ЧАСТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

«ТЮМЕНСКИЙ НЕФТЕПРОВОДНЫЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»

Приложение \_\_\_\_

к ППКРС по профессии

18.01.27 Машинист технологических насосов и компрессоров

|  |  |
| --- | --- |
| СОГЛАСОВАНО  Заведующий отделением СПО  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.В. Апаев  «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г | УТВЕРЖДАЮ  Зам. директора по УПР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Е.А. Парамонов  «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г |

**Рабочая ПРОГРАММа дисциплины общепрофессионального цикла**

ОПЦ.04 Основы материаловедения и технология общеслесарных работ

2023 г.

Рабочая программа дисциплины общепрофессионального цикла разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) по профессии СПО 18.01.27 «Машинист технологических насосов и компрессоров», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 20.09.2022 г № 854 «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта профессионального образования по профессии 18.01.27 «Машинист технологических насосов и компрессоров» (Зарегистрировано в Минюсте России 26.10.2022 № 70703) и приказа Министерства труда и социальной защиты РФ от 18 июля 2019 г. № 499 н «Об утверждении профессионального стандарта «Машинист технологических насосов нефтегазовой отрасли»

РАЗРАБОТЧИКИ:

Попов М.П. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ преподаватель отделения СПО

РЕЦЕНЗЕНТ:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Рассмотрена и рекомендована к утверждению

на заседании учебно-методического совета «ТНПК»

Протокол № \_\_\_\_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

СОДЕРЖАНИЕ

[1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ЦИКЛА ОПЦ.04 ОСНОВЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ ОБЩЕСЛЕСАРНЫХ РАБОТ 4](#_Toc88573689)

[2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ЦИКЛА ОПЦ.04 ОСНОВЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ ОБЩЕСЛЕСАРНЫХ РАБОТ 6](#_Toc88573690)

[3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ЦИКЛА ОПЦ.04 ОСНОВЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ ОБЩЕСЛЕСАРНЫХ РАБОТ 10](#_Toc88573691)

[4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ЦИКЛА ОПЦ.04 ОСНОВЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ ОБЩЕСЛЕСАРНЫХ РАБОТ 12](#_Toc88573692)

### **1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ЦИКЛА ОПЦ.04 ОСНОВЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ ОБЩЕСЛЕСАРНЫХ РАБОТ**

* 1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа дисциплины общепрофессионального цикла является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с ФГОС по профессии СПО 18.01.27 «Машинист технологических насосов и компрессоров», с квалификацией «Машинист технологических насосов и компрессоров».

Программа общепрофессиональной дисциплины может быть использована при формировании содержания программ профессионального обучения по профессии 15759 «Оператор нефтепродуктоперекачивающей станции».

* 1. Место дисциплины общепрофессионального цикла в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.
  2. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины общепрофессионального цикла обучающийся должен

**уметь:**

* определять свойства и классифицировать материалы, применяемые в производстве по составу, назначению и способу приготовления;
* подбирать основные конструкционные материалы со сходными коэффициентами теплового расширения;
* выполнять общеслесарные работы: разметку, рубку, правку, гибку, опиливание, шабрение металла, сверление, зенкование и развертывание отверстий, клепку, пайку, лужение и склеивание, нарезание резьбы;
* пользоваться инструментами и контрольно-измерительными приборами при выполнении слесарных работ;

**знать:**

* основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, о технологии их производства;
* основные виды, свойства и области применения конструкционных металлических и неметаллических материалов, используемых на производстве;
* особенности строения металлов и сплавов;
* виды прокладочных и уплотнительных материалов;
* классификацию и свойства металлов и сплавов, основных защитных материалов, композиционных материалов;
* виды механической, химической и термической обработки металлов и сплавов;
* методы измерения параметров и определения свойств материалов;
* основные сведения о кристаллизации и структуре расплавов;
* основные свойства полимеров и их использование;
* способы термообработки и защиты металлов от коррозии;
* виды слесарных работ и технологию их выполнения;
* устройство, назначение, правила выбора и применения инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при выполнении слесарных работ;
* требование к качеству обработки деталей; виды износа деталей и узлов;
* свойства смазочных материалов.

*Вариативная часть:*

* основные виды, свойства конструкционных металлических и неметаллических материалов, используемых для производства труб большого диаметра;
* основные виды, свойства материалов, используемых для производства запорной арматуры.

**Особое значение дисциплины имеет при формировании и развитии следующих компетенций:**

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ПК 2.1. Готовить основное и вспомогательное оборудование, установку к пуску и остановке при нормальных условиях.

ПК 2.2. Выполнять техническое обслуживание основного и вспомогательного оборудования, а также регистрировать выполнение ремонтных и наладочных работ на нефтепродуктоперекачивающей станции.

Тема «Свойства материалов» 5 ч, «Сплавы» 9 ч, «Неметаллические материалы» 4 ч, «Плоскостная и пространственная разметка» 2 ч, общей продолжительностью 20 ч введена за счет вариативной части.

### **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ЦИКЛА ОПЦ.04 ОСНОВЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ ОБЩЕСЛЕСАРНЫХ РАБОТ**

2.1. Объем дисциплины общепрофессионального цикла и виды учебной работы

Таблица 1 – Разделения по видам учебной работы

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Вид учебной работы** | | **Объем часов** |
| *Максимальная учебная нагрузка (всего)* | | 50 |
| *Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)* | | 50 |
| в том числе: | |  |
| Теоретического обучение | лекции | 25 |
| контрольные работы | 4 |
| Практическое обучение | практические занятия | 20 |
| *Итоговая аттестация форме дифференцированного зачёта (из часов теоретического обучения)* | | 1 |

* 1. Тематический план и содержание дисциплины общепрофессионального цикла ОПЦ.04 «Основы материаловедения и технология общеслесарных работ»

Таблица 2 – Тематический план

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся** | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| **Раздел 1. Основные сведения о металлах и сплавах** | | **31** |  |
|  | **Содержание учебного материала (лекции)** | **6** |  |
| Введение | История материаловедения | 1 | 1 |
| Тема 1.1  Свойства металлов | 1.1.1 Сведения о материалах и сплавах | 1 |
| 1.1.2 Методы изучения структуры металлов | 1 |
| 1.1.3 Физические свойства металлов. Химические свойства металлов | 1 |
| 1.1.4 Коррозия металлов – виды. Методы зашиты от коррозии | 1 |
| 1.1.5 Механические, технологические и эксплуатационные свойства металлов | 1 |
| **Контрольная работа №1** по теме: Свойства металлов | **1** |  |
| Тема 1.2  Сплавы | **Содержание учебного материала (лекции)** | **9** |  |
| 1.2.1 Сплавы: понятие, характеристика, виды. | 1 | 1 |
| 1.2.2 Чугуны и стали: производство, классификация, состав, свойства, марки. | 1 |
| 1.2.3 Углеродистые и легированные стали | 1 |
| 1.2.4 Сплавы металлов, применяемые для труб большого диаметра. | 1 |
| 1.2.5 Сплавы металлов, применяемые для изготовление запорной арматуры. | 1 |
| 1.2.6 Термическая обработка: общие понятия. Виды термической обработки. | 1 |
| 1.2.7 Цветные металлы и сплавы | 1 |
| 1.2.8 Медь, алюминий и их сплавы | 1 |  |
| 1.2.9 Припои, баббиты. Твердые сплавы | 1 |  |
| **Контрольная работа №2** по теме: Сплавы. | **1** |  |
| **Раздел 2. Вспомогательные материалы** | | **11** |  |
| Тема 2.1  Неметаллические материалы | **Содержание учебного материала (лекции)** | **4** |  |
| 2.1.1 Сведения о пластмассах: состав, свойства, область применения. | 1 | 1 |
| 2.1.2 Клеи, герметики, состав, свойства, применение | 1 |
| 2.1.3 Абразивные материалы: классификация | 1 |
| 2.1.4 Уплотнительные и прокладочные, электроизоляционные материалы | 1 |
| **Контрольная работа №3** по теме:Неметаллические материалы | **1** |  |
| **Раздел 3. Слесарное дело** | | **33** |  |
| Тема 3.1 Плоскостная и пространственная разметка | **Содержание учебного материала (лекции)** | 1 |  |
| 3.1.1 Организация рабочего места. Понятие о плоскостной и пространственной разметке | 1 |
| **Практическое занятие 1** Разработка инструкционно-технологических карт «Разметка плоской детали», «Разметка вала» | 1 | 2 |
| Тема 3.2 Рубка и резка металла  Правка и рихтовка | **Содержание учебного материала (лекции)** | 1 | 1 |
| 3.2.1 Назначение, сущность и правила выполнения рубки и резки, правки и рихтовки |
| **Практическое занятие 2** Разработка инструкционно-технологических карт «Рубка полосового металла», «Рубка паза» | 1 | 2 |
| **Контрольная работа № 4** Размерная обработка металла | 1 |  |
| Тема 3.3  Навивка пружин из проволоки. Гибка металла | **Содержание учебного материала (лекции)** | 1 | 1 |
| 3.3.1 Назначение и виды навивки пружин. Назначение и сущность гибки металла и труб |
| **Практическое занятие 3** Разработка инструкционно-технологических карт «Навивка пружины на сжатие и растяжение», «Гибка полосового металла». | 1 | 2 |
| Тема 3.4  Опиливание металла. Сверление отверстий. Зенкерование, зенкование, развёртывание. | **Содержание учебного материала (лекции)** | 1 | 1 |
| 3.4.1 Назначение и сущность опиливания. Напильники и их классификация. Понятие и назначение сверления, зенкерования, зенкования и развёртывания |
| **Практическое занятие 4** Разработка инструкционно-технологических карт «Опиливание сферической поверхности», «Опиливание плоской поверхности» Разработка инструкционно-технологических карт «Сверление сквозного отверстия», «Развёртывание конусного отверстия» | 2 | 2 |
| Тема 3.5  Нарезание внутренней и наружной резьбы. Шабрение, притирка, доводка | **Содержание учебного материала (лекции)** | 1 | 1 |
| 3.6.1 Назначение и приёмы нарезания внутренней и наружной резьбы. 3.7.1 Сущность шабрения. Назначение притирки и доводки. Притирочные материалы. Притиры. |
| **Практическое занятие 6** Разработка инструкционно-технологических карт «Нарезание резьбы» Разработка инструкционно-технологических карт «Шабрение детали», «Притирка и доводка деталей» | 2 | 2 |
| Тема 3.6  Клёпка, пайка, лужение | **Содержание учебного материала (лекции)** | 1 | 1 |
| 3.8.1 Назначение, сущность и приёмы клепки, пайки и лужения |
| **Практическое занятие 8** Разработка инструкционно-технологических карт «Выполнение заклепочного соединения», «Пайка и лужение» | 10 | 2 |
| Дифференцированный зачёт | | 1 |  |
| **Итого** | | **50** |  |
| **Максимальная учебная нагрузка** | | **50** |  |
| *Теоретическое обучение*  *в том числе:* | | 30 |  |
| Лекции | | 25 |  |
| Контрольная работа | | 4 |  |
| дифференцированный зачёт | | 1 |  |
| Практические занятия | | 20 |  |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)

3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ЦИКЛА ОПЦ.04 ОСНОВЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ ОБЩЕСЛЕСАРНЫХ РАБОТ**

* 1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

1. Учебный кабинет «Материаловедения».
2. Оборудование учебного кабинета:

* посадочные места по количеству обучающихся;
* рабочее место преподавателя;
* доска настенная для письма;
* проектор.

1. Комплект плакатов по материаловедению:

* таблица Менделеева;

1. Технические средства обучения:

* компьютер с лицензионным программным обеспечением
* видеопроектор
* акустическая система
  1. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Долгих А.И., Фокин С.В., Шпортько О.Н. «Слесарные работы», 2019г.

2. Долгих, А. И. Слесарные работы [Текст]: учебное пособие для НПО / А. И. Долгих, С.В. Фокин. - Москва: Альфа-М, 2021. - 528 с.

3. Моисеенко В.П. Материалы и их поведение при сварке: учебное пособие / В.П. Моисеенко. – Ростов н/Д: Феникс, 2019-240с.

4. Соколова Е.Н. Материаловедение (металлообработка): раб. Тетрадь: учеб. Пособие для нач. проф. образования /Е.Н.Соколова. – 3-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2020. – 96с.

5. Покровский, Б. С.Слесарно-сборочные работы [Текст]: учебник / Б. С. Покровский. - 4-е изд. стер. - Москва: Академия, 2021. - 368 с.

6. Покровский, Б. С**.** Слесарное дело [Текст]: учебник / Б. С. Покровский. - 6-е изд. стер. - Москва: Академия, 2019. - 320 с.

7. Покровский Б.С. «Основы слесарного дела», 2021г-160с.

8. Чумаченко, Ю. Т.Материаловедение и слесарное дело [Текст]: учебное пособие для НПО / Ю. Т. Чумаченко. - 5-е изд. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2019. - 395 с.

9. Ястребов А.С. Материаловедение, электрорадиоматериалы: учебник для студ. Учреждений сред. проф. образования / А.С.Ястребов, М.Ю.Волокобинский, А.С. Сотенко. – М,:Издательский центр «Академия», 2020. -160с.

Дополнительные источники

1. Учебное пособие по рабочей профессии «Трубопроводчик линейный 2-5 разрядов». Части 1, 2, 3, 4. Тюмень: ИПЦ «Экспресс», 2014- 184с

Интернет-ресурсы:

1. Литература по Материалам и Материаловедению. - Режим доступа: <http://materialu-adam.blogspot.com>
2. Материаловедение. - Режим доступа: [www.materialscience.ru](http://www.materialscience.ru)
3. Материаловедение. - Режим доступа: [www.uproizvod](http://www.uproizvod)
4. Слесарно-сборочные   работы. - Режим  доступа: <http://docinfo.ru/eachdoc-18406.html>
5. Слесарно-сборочные работы. - Режим доступа: rmcmetal.ru/metalloobrabotka/slesarnye-i-sborochnye-raboty
6. Слесарно-сборочные работы. - Режим доступа: [www.radiobiblioteka.ru/content/view/1184](http://www.radiobiblioteka.ru/content/view/1184)
7. Слесарно-сборочные работы. - Режим доступа: delovoymir.biz/ru/charge/view

### **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ЦИКЛА ОПЦ.04 ОСНОВЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ ОБЩЕСЛЕСАРНЫХ РАБОТ**

1. Образовательное учреждение, реализующие подготовку пообщепрофессиональной дисциплине, обеспечивает организацию и проведение промежуточной аттестации и текущего контроля индивидуальных образовательных достижений – демонстрируемых обучающимися знаниям и умениями.

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе практических занятий, тестирования, фронтальным и индивидуальным опросом, а также выполнения обучающимися групповых, парных, индивидуальных заданий.

Таблица - 3 Результаты обучения (умения, знания) дисциплины общепрофессионального цикла ОПЦ.04 «Основы материаловедения и технология общеслесарных работ»

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Тема ОПЦ дисциплины** | **Результаты обучения (освоенные умения, знания)** | **Основные показатели результатов подготовки** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
| **Раздел 1.Основные сведения о металлах и сплавах** | | | |
| Тема 1.1  Свойства металлов | Строение металлов, типы кристаллических решеток.  Методы изучения структуры металлов.  Физические свойства металлов.  Химические свойства металлов.  Коррозия металлов – виды.  Методы зашиты от коррозии.  Механические свойства металлов.  Технологические и эксплуатационные свойства. | Знает основные строения металлов, типы кристаллических решеток,  методы изучения структуры металлов.  Называет основные методы зашиты от коррозии, а также  механические свойства металлов. | Домашнее задание  Устный опрос  Контрольная работа №1 |
| Тема 1.2  Сплавы | Сплавы: понятие, характеристика, вид  Влияние элементов на свойства железоуглеродистых сплавов  Чугуны: производство, классификация, состав, свойства, марки.  Стали: производство, классификация; состав, свойства, марки.  Углеродистые и легированные стали  Термическая обработка: общие понятия  Виды термической обработки  Химико – термическая обработка  Цветные металлы и сплавы  Медь, алюминий и их сплавы  Припои, баббиты  Твердые сплавы | Знает влияние элементов на свойства железоуглеродистых сплавов.  Объясняет назначение и виды термической обработки и  химико – термическая обработки. | Домашнее задание  Устный опрос  Контрольная работа №2 |
| **Раздел 2 Вспомогательные материалы** | | | |
| Тема 2.1  Неметаллические материалы | Сведения о пластмассах: состав, свойства, область применения.  Клеи, герметики, состав, свойства, применение  Лаки, краски: состав, свойства, применение.  Абразивные материалы: классификация  Виды связок, характеристика абразивного инструмента  Уплотнительные и прокладочные материалы  Электроизоляционные материалы.  Резиновые материалы. | Знает основные сведения о пластмассах: состав, свойства, область применения.  Называет основные классификации  клеев, герметиков, лака, красок состав, свойства, применение | Устный опрос  Домашнее задание  Устный опрос  Контрольная работа №3 |
| **Раздел 3. Слесарное дело** | | | |
| Тема 3.1  Плоскостная и пространственная разметка | Организация рабочего места.  Понятие о плоскостной и пространственной разметке | Рассказывает, как должно быть организовано рабочее место для выполнения слесарных работ. Даёт определения «плоскостная и пространственная разметка» | Устный опрос  Практическое занятие №1 |
| Тема 3.2  Рубка и резка металла  Правка и рихтовка | Назначение, сущность и правила выполнения рубки и резки, правки и рихтовки | Даёт определения «рубка металла», «резка металла», «правка и рихтовка»  Знает назначение выполнения рубки, резки, правки и рихтовки | Устный опрос  Практическое занятие №2  Контрольная работа №4 |
| Тема 3.3  Навивка пружин из проволоки. Гибка металла | Назначение и виды навивки пружин. Назначение и сущность гибки металла и труб | Знает назначение и виды навивки пружин, назначение и сущность гибки металла и труб | Устный опрос  Практическое занятие №3 |
| Тема 3.4  Опиливание металла.  Сверление отверстий. Зенкерование, зенкование, развёртывание | Назначение и сущность опиливания. Напильники и их классификация Понятие и назначение сверления, зенкерования, зенкования и развёртывания | Даёт определение «Опиливание металла». Перечисляет виды и классифицирует напильники. Даёт определения «сверление отверстий», «зенкерование, «зенкование», «развёртывание» | Устный опрос  Практическое занятие №4 |
| Тема 3.5  Нарезание внутренней и наружной резьбы. Шабрение, притирка, доводка. | Назначение и приёмы нарезания внутренней и наружной резьбы.  Сущность шабрения. Назначение притирки и доводки. Притирочные материалы. Притиры | Рассказывает о назначении нарезании резьбы и применяемых инструментах.  Даёт определения «Шабрение», «притирка и доводка». Называет применяемые при шабрении инструменты и притирочные материалы | Устный опрос  Практическое занятие №5 |
| Тема 3.6  Клёпка, пайка, лужение | Назначение, сущность и приёмы клепки, пайки и лужения. | Рассказывает о назначении сущности и приёмов клепки, пайки и лужения. | Устный опрос  Практическое занятие №6 |
| Дифференцированный зачет | В результате освоения Дисциплины общепрофессионального цикла обучающийся должен **знать**:  основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, о технологии их производства;   * основные виды, свойства и области применения конструкционных металлических и неметаллических материалов, используемых на производстве; * особенности строения металлов и сплавов; * виды прокладочных и уплотнительных материалов; * классификацию и свойства металлов и сплавов, основных защитных материалов, композиционных материалов; * виды механической, химической и термической обработки металлов и сплавов; * методы измерения параметров и определения свойств материалов; * основные сведения о кристаллизации и структуре расплавов; * основные свойства полимеров и их использование; * способы термообработки и защиты металлов от коррозии; * виды слесарных работ и технологию их выполнения; * устройство, назначение, правила выбора и применения инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при выполнении слесарных работ; * требование к качеству обработки деталей; виды износа деталей и узлов; * свойства смазочных материалов. | * Знает основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, о технологии их производства; * основные виды, свойства и области применения конструкционных металлических и неметаллических материалов, используемых на производстве; * особенности строения металлов и сплавов; * виды прокладочных и уплотнительных материалов; * классификацию и свойства металлов и сплавов, основных защитных материалов, композиционных материалов; * виды механической, химической и термической обработки металлов и сплавов; * методы измерения параметров и определения свойств материалов; * основные сведения о кристаллизации и структуре расплавов; * основные свойства полимеров и их использование; * способы термообработки и защиты металлов от коррозии; * виды слесарных работ и технологию их выполнения; * устройство, назначение, правила выбора и применения инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при выполнении слесарных работ; * требование к качеству обработки деталей; виды износа деталей и узлов; * свойства смазочных материалов. | Выполнение теста |

Таблица 4 - Результаты освоения (общие компетенции, профессиональные компетенции) дисциплины общепрофессионального цикла ОПЦ.04 «Основы материаловедения и технология общеслесарных работ»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты обучения (развитие общих и профессиональных компетенций)** | | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
| **Шифр** | **Наименование** |  |
| ОК 01. | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. | Самооценка, направленная на самостоятельную оценку результатов своей деятельности. |
| ОК 02. | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. | Экспертная оценка, направленная на оценку сформированности компетенций.  Обратная связь, направленная на анализ и обсуждение результатов деятельности. |
| ОК 05. | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста. | Экспертная оценка, направленная на оценку теоретических навыков. |
| ПК 2.1 | Готовить основное и вспомогательное оборудование, установку к пуску и остановке при нормальных условиях. | Практические работы  Опрос по индивидуальным заданиям |
| ПК 2.2 | Выполнять техническое обслуживание основного и вспомогательного оборудования, а также регистрировать выполнение ремонтных и наладочных работ на нефтепродуктоперекачивающей станции. | Практические работы  Опрос по индивидуальным заданиям |

4.2 Контрольно-оценочные материалы для аттестации по дисциплине общепрофессионального цикла

Предметом оценки являются умения и знания. Контроль и оценка осуществляются с использованием следующих форм и методов: дифференцированный зачет в форме тестирования.

Оценка освоения дисциплины предусматривает использование пятибалльной системы оценивания.

1 вариант

1. *Дайте определение* **Чугун**- \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
2. *Дайте определение* **Адгезионное разрушение** - \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
3. *Дайте определение* **Отвердитель** - \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
4. *Дайте ответ,* **Какой материал используются для изготовления металлические прокладок и их применения:** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
5. *Дайте определение* **Бронзы и их обозначения** - \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
6. *Перечислите* **основные критерии выбора смазочных материалов**: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
7. *Дайте определение* **Медь и его свойства**: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. *Укажите верный вариант ответа* Какая степень зернистости обозначена цифрой «**70**» -

а)очень тонкая б)средняя в)тонкая г)грубая

1. *Дайте определение* **Пластмассы** -\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
2. Где применяют **конструкционную сталь?** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
3. *Дайте определение* **Слесарные работы** –

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. *Дайте определение* **Сверление** *–*

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. *Перечислите* **Основные составляющие слесарного верстака:**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. *Перечислите* **По назначению напильники подразделяются на следующие группы:**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. *Перечислите* **По форме бруска напильники подразделяются:**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

ФИО обучающегося/подпись: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/

Кол-во баллов\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ оценка\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/подпись преподавателя\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/

Кол-во ответов на оценку:

15 баллов – оценка 5 отлично

12-14 баллов – оценка 4 хорошо

9-11 баллов – оценка 3 удовлетворительно

8 и менее – оценка 2 неудовлетворительно

1. вариант
2. *Дайте определение* **Сталь**- \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
3. *Дайте определение* **Когезионное разрушение** - \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
4. *Дайте определение* **Разбавитель** (клея и герметика) - \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
5. *Дайте ответ,* **Неармированный графитовый прокладочный материал это:** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
6. *Дайте определение* **Латуни и их обозначения** - \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
7. *Дайте ответ* **по природе смазочные материалы делятся на**: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
8. *Дайте определение* **Алюминию и его свойства**: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. *Укажите верный вариант ответа* Какая степень твердости обозначена латинской буквой «**К**»

*а)твердый инструмент б) мягкий инструмент в) средней твердости инструмент*

1. Для чего нужны **наполнители** в клеях и герметиках? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
2. Где применяют **инструментальную сталь?** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
3. *Дайте определение* **Доводка** –

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. *Дайте определение* **Зенкерование** *–*

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. *Перечислите* **Основные виды слесарных тисков и их применение**:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Дайте характеристику и применение **бархатного напильника**:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. *Перечислите* отличие **напильников обработки цветных сплавов** от напильников **общего назначения**:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

ФИО обучающегося/подпись: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/

Ко-во ответов на оценку:

15 баллов – оценка 5 отлично

12-14 баллов – оценка 4 хорошо

9-11 баллов – оценка 3 удовлетворительно

8 и менее – оценка 2 неудовлетворительно

Кол-во баллов\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ оценка\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/подпись преподавателя\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/