррозии повышается при понижении температуры окружающей среды;

в) скорость коррозии не зависит от температуры окружающей среды.

13. Если атомные магнитные моменты вещества ориентированы относительно друг друга параллельно и сонаправленно с направлением внешнего поля, то оно является:

а) парамагнетиком;

б) диамагнетиком;

в) ферромагнетиком;

г) ферримагнетиком.

14. Магнитомягкие материалы используются для изготовления:

а) магнитопроводов;

б) постоянных магнитов;

в) конструкционных деталей;

г) радиаторов.

15. Для переработки на сталь идет:

а) литейный чугун

б) передельный чугун

в) доменные ферросплавы

16. «Вредные» примеси в сталях, это:

а) сера и фосфор

б) марганец и кремний

в) железо и углерод

17. Конструкционные стали обыкновенного качества маркируют:

а) сталь 85

б) ст.7

в) у8а

18. Какая из этих сталей легированная?

а) у7а

б) сталь 45сп

в) 38гн2ю2

19. Какая из этих сталей имеет 0,42% углерода, марганца менее 2%, кремния 2%, алюминия 3%?

а) 42мц2сю

б) 42мцс2ю3

в) 42с2ю3

20. Какая из этих сталей полуспокойная?

а) сталь 85пс

б) сталь 45сп

в) сталь 55кп

21. Нагревание изделие до определенной температуры, выдержка и быстрое охлаждение с помощью охлаждающей среды, это

а) закалка

б) отжиг

в) нормализация

22. Закалка и последующий отпуск, это

а) термическая обработка

б) прокаливаемость

в) термическое улучшение

23. Одновременное насыщение поверхности стального изделия углеродом и азотом, это

а) цианирование

б) цементация

в) азотирование

24. Бронзы - это

а) сплавы алюминия

б) сплавы меди

в) сплавы магния

25. Какая из бронз содержит 5% олова, 6% цинка, 5% свинца и 84% меди?

а) броцс5-6-5

б) броцс5-5-6

в) броцф5-6-5

26. Полипропилен, полистирол относят к:

а) термопластичным пластмассам

б) термореактивным пластмассам

в) термоэлектропластам

27. Слоистая пластмасса на основе фенолоформальдегидной смолы и листов бумаги это:

а) целлулоид

б) текстолит

в) гетинакс

28. По способу получения связующего вещества пластмассы классифицируют:

а) термопластичные и термореактивные

б) полимеризационные и поликонденсационные

в) электроизоляционные и теплоизоляционные

29. Выберите металл, который относится к легкоплавким металлам.

а) железо

б) молибден

в) свинец

г) ванадий

30. Выберите маркировку высокопрочного чугуна…

а) СЧ12-28

б) КЧ30-6

в) ВЧ45-5

31. Что показывает первое двухзначное число в маркировке чугунов СЧ12-28 , КЧ30-6, ВЧ45-5? …

а) предел прочности при изгибе кгс/мм²

б) предел прочности при растяжении кгс/мм²

в) относительное удлинение %

32. Отметьте, как называются стали, в состав которых добавляют химические элементы для улучшения свойств.

а) углеродистые

б) легированные

в) раскисленные

г) улучшаемые

33. Укажите компонент шихты необходимый для восстановления железа из его окислов в доменной печи.

а) марганцевая руда

б) флюс

в) топливо

34.У качественной стали содержание серы и фосфора…

а) до 0,025%

б) серы 0,06%, фосфора 0,07%

в) до 0,035%

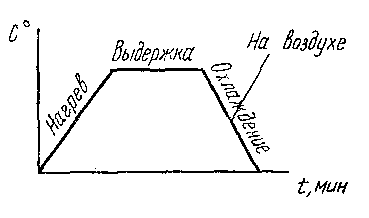
35. Углеродистые инструментальные высококачественные стали маркируют:

а) У7А

б) Сталь 45 пс

в) Ст.1

36. Укажите вид термический обработки.



а) закалка б) отжиг в) отпуск г) нормализация

**Задания для дифференцированного зачёта**

**Вариант 2**

1. Для кристаллического состояния вещества характерны:

а) высокая электропроводность;

б) анизотропия свойств;

в) высокая пластичность;

г) коррозионная устойчивость.

2. Твердое тело, представляющее собой совокупность неориентированных относительно друг друга зерен-кристаллитов, представляет собой:

а) текстуру;

б) поликристалл;

в) монокристалл;

г) композицию.

3. Укажите виды точечных статических дефектов кристаллической структуры:

а) дислокации;

б) вакансии;

в) фононы;

г) междоузлия.

4. Укажите основные характеристики структуры материала:

а) концентрация носителей заряда;

б) степень упорядоченности расположения микрочастиц;

в) наличие и концентрация дефектов;

г) электропроводность.

5. Способность некоторых твердых веществ образовывать несколько типов кристаллических структур, устойчивых при различных температурах и давлениях, называется:

а) полиморфизмом;

б) поляризацией;

в) анизотропией;

г) изотропией.

6. Проявлением, какого вида свойств материалов является стойкость к термоударам:

а) механических;

б) химических;

в) теплофизических;

г) химических.

7. Деформируемость является одним из:

а) эксплуатационных свойств;

б) технологических свойств;

в) потребительских свойств.

8.Нагревостойкость – это:

а) способность хрупких материалов выдерживать без разрушения резкие смены температуры;

б) способность материалов сохранять без изменения химический состав и структуру молекул при повышении температуры;

в) способность материалов отводить тепло, выделяющееся при работе электронного компонента.

9. Магнитные свойства материалов обусловлены:

а) вращением электронов вокруг собственной оси;

б) взаимным притяжением ядра атома и электронов;

в) орбитальным вращением электронов.

10. Для повышения устойчивости материалов к воздействию окружающей среды могут использоваться следующие покрытия:

а) резистивные;

б) магнитодиэлектрические;

в) полимерные;

г) лакокрасочные.

11. Механические свойства металлов это:

а) кислотостойкость и жаростойкость

б) жаропрочность и пластичность

в) теплоемкость и плавление

12. Самопроизвольное разрушение твердых материалов, вызванное химическими или электрохимическими процессами, развивающимися на их поверхности при взаимодействии с внешней средой, называется:

а) коррозией;

б) диффузией;

в) эрозией;

г) адгезией.

13. Способность металлов не разрушаться под действием нагрузок в условиях высоких температур, называется:

а) жаростойкостью

б) плавлением

в) жаропрочностью

14. Ферромагнетиками являются следующие металлы:

а) Al, Cu, Cr; б) Au, Ag, Pt; в) W, Mo, Re; г) Fe, Ni, Co.

15.В сером чугуне углерод находится в

а) в виде графита

б) в виде цементита

в) правильный ответ не приведен

16.Сплав железа с углеродом, при содержании углерода менее 2%, называется:

а) чугун

б) сталь

в) латунь

17. Сталь более высокого качества получается:

а) в электропечах

б) в доменных печах

в) в мартеновских печах

18. Для переработки на сталь идет:

а) литейный чугун

б) передельный чугун

в) доменные ферросплавы

19. Что обозначает цифра в этой марке стали ст.4?

а) количество углерода 0,4%

б) номер стали

в) количество марганца

20. Углеродистые инструментальные высококачественные стали маркируют:

а) у7а

б) сталь 45 пс

в) ст.1

21. Какая из этих сталей относится к быстрорежущим?

а) 9хс

б) р18

в) 55с2

22.Нагрев изделия до определенной температуры, выдержка при этой температуры и медленное охлаждение, это

а) закалка

б) нормализация

в) отжиг

23. Нагревание стального изделия в среде легко отдающей углерод (древесный уголь), это

а) азотирование

б) цементация

в) алитирование

24. Силумины - это

а) сплавы алюминия

б) сплавы магния

в) сплавы меди

25. Латуни - это

а) сплавы магния с алюминием

б) сплавы алюминия с кремнием

в) сплавы меди с цинком

26. Какая из латуней содержит 58% меди, 2% марганца, 2% свинца и 38% цинка?

а) лмцс58-2

б) лмцс58-2-2

в) лмцс38-2-2

27. Слоистая пластмасса на основе фенолоформальдегидной смолы и листов бумаги это:

а) целлулоид

б) текстолит

в) гетинакс

28. Какая марка первичного алюминия содержит меньше примесей?

а) А-995

б) А-5

в) А-0

29. К какой группе металлов принадлежит медь и ее сплавы?

а) к благородным металлам

б) к цветным

в) к легким

г) к редкоземельным

30. Какая марка конструкционной стали обыкновенного качества используется для сварных конструкций?

а) Ст3Гпс

б) ВСт4сп

в) БСт2кп

31. Выберите из предложенных марок низкоуглеродистые стали.

а)12ХН3А

б) У75.

в) ХНМ

32. Какая из этих сталей легированная?

а) У7А

б) Сталь 45сп

в) 38ГН2Ю2

33. В какой марке легированной конструкционной стали углерода содержится больше 1%?

а) 45Х

б) 12ХН3А

в) ХВ5

г) 9ХС

34. Какие пластмассы называют термореактивными?

а) пластмассы, в состав которых включены наполнители.

б) пластмассы, обратимо затвердевающие в результате охлаждения без участия химических реакций

в) пластмассы на основе полимеров с линейной и ли разветвленной структурой макромолекул

г) пластмассы, необратимо затвердевающие в результате химических реакций

35. Какая марка конструкционной стали обыкновенного качества используется для сварных конструкций?

а) Ст3Гпс

б) ВСт4сп

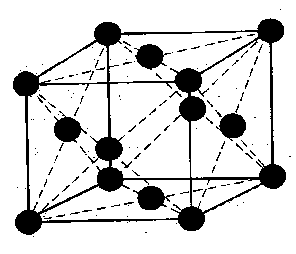
в) БСт2кп

36. К какому типу кристаллической решетки относится приведенная элементарная ячейка кристаллической решетки?

а) кубическая объемно-центрированная

б) кубическая гранецентрированная

в) гексагональная плотноупакованная



Тестовые задания для проверки теоретических знаний по дисциплине ОП. 02Основы материаловедения и технологии общеслесарных работ

Вариант 1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Задание (вопрос) | Ответы |
|  | Кристалл формируется путем правильного повторения микрочастиц (атомов, ионов, молекул) только по одной координате:  а) верно;  б) верно только для монокристаллов;  в) неверно;  г) верно только для поликристаллов. |  |
|  | 2. Для аморфных материалов характерно:  а) наличие фиксированной точки плавления;  б) наличие температурного интервала плавления;  в) отсутствие способности к расплавлению |  |
|  | 3. Вещество, состоящее из атомов одного химического элемента, называется:  а) химически чистым;  б) химически простым;  в) химическим соединением. |  |
|  | 4. Вещество, состоящее из однородных атомов или молекул, и содержащее некоторое количество другого вещества, не превышающее заданного значения, называется:  а) химически чистым;  б) химически простым;  в) химическим соединением. |  |
|  | 5. Укажите тип химической связи, который обеспечивает максимальную концентрацию носителей заряда без приложения внешних энергетических воздействий:  а) ионная;  б) ковалентная;  в) металлическая;  г) водородная. |  |
|  | 6. Явление, при котором вещества, состоящие из одного и того же элемента, имеют разные свойства, называется:  а) аллотропией  б) кристаллизацией  в) сплавом |  |
|  | 6. Способностью сопротивляться внедрению в поверхностный слой другого более твердого тела обладают:  а) хрупкие материалы;  б) твердые материалы;  в) пластичные материалы;  г) упругие материалы. |  |
|  | 7. Свойства материалов, характеризующие их поведение при обработке, называются:  б) технологическими;  в) потребительскими;  г) механическими. |  |
|  | Потребительскими называют свойства материалов:  а) определяющие их пригодность для создания изделий заданного качества;  б) характеризующие их поведение при обработке;  в) характеризующие их применимость в данной эксплуатационной области. |  |
|  | Укажите стадии реакции хрупких материалов на нагружение:  а) упругая деформация;  б) пластическая деформация;  в) разрушение. |  |
|  | Наибольшей коррозионной устойчивостью обладают следующие металлы:  а) медь;  б) хром;  в) никель;  г) железо. |  |
|  | Химические свойства материалов определяются:  а) элементарным химическим составом;  б) типом химической связи;  в) концентрацией носителей заряда. |  |
|  | Какое из утверждений является верным:  а) скорость коррозии повышается при повышении температуры окружающей среды;  б) скорость коррозии повышается при понижении температуры окружающей среды;  в) скорость коррозии не зависит от температуры окружающей среды. |  |
|  | Если атомные магнитные моменты вещества ориентированы относительно друг друга параллельно и сонаправленно с направлением внешнего поля, то оно является:  а) парамагнетиком;  б) диамагнетиком;  в) ферромагнетиком;  г) ферримагнетиком. |  |
|  | Магнитомягкие материалы используются для изготовления:  а) магнитопроводов;  б) постоянных магнитов;  в) конструкционных деталей;  г) радиаторов. |  |
|  | Для переработки на сталь идет:  а) литейный чугун  б) передельный чугун  в) доменные ферросплавы |  |
|  | «Вредные» примеси в сталях, это:  а) сера и фосфор  б) марганец и кремний  в) железо и углерод |  |
|  | Конструкционные стали обыкновенного качества маркируют:  а) сталь 85  б) ст.7  в) у8а |  |
|  | Какая из этих сталей легированная?  а) у7а  б) сталь 45сп  в) 38гн2ю2 |  |
|  | Какая из этих сталей имеет 0,42% углерода, марганца менее 2%, кремния 2%, алюминия 3%?  а) 42мц2сю  б) 42мцс2ю3  в) 42с2ю3 |  |
|  | Какая из этих сталей полуспокойная?  а) сталь 85пс  б) сталь 45сп  в) сталь 55кп |  |
|  | Нагревание изделие до определенной температуры, выдержка и быстрое охлаждение с помощью охлаждающей среды, это  а) закалка  б) отжиг  в) нормализация |  |
|  | Закалка и последующий отпуск, это  а) термическая обработка  б) прокаливаемость  в) термическое улучшение |  |
|  | Одновременное насыщение поверхности стального изделия углеродом и азотом, это  а) цианирование  б) цементация  в) азотирование |  |
|  | Бронзы - это  а) сплавы алюминия  б) сплавы меди  в) сплавы магния |  |
|  | Какая из бронз содержит 5% олова, 6% цинка, 5% свинца и 84% меди?  а) броцс5-6-5  б) броцс5-5-6  в) броцф5-6-5 |  |
|  | . Полипропилен, полистирол относят к:  а) термопластичным пластмассам  б) термореактивным пластмассам  в) термоэлектропластам |  |
|  | Слоистая пластмасса на основе фенолоформальдегидной смолы и листов бумаги это:  а) целлулоид  б) текстолит  в) гетинакс |  |
|  | По способу получения связующего вещества пластмассы классифицируют:  а) термопластичные и термореактивные  б) полимеризационные и поликонденсационные  в) электроизоляционные и теплоизоляционные |  |
|  | Выберите металл, который относится к легкоплавким металлам.  а) железо  б) молибден  в) свинец  г) ванадий |  |
|  | Выберите маркировку высокопрочного чугуна…  а) СЧ12-28  б) КЧ30-6  в) ВЧ45-5 |  |
|  | Что показывает первое двухзначное число в маркировке чугунов СЧ12-28 , КЧ30-6, ВЧ45-5? …  а) предел прочности при изгибе кгс/мм²  б) предел прочности при растяжении кгс/мм²  в) относительное удлинение % |  |
|  | Отметьте, как называются стали, в состав которых добавляют химические элементы для улучшения свойств.  а) углеродистые  б) легированные  в) раскисленные  г) улучшаемые |  |
|  | Укажите компонент шихты необходимый для восстановления железа из его окислов в доменной печи.  а) марганцевая руда  б) флюс  в) топливо |  |
|  | .У качественной стали содержание серы и фосфора…  а) до 0,025%  б) серы 0,06%, фосфора 0,07%  в) до 0,035% |  |
|  | Углеродистые инструментальные высококачественные стали маркируют:  а) У7А  б) Сталь 45 пс  в) Ст.1 |  |
|  | Укажите вид термический обработки.  hello_html_799fb9e5.png  а) закалка б) отжиг в) отпуск г) нормализация |  |

Тестовые задания для проверки теоретических знаний по дисциплине ОП.02 Основы материаловедения и технология общеслесарных работ

Вариант 2

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Задание (вопрос) | Ответы |
|  | Для кристаллического состояния вещества характерны:  а) высокая электропроводность;  б) анизотропия свойств;  в) высокая пластичность;  г) коррозионная устойчивость. |  |
|  | Твердое тело, представляющее собой совокупность неориентированных относительно друг друга зерен-кристаллитов, представляет собой:  а) текстуру;  б) поликристалл;  в) монокристалл;  г) композицию. |  |
|  | Укажите виды точечных статических дефектов кристаллической структуры:  а) дислокации;  б) вакансии;  в) фононы;  г) междоузлия. |  |
|  | Укажите основные характеристики структуры материала:  а) концентрация носителей заряда;  б) степень упорядоченности расположения микрочастиц;  в) наличие и концентрация дефектов;  г) электропроводность. |  |
|  | Способность некоторых твердых веществ образовывать несколько типов кристаллических структур, устойчивых при различных температурах и давлениях, называется:  а) полиморфизмом;  б) поляризацией;  в) анизотропией;  г) изотропией. |  |
|  | Проявлением, какого вида свойств материалов является стойкость к термоударам:  а) механических;  б) химических;  в) теплофизических;  г) химических. |  |
|  | Деформируемость является одним из:  а) эксплуатационных свойств;  б) технологических свойств;  в) потребительских свойств. |  |
|  | Нагревостойкость – это:  а) способность хрупких материалов выдерживать без разрушения резкие смены температуры;  б) способность материалов сохранять без изменения химический состав и структуру молекул при повышении температуры;  в) способность материалов отводить тепло, выделяющееся при работе электронного компонента. |  |
|  | Магнитные свойства материалов обусловлены:  а) вращением электронов вокруг собственной оси;  б) взаимным притяжением ядра атома и электронов;  в) орбитальным вращением электронов. |  |
|  | Для повышения устойчивости материалов к воздействию окружающей среды могут использоваться следующие покрытия:  а) резистивные;  б) магнитодиэлектрические;  в) полимерные;  г) лакокрасочные. |  |
|  | Механические свойства металлов это:  а) кислотостойкость и жаростойкость  б) жаропрочность и пластичность  в) теплоемкость и плавление |  |
|  | Самопроизвольное разрушение твердых материалов, вызванное химическими или электрохимическими процессами, развивающимися на их поверхности при взаимодействии с внешней средой, называется:  а) коррозией;  б) диффузией;  в) эрозией;  г) адгезией. |  |
|  | Способность металлов не разрушаться под действием нагрузок в условиях высоких температур, называется:  а) жаростойкостью  б) плавлением  в) жаропрочностью |  |
|  | Ферромагнетиками являются следующие металлы:  а) Al, Cu, Cr; б) Au, Ag, Pt; в) W, Mo, Re; г) Fe, Ni, Co. |  |
|  | В сером чугуне углерод находится в  а) в виде графита  б) в виде цементита  в) правильный ответ не приведен |  |
|  | Сплав железа с углеродом, при содержании углерода менее 2%, называется:  а) чугун  б) сталь  в) латунь |  |
|  | Сталь более высокого качества получается:  а) в электропечах  б) в доменных печах  в) в мартеновских печах |  |
|  | Для переработки на сталь идет:  а) литейный чугун  б) передельный чугун  в) доменные ферросплавы |  |
|  | Что обозначает цифра в этой марке стали ст.4?  а) количество углерода 0,4%  б) номер стали  в) количество марганца |  |
|  | Углеродистые инструментальные высококачественные стали маркируют:  а) у7а  б) сталь 45 пс  в) ст.1 |  |
|  | Какая из этих сталей относится к быстрорежущим?  а) 9хс  б) р18  в) 55с2 |  |
|  | Нагрев изделия до определенной температуры, выдержка при этой температуры и медленное охлаждение, это  а) закалка  б) нормализация  в) отжиг |  |
|  | Нагревание стального изделия в среде легко отдающей углерод (древесный уголь), это  а) азотирование  б) цементация  в) алитирование |  |
|  | Силумины - это  а) сплавы алюминия  б) сплавы магния  в) сплавы меди |  |
|  | Латуни - это  а) сплавы магния с алюминием  б) сплавы алюминия с кремнием  в) сплавы меди с цинком |  |
|  | Какая из латуней содержит 58% меди, 2% марганца, 2% свинца и 38% цинка?  а) лмцс58-2  б) лмцс58-2-2  в) лмцс38-2-2 |  |
|  | Слоистая пластмасса на основе фенолоформальдегидной смолы и листов бумаги это:  а) целлулоид  б) текстолит  в) гетинакс |  |
|  | Какая марка первичного алюминия содержит меньше примесей?  а) А-995  б) А-5  в) А-0 |  |
|  | К какой группе металлов принадлежит медь и ее сплавы?  а) к благородным металлам  б) к цветным  в) к легким  г) к редкоземельным |  |
|  | Какая марка конструкционной стали обыкновенного качества используется для сварных конструкций?  а) Ст3Гпс  б) ВСт4сп  в) БСт2кп |  |
|  | Выберите из предложенных марок низкоуглеродистые стали.  а)12ХН3А  б) У75.  в) ХНМ |  |
|  | Какая из этих сталей легированная?  а) У7А  б) Сталь 45сп  в) 38ГН2Ю2 |  |
|  | В какой марке легированной конструкционной стали углерода содержится больше 1%?  а) 45Х  б) 12ХН3А  в) ХВ5  г) 9ХС |  |
|  | Какие пластмассы называют термореактивными?  а) пластмассы, в состав которых включены наполнители.  б) пластмассы, обратимо затвердевающие в результате охлаждения без участия химических реакций  в) пластмассы на основе полимеров с линейной и ли разветвленной структурой макромолекул  г) пластмассы, необратимо затвердевающие в результате химических реакций |  |
|  | 35. Какая марка конструкционной стали обыкновенного качества используется для сварных конструкций?  а) Ст3Гпс  б) ВСт4сп  в) БСт2кп |  |
|  | К какому типу кристаллической решетки относится приведенная элементарная ячейка кристаллической решетки?  а) кубическая объемно-центрированная  б) кубическая гранецентрированная  в) гексагональная плотноупакованная |  |

**4.3. Система оценивания**

Система оценивания включает оценку текущей работы на лекциях и семинарских занятиях, выполнение самостоятельной работы, заданий по желанию студентов, тестовую работу, аттестацию по результатам освоения дисциплины.

Текущая работа студента включает:

• индивидуальные консультации с преподавателем в течение семестра, собеседование по текущим практическим заданиям;

• подготовку к практическим занятиям, углубленное изучение отдельных тем и вопросов курса;

• выполнение самостоятельных заданий;

• подготовку к аттестации по дисциплине.

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам рубежного контроля производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Процент результативности (правильных ответов)** | **Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений** | |
| **балл (отметка)** | **вербальный аналог** |
| 90 ÷ 100 | 5 | отлично |
| 80 ÷ 89 | 4 | хорошо |
| 70 ÷ 79 | 3 | удовлетворительно |
| менее 70 | 2 | не удовлетворительно |