МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ

краевое государственное автономное

профессиональное образовательное учреждение

«Емельяновский дорожно-строительный техникум»

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

**ФОНД**

**ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

ОП.02 Основы материаловедения и технология общеслесарных работ

35.01.13 Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства

|  |  |
| --- | --- |
| Рассмотрено на заседании МК\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  протокол №\_\_\_  от «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_ г.,  Председатель МК  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Гонштейн  (подпись) И.О.Фамилия |  |

**Замятино**

Фонд оценочных средств составлен в соответствии с рабочей программой, разработанной на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 35.01.13 Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства

по учебной дисциплине Основы материаловедения и технология общеслесарных работ

Составители: Решетова Полина Владимировна- преподаватель краевого государственного автономного профессионального образовательного учреждения «Емельяновский дорожно-строительный техникум»

# **СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
|  | стр. |
| Общие положения | 4 |
| ПАСПОРТ фонда оценочных средств | 6 |
| ОЦЕНОЧНЫЕ средства текущего контроля Практические и лабораторные работы (критерии оценки)  тестовые задания (критерии оценки)  Вопросы для текущего контроля (критерии оценки) | 11 |
| ОЦЕНОЧНЫЕ средства внеаудиторной самостоятельной работы и критерии оценок | 23 |
| ОЦЕНОЧНЫЕ средства промежуточной аттестации и критерии оценок | 26 |
| Литература | 29 |

**1. Общие положения**

Результатом освоения учебной дисциплины - Основы материаловедения и технология общеслесарных работ являются освоенные умения и усвоенные знания, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

Форма промежуточной аттестации по учебной дисциплине –Дифференцированный зачет.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Курс, семестр** | **Промежуточная аттестация** | **Форма проведения** |
| 1 курс,1 семестр | Дифференцированный зачет | устно |

Итогом дифференцированного зачета является качественная оценка в баллах от 1 до 5.

**Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке:**

В результате контроля и оценки по учебной дисциплине обучающийся должен **уметь:**

У1.-выполнять производственные работы с учетом характеристик металлов и сплавов;  
У.2- выполнять общеслесарные работы: разметку, рубку, правку, гибку, резку, опиливание, шабрение металла, сверление, зенкование и развертывание отверстий, клепку, пайку, лужение и склеивание, нарезание резьбы;

У.3- подбирать материалы и выполнять смазку деталей и узлов;

В результате контроля и оценки поучебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

З.1- основные виды конструкционных и сырьевых, металлических и неметаллических материалов;

З.2- особенности строения металлов и сплавов;

З.3- основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, о технологии их  
производства;

З.4- виды обработки металлов и сплавов;

З.5- виды слесарных работ;

З.6- правила выбора и применения инструментов;

З.7- последовательность слесарных операций;

З.8- приемы выполнения общеслесарных работ;

З.9-требования к качеству обработки деталей;

З.10- виды износа деталей и узлов;

З.11- свойства смазочных материалов.

Общие и профессиональные компетенции

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.

ОК5. 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 , в том числе с применением полученных

профессиональных знаний (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.

**2. Паспорт**

**фонда оценочных средств**

**по УД, ПМ Основы материаловедения и технология общеслесарных работ**

Таблица 1. Контроль и оценка освоения учебной дисциплины по темам (разделам).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Разделы, темы** | **Наименование оценочного средства** | **Проверяемые У, З, ОК, ПК** |
| **Курс 1** |  |  |
| **Текущий контроль** |  |  |
| Раздел №1. Основы материаловедения |  |  |
| Тема 1.1 Общие сведения о металлах и сплавах |  |  |
| Введение. | Устный опрос | ОК1. |
| Черные металлы. Строение. Свойства металлов. | Письменный опрос | У1,З1, З2, З3,З4, ОК1, ОК2, ОК3, ПК1.1 |
| Практическая работа №1 | Изучение структуры и определение физических свойств металлов. | У1, У2, У3, З1, З2, З3, З4, ОК1, ОК2, ОК3, ПК1.4. |
| Чугуны. Стали. | Устный опрос | У1, У2, У3, З1, З2, З3, З4, ОК1, ОК2, ОК3, ПК1.1 |
| Тема 1.2 Способы улучшения качеств стали |  |  |
| Термическая Обработка. | Письменный опрос | У1, З1, ОК3, ОК4,ОК5, ПК1.1 |
| Тема 1.3. Цветные металлы и сплавы |  |  |
| Классификация и структура. | Письменный опрос | У1-3, З1-4, ОК4-5, ПК1.1 |
| Практическая работа№2 | Изучение флотационного метода | У1, У2, У3, З1, З2, З3, З4, ОК1-ОК8, П.К 1.3-1.4, П.К.2.1-2.6, ПК3.3-3.4 |
| Свойства, марки, применение. | Устный опрос | У2, З1, ОК2, ОК4, ПК1.1 |
| Раздел 2. Неметалические материалы |  |  |
| Тема 2.1 Автомобильные топлива, смазочные материалы и технические жидкости |  |  |
| Неметалические материалы. | Письменный опрос | У1-3, З1-4, ОК2-3, ОК6-7, ПК1.2 |
| Масла для двигателей и агрегатов трансмиссий | Устный опрос | У1-3, З1-4,З10, ОК2-3, ОК6-7, ПК1.2 |
| Практическая работа №3 | Определение качества моторного масла. | У1, У2, У3, З1, З2, З3, З4, З10, ОК1-ОК8, П.К 1.3-1.4, П.К.2.1-2.6, ПК3.3-3.4 |
| Тема 2.2 Абразивные материалы, пластмассы и прокладочные материалы |  |  |
| Пластмассы. | Устный опрос | У1-3, З1-4, ОК3-4, ПК1.3 |
| Практическая работа №4 | Применение пластмасс при ремонте строительных машин | У1, У2, У3, З1, З2, З3, З4, З10, ОК1-ОК8, П.К 1.3-1.4, П.К.2.1-2.6, ПК3.3-3.4 |
| Тема 2.2 абразивные материалы, пластмассы, и прокладочные материалы | Устный опрос | У1, У2, У3, З1-З10 ОК1-ОК8, П.К 1.3-1.4, П.К.2.1-2.6, ПК3.3-3.4 |
| Абразивные материалы. | Письменный опрос | У1, З1, ОК3-4, ПК1.1 |
| Резиновые материалы | Письменный опрос | У1, З1, ОК3-4, ПК1.1 |
| Практическая работа №5 | Определение шин с характерными рисунками протектора предназначенных для работ в различных дорожных условиях | У1, У2, У3, З1-З10, ОК1-ОК8, П.К 1.3-1.4, П.К.2.1-2.6, ПК3.3-3.4 |
| Композитные материалы | Устный опрос | У1,З1, ОК1, ОК3-5, ПК1.3 |
| Раздел 3 Общие сведения о слесарном деле |  |  |
| Тема №.1 Общие сведения о слесарном деле |  |  |
| Организация труда слесаря. | Устный опрос | У1, З1, ОК1, ОК3-5, ПК1.1, ПК1.4 |
| Плоскостная разметка | Устный опрос | У1, З1, ОК1, ОК4, ПК1.1 |
| Рубка металла. | Устный опрос | У1, З1, ОК1, ОК4, ПК1.1 |
| Практическая работа №6 | «рубка метала» | У1-3, З1-10, ОК1-8, ПК1.3-1.4, ПК2.1-2.6, ПК3.3-3.4 |
| Правка и рихтовка металла | Письменный опрос | У1, З1, ОК1, ОК4, ПК1.1 |
| Практическая работа №7 | « правка и рихтовка металла | У1-3, З1-10, ОК1-8, ПК1.3-1.4, ПК2.1-2.6, ПК3.3-3.4 |
| Гибка металла | Письменный опрос | У1, З1, ОК1, ОК4, ПК1.1 |
| Практическая работа №8 | «гибка металла» | У1-3, З1-10, ОК1-8, ПК1.3-1.4, ПК2.1-2.6, ПК3.3-3.4 |
| Резка металла. | Письменный опрос | У1, З1, ОК1, ОК4, ПК1.1 |
| Практическая работа №9 | «резка металла» | У1-3, З1-10, ОК1-8, ПК1.3-1.4, ПК2.1-2.6, ПК3.3-3.4 |
| Опиливание металла. | Письменный опрос | У1, З1, ОК1, ОК4, ПК1.1 |
| Практическая работа №10 | Опиливание металла | У1-3, З1-10, ОК1-8, ПК1.3-1.4, ПК2.1-2.6, ПК3.3-3.4 |
| Шабрение. | Письменный опрос | У1, З1, ОК1, ОК4, ПК1.1 |
| Практическая работа №11 | Шабрение металла | У1-3, З1-10, ОК1-8, ПК1.3-1.4, ПК2.1-2.6, ПК3.3-3.4 |
| Сверла. | Письменный опрос | У1, З1, ОК1, ОК4, ПК1.1 |
| Практическая работа №12 | «сверление металла» | У1-3, З1-10, ОК1-8, ПК1.3-1.4, ПК2.1-2.6, ПК3.3-3.4 |
| Зенкерование, зенкование отверстий. Развертывание отверстий | Устный опрос | У1, З1, ОК1, ОК4, ПК1.1 |
| Практическая работа №13 | «зенкование и зенкерование отверстий, развертывание отверстий» | У1-3, З1-10, ОК1-8, ПК1.3-1.4, ПК2.1-2.6, ПК3.3-3.4 |
| Нарезание резьбы | Устный опрос | У1, З1, ОК1, ОК4, ПК1.1 |
| Практическая работа №14 | «нарезание наружной и внутренней резьбы» | У1-3, З1-10, ОК1-8, ПК1.3-1.4, ПК2.1-2.6, ПК3.3-3.4 |
| Клепка | Устный опрос | У1, З1, ОК1, ОК4, ПК1.1 |
| Практическая работа №15 | «выполнение заклепочного шва» | У1-3, З1-10, ОК1-8, ПК1.3-1.4, ПК2.1-2.6, ПК3.3-3.4 |
| Паяние | Устный опрос | У1-3, З1-10, ОК1-8, ПК1.3-1.4, ПК2.1-2.6, ПК3.3-3.4 |
| **Промежуточный контроль** |  |  |
| Дифференцированный зачет | Билеты для зачета | - |

Таблица 2. График контроля внеаудиторной самостоятельной работы

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Раздел по дисциплине (кол-во часов)\*** | **Тема для самостоятельной работы** | **Наименование, вид задания** | **Количество часов** | **Сроки предоставления** |
| Раздел 1. Основы металловедения | Тема 1.1 Общие сведения о металлах и сплавах | Самостоятельная работа №1 написание рефератов «производство стали и чугуна» | 4 | В конце темы 1.1 |
| Раздел 1. Основы металловедения | Тема 1.2 Способы улучшения качества стали. | Самостоятельная работа №2 написание рефератов «защита поверхности деталей машин от коррозии» | 2 | В конце темы 1.2 |
| Раздел 1. Основы металловедения | Тема 1.3 Способы улучшения качества стали. | Самостоятельная работа №3 подготовка доклада « применение алюминиевых сплавов» | 4 | В конце темы 1.3 |
| Раздел 2. Неметаллические материалы | Тема 2.1 Автомобильные топлива, смазочные материалы и технические жидкости | Самостоятельная работа №4 написание реферата на тему « Прокладочные материалы» | 4 | В конце темы 2.1 |
| Раздел 3 общие сведения о слесарном деле | Тема 3.1 Общие сведения о слесарном деле | Самостоятельная работа №5 составление таблицы « Инструмент и приспособления для плоскостной разметки» | 2 | В конце темы 3.1 |
| Раздел 3 общие сведения о слесарном деле | Тема 3.1 Общие сведения о слесарном деле | Самостоятельная работа №6 изучение нормативных документов по теме «техника безопасности при работе с механизмами рубки метала.» | 1 | В конце темы 3.1 |
| Раздел 3 общие сведения о слесарном деле | Тема 3.1 Общие сведения о слесарном деле | Самостоятельная работа №7 работа с дополнительной литературой правила заполнения нормативных документов. | 1 | В конце темы 3.1 |
| Раздел 3 общие сведения о слесарном деле | Тема 3.1 Общие сведения о слесарном деле | Самостоятельная работа №8 составление инструкции «техника безопасности при гибке металла» работа с дополнительной и справочной литературой | 2 | В конце темы 3.1 |
| Раздел 3 общие сведения о слесарном деле | Тема 3.1 Общие сведения о слесарном деле | Самостоятельная работа №9 реферат «Опиливание металла» | 2 | В конце темы 3.1 |
| Раздел 3 общие сведения о слесарном деле | Тема 3.1 Общие сведения о слесарном деле | Самостоятельная работа №10 Составление инструкции «Техника безопасности при шарбении металла» | 1 | В конце темы 3.1 |
| Раздел 3 общие сведения о слесарном деле | Тема 3.1 Общие сведения о слесарном деле | Самостоятельная работа №11 Работа с дополнительной литературой | 2 | В конце темы 3.1 |
| Раздел 3 общие сведения о слесарном деле | Тема 3.1 Общие сведения о слесарном деле | Самостоятельная работа №12 Реферат «Техника безопасности при зенковании и зенкеровании» | 2 | В конце темы 3.1 |
| Раздел 3 общие сведения о слесарном деле | Тема 3.1 Общие сведения о слесарном деле | Самостоятельная работа №13 Работа с дополнительной и справочной литературой | 1 | В конце темы 3.1 |
| Раздел 3 общие сведения о слесарном деле | Тема 3.1 Общие сведения о слесарном деле | Самостоятельная работа №14 Реферат « Припой» | 1 | В конце темы 3.1 |

\*Наименование раздела берется из программы УД, ПМ

# **Оценочные средства текущего контроля**

**3.1. Практические и лабораторные работы**

**Перечень практических и лабораторных работ.**

1. Практическая работа №1  
   «Физические свойства металлов и методы их изучения.»  
   Цель работы: [изучить физические свойства металлов](https://topuch.ru/otchet-po-laboratornoj-rabote-14-himicheskie-svojstva-metallov/index.html), методы их определения.  
   К физическим свойствам относятся: плотность, плавление (температура плавления) , теплопроводность, тепловое расширение.  
   Плотность - количество вещества, содержащееся в единице объема.  
   Температура плавления - это температура, при которой металл переходит из  
   кристаллического (твердого) состояния в жидкое с поглощением теплоты.  
   Теплопроводность - способность металла с той или иной скоростью проводить  
   теплоту при нагревании.  
   Тепловое расширение - способность металла увеличивать свой объем при  
     
   нагревании.  
   Плотность металлов

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| металл | Плотность гр/см3 | металл | Плотность гр/см3 |
| Магний | 1.74 | Железо | 7.87 |
| Алюминий | 2.70 | Медь | 8.94 |
| Титан | 4.50 | Серебро | 10.50 |
| Цинк | 7.14 | Свинец | 11.34 |
| Олово | 7.29 | Золото | 19.32 |

По [данной таблице я могу сделать вывод](https://topuch.ru/izmerenie-motivacii-dostijeniya-v2/index.html), что по плотности металлы делятся на следующие группы: легкие (плотность не более 5 г/см3) - магний, алюминий, титан и др; тяжелые - (плотность от 5 до 10 г/см3) - железо, никель, медь, цинк, олово и др. (это наиболее обширная группа); очень тяжелые.  
  
  
Температура плавления и кипения металлов

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Металл | Температура С | | Металл | Температура С | |
| плавления | кипения | плавления | кипения |
| Олово | 232 | 2600 | Серебро | 960 | 2180 |
| Железо | 1539 | 2900 | Магний | 650 | 1100 |
| Медь | 1083 | 2580 | Цинк | 420 | 907 |
| Золото | 1063 | 2660 | Свинец | 327 | 1750 |
| Титан | 1680 | 3300 | Алюминий | 660 | 2400 |

По таблице ,,Температура Плавления и кипения металлов,, я сделал вывод, что в зависимости от температуры плавления металл подразделяют на следующие группы: легкоплавкие (температура плавления не превышает 600 oС) - цинк, олово, свинец, и др.; среднеплавкие (от 600 oС до 1600 oС) - к ним относятся почти половина металлов, в том числе магний, алюминий, железо, никель, медь, золото; тугоплавкие (более 1600 oС) - титан, хром и др.  
  
«Основные методы исследования в материаловедении».

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Название метода | Что изучается | Суть метода | Приборы, [необходимые для исследования](https://topuch.ru/simptomi-harakternie-dlya-kishechnogo-amebiaza/index.html) |
| Излом | Способ оценки внутреннего строения металлов | Излом показывает нам размеры зерна металла | металлографические и электронные микроскопы |
| Макроструктура | Изучается [плоскость сечения изделия](https://topuch.ru/kontrolenaya-rabota-po-kursu-statistika/index.html) | Можно обнаружить внутренние пороки металла: пузыри, пустоты, трещины и др. | С помощью серных отпечатков макрошлифов на фотобумаге по Бауману |
| Микроструктура | Позволяет изучать микроструктуру металлических объектов с  большими увеличениями | С помощью металлографического исследования можно осуществлять  качественное выявление структурных составляющих сплавов и количественное  изучение [микроструктур металлов и сплавов](https://topuch.ru/2-osnovnie-metodi-issledovaniya-mikrostruktur-metallov/index.html) | металлографические и электронные микроскопы |
| Электронная микроскопия | Разрешающая способность  электронных микроскопов достигает 5-10 А, т.е. в несколько сот раз больше | На электронном микроскопе осуществляют исследование тонких пленок (реплик) | Электронный микроскоп |
| Ренгеновские методы исследования | Дает возможность  определения характера взаимного [расположения атомов в кристаллических телах](https://topuch.ru/bilet-1-mejatomnoe-vzaimodejstvie-vliyanie-energii-mejatomnogo/index.html) | В основе рентгеноструктурного анализа лежит взаимодействие между  рентгеновскими лучами и лежащими на их пути атомами исследуемого тела | Рентгеновские лучи |

1. Практическая работа №2 « Изучение флотационного метода»

Цель: Рассмотреть один из способов обогащения руды при производстве металла  
Порядок выполнения:  
1. Наполнить сосуд водой  
2. Поместить образец в воду и провести его размешивание  
3. Сделать вывод о количестве разделённого образца на более плотные фракции

1. Практическая работа №3 «Определение качества моторного масла.»

Цель: Научиться определять качество и марку моторного масла по его органолептическим

свойствам

Порядок выполнения:

1. Определить марку моторного масла по цвету и вязкости для дизельных и бензиновых

двигателей

2. Рассмотреть качество моторного масла по масляному пятну. Для этого одну каплю масла

нанести на лист белой бумаги и определить качество моторного масла и его дальнейшую

пригодность к эксплуатации

3.Сделать вывод о качестве рассматриваемых образцов

1. Практическая работа №4 « Применение пластмасс при ремонте строительных машин»

Цель: Научиться определять качество и марку моторного масла по его органолептическим

свойствам

Порядок выполнения:

1. Определить марку моторного масла по цвету и вязкости для дизельных и бензиновых

двигателей

2. Рассмотреть качество моторного масла по масляному пятну. Для этого одну каплю масла

нанести на лист белой бумаги и определить качество моторного масла и его дальнейшую

пригодность к эксплуатации

3. Сделать вывод о качестве рассматриваемых образцов

1. Практическая работа №5 « Определение шин с характерными рисунками протектора предназначенных для работ в различных дорожных условиях»

Цель: научиться определять протектор шины с учётом их практического применения, в зависимости от дорожных условий

1. Определить предложенные образцы

2. Рассмотреть качество предложенных образцов

3. Сделать вывод о качестве рассматриваемых образцов

1. Практическая работа№6 « Рубка металла»

Тема практической: Выполнение рубки металла

Цель практической: закрепить приемы выполнения рубки металла

Порядок [выполнения работы](http://pandia.ru/text/category/vipolnenie_rabot/):

1. Ознакомиться с порядком выполнения [практической работы](http://pandia.ru/text/category/prakticheskie_raboti/), краткими теоретическими сведениями по данной теме. Подготовить в рабочей тетради протокол испытаний.

2. Записать в протоколе испытаний определение рубки металла

3. Записать в протоколе испытаний инструменты для рубки металла и их назначение

4. Записать в протоколе испытаний приемы выполнения рубки металла

5. Написать вывод

1. Практическая работа №7 « Правка и рихтовка»

Тема практической: Выполнение правка и рихтовка

Цель практической: закрепить приемы выполнения правки и рихтовки

Порядок [выполнения работы](http://pandia.ru/text/category/vipolnenie_rabot/):

1. Ознакомиться с порядком выполнения [практической работы](http://pandia.ru/text/category/prakticheskie_raboti/), краткими теоретическими сведениями по данной теме. Подготовить в рабочей тетради протокол испытаний.

2. Записать в протоколе испытаний определение правки и рихтовки

3. Записать в протоколе испытаний инструменты для правки и рихтовки металла и их назначение

4. Записать в протоколе испытаний приемы выполнения правки и рихтовки металла

5. Написать вывод

1. Практическая работа №8 « Гибка металла»

Тема урока: Выполнение гибки и рубки металла

Цель урока: закрепить приемы выполнения гибки и рубки металла

Порядок [выполнения работы](http://pandia.ru/text/category/vipolnenie_rabot/):

1. Ознакомиться с порядком выполнения [практической работы](http://pandia.ru/text/category/prakticheskie_raboti/), краткими теоретическими сведениями по данной теме. Подготовить в рабочей тетради протокол испытаний.

2. Записать в протоколе испытаний определение гибки металла

3. Записать в протоколе испытаний способ гибки металла

4. Записать в протоколе испытаний гибка металлического листа по радиусу

5. Написать вывод

1. Практическая работа №9 «Резка металла»

Тема: Резка металлов

Цель работы: Научиться правильно выполнять резку металлов.

Техническое задание:

1.Подготовить инструмент к работе, разложить в удобном для работы порядке на верстаке.

2.Произвести рубку из металла заготовки по разметке

3.Зачистить острые кромки и заусенцы напильником.

4.Сверлить отверстия Ф9 и Ф10, согласно размерам заданным чертежом.

5.Вырубить паз крючка под защёлку выдержав 9 и размер10.

6.Произвести опиливание заготовки до размеров заданных чертежом.

7.Острые кромки притупить.

Необходимый инструмент и материалы: Чертилка, молоток слесарный, циркуль разметочный, зубило слесарное, спиральные сверла Ф9 и Ф10,напильники.

Содержание отчета.

1.Задание

2.Цель работы.

3.Эскиз изготавливаемой детали.

4.Ход работы.

5.Ответы на контрольные вопросы.

6.Вывод о проделанной работе.

1. Практическая работа №10 «Опиливание металла»

Тема практической: Выполнение опиливание металла

Цель практической: закрепить приемы выполнения опиливание металла

Порядок [выполнения работы](http://pandia.ru/text/category/vipolnenie_rabot/):

1. Ознакомиться с порядком выполнения [практической работы](http://pandia.ru/text/category/prakticheskie_raboti/), краткими теоретическими сведениями по данной теме. Подготовить в рабочей тетради протокол испытаний.

2. Записать в протоколе испытаний определение опиливание металла

3. Записать в протоколе испытаний инструменты для опиливания металла и их назначение

4. Записать в протоколе испытаний приемы выполнения опиливания металла

5. Написать вывод

1. Практическая работа №11 «Шабрение металла»

Тема практической: Выполнение шарбение металла

Цель практической: закрепить приемы выполнения шарбение металла

Порядок [выполнения работы](http://pandia.ru/text/category/vipolnenie_rabot/):

1. Ознакомиться с порядком выполнения [практической работы](http://pandia.ru/text/category/prakticheskie_raboti/), краткими теоретическими сведениями по данной теме. Подготовить в рабочей тетради протокол испытаний.

2. Записать в протоколе испытаний определение шарбение металла

3. Записать в протоколе испытаний инструменты для шарбения металла и их назначение

4. Записать в протоколе испытаний приемы выполнения шарбения металла

5. Написать вывод

1. Практическая работа №12 « Сверление металла»

Тема практической: Выполнение сверление металла

Цель практической: закрепить приемы выполнения сверления металла

Порядок [выполнения работы](http://pandia.ru/text/category/vipolnenie_rabot/):

1. Ознакомиться с порядком выполнения [практической работы](http://pandia.ru/text/category/prakticheskie_raboti/), краткими теоретическими сведениями по данной теме. Подготовить в рабочей тетради протокол испытаний.

2. Записать в протоколе испытаний определение сверления металла

3. Записать в протоколе испытаний инструменты для сверления металла и их назначение

4. Записать в протоколе испытаний приемы выполнения сверления металла

5. Написать вывод

1. Практическая работа №13 «Зенкование и зенкерование отверстий развертывание отверстий»

Тема практической: Выполнение зенкование и зенкерование отверстий развертывание отверстий

Цель практической: закрепить приемы выполнениязенкование и зенкерование отверстий развертывание отверстий

Порядок [выполнения работы](http://pandia.ru/text/category/vipolnenie_rabot/):

1. Ознакомиться с порядком выполнения [практической работы](http://pandia.ru/text/category/prakticheskie_raboti/), краткими теоретическими сведениями по данной теме. Подготовить в рабочей тетради протокол испытаний.

2. Записать в протоколе испытаний определение зенкование и зенкерование отверстий развертывание отверстий

3. Записать в протоколе испытаний инструменты для зенкование и зенкерование отверстий развертывание отверстий и их назначение

4. Записать в протоколе испытаний приемы выполнения зенкование и зенкерование отверстий развертывание отверстий

5. Написать вывод

1. Практическая работа № 14 « Нарезание наружной и внутренней резьбы»

Тема практической: Выполнение нарезание наружной и внутренней резьбы

Цель практической: закрепить приемы выполнения нарезание наружной и внутренней резьбы

Порядок [выполнения работы](http://pandia.ru/text/category/vipolnenie_rabot/):

1. Ознакомиться с порядком выполнения [практической работы](http://pandia.ru/text/category/prakticheskie_raboti/), краткими теоретическими сведениями по данной теме. Подготовить в рабочей тетради протокол испытаний.

2. Записать в протоколе испытаний определение нарезание наружной и внутренней резьбы

3. Записать в протоколе испытаний инструменты длянарезание наружной и внутренней резьбыи их назначение

4. Записать в протоколе испытаний приемы выполнения нарезание наружной и внутренней резьбы

5. Написать вывод

1. Практическая работа № 15 «Выполнения заклепочного шва»

Тема практической: выполнение заклепочного шва

Цель практической: закрепить приемы выполнения заклепочного шва

Порядок [выполнения работы](http://pandia.ru/text/category/vipolnenie_rabot/):

1. Ознакомиться с порядком выполнения [практической работы](http://pandia.ru/text/category/prakticheskie_raboti/), краткими теоретическими сведениями по данной теме. Подготовить в рабочей тетради протокол испытаний.

2. Записать в протоколе испытаний определение заклепочного шва

3. Записать в протоколе испытаний инструменты для заклепочного шва и их назначение

4. Записать в протоколе испытаний приемы выполнения заклепочного шва

5. Написать вывод

**Критерии оценки практических и лабораторных работ.**

Оценка «5» ставится в том случае, если студент:

а) выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности

проведения опытов и измерений;

б) самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью;

в) в представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления и сделал выводы;

д) соблюдал требования безопасности труда.

Оценка «4» ставится в том случае, если выполнены требования к оценке «5», но

а) опыт проводился в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерении,

б) или было допущено два-три недочета, или не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

Оценка «3» ставится, если работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы, или если в ходе проведения опыта и измерений были допущены следующие ошибки:

а) опыт проводился в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большей погрешностью.

б) или в отчете были допущены в общей сложности не более двух ошибок (в записях единиц, измерениях, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах, анализе погрешностей и т. д.), не принципиального для данной работы характера, но повлиявших на результат выполнения,

в) или работа выполнена не полностью, однако объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы.

Оценка «2» ставится в том случае, если:

а) работа выполнена не полностью, и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов,

б) или опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно,

в) или в ходе работы и в отчете обнаружились в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к, оценке «3».

**3.2. текущИЙ контролЬ**

**Рекомендуемые вопросы по темам.**

1. Роль материалов в современной технике.
2. Выбор материалов при подготовке производства.
3. Экономическая эффективность материалов.
4. Классификация чугунов
5. Структура и свойства чугуна
6. Общая классификация сталей
7. Углеродные стали
8. Легированные стали
9. Маркировка цветных сплавов.
10. Применение цветных металлов и сплавов на их основе.
11. Коррозийная стойкость сплавов под действием внешней среды
12. Назначения масел и требования к ним
13. Физико- химические свойства.
14. Марки моторных масел и их применении.
15. Состав и классификация пластических масс.
16. Вид наполнителя пластмасс.
17. Применение пластмасс.
18. Свойства резины
19. Виды изнашивания резин.
20. Классификация композиционных материалов.
21. Направления использования композиционных материалов.
22. Оборудование слесарных мастерских
23. Требования к организации рабочего места
24. Организация рабочего места слесаря
25. Режим труда
26. Санитарногигиенические условия труда
27. Противопожарные мероприятия
28. Подготовка к разметке
29. Приемы плоскостной разметки
30. Накернивание разметочных линий
31. Разметка по шаблонам
32. Дефекты при разметке
33. Инструмент для рубки
34. Приемы пользования им
35. Процесс рубки
36. Дефекты при рубке
37. Правка метала
38. Инструмет для правки
39. Оборудование для правки
40. Дефекты при правке.
41. Гибка деталей
42. Механизация гибочных работ
43. Гибка и развальцовка труб
44. Дефекты при гибке
45. Напильники
46. Конструкция напильников
47. Классификация напильников
48. Уход за напильниками
49. Что такое шабрении
50. Инструменты применяемые для шабрения
51. Заточка и доводка плоских шаберов
52. Заточка и доводка трехгранных шаберов
53. Зенкерование, общие сведения
54. Безопастность труда
55. Назначение зенкования
56. Развертки
57. Что такое резьба
58. Образование винтовой линии
59. Основные элементы резьб
60. Нарезание внутренней резьбы
61. Типы заклепок
62. Виды заклепочных швов
63. Ручная клепка
64. Механизация клепки
65. Припои и флюсы
66. Паяльные лампы
67. Паяльники
68. Виды паянных швов
69. Пайка твердыми припоями
70. Атомно – кристаллическое строение металлов.
71. Коррозия металлов.
72. Кристаллическое строение металлов.
73. Кристаллизация металлов
74. Строение слитка
75. Свойства металлов физические, химические, механические и технологические.
76. Что такое отжиг
77. Что такое нормализация
78. Что такое закалка
79. Что такое отпуск
80. Что такое искусственное старение
81. Алюминий и его сплавы на его основе
82. Медь и сплавы на ее основе
83. Строение и назначение резины, пластических масс и полимерных материалов., особенности их структуры и технологических свойств и назначение стекла и керамических материалов.
84. Технологические характеристики изделий из них. Электроизоляционные свойства.
85. Свойства абразивных материалов и их применение.
86. Характеристика абразивных материалов.
87. Общие сведения
88. Сущность и назначение сверления.
89. сверла

**Критерии оценки устных и письменных ответов.**

Устный опрос является одним из основных способов учета знаний.. Развернутый ответ студента должен представлять собой связное, логически последовательное сообщение на определенную тему, показывать его умение применять определения, правила в конкретных случаях. При оценке ответа студента надо руководствоваться следующими критериями:  
1) полнота и правильность ответа;

2) степень осознанности, понимания изученного;

**Отметка «5»Степень выполнения учащимся общих требований к ответу«5»**

1) студент полно излагает изученный материал, дает правильное определение понятий;  
2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только из учебника, но и самостоятельно составленные;

3)излагает материал последовательно и правильно

**«4»** студент дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для отметки «5», но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1-2 недочета в последовательности и языковом оформлении излагаемого.

**«3»**студент обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но:

1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил;

2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры;

3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.

**«2»** если ученик обнаруживает незнание большей части соответствующего раздела изучаемого материала, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал.

Оценка «2» отмечает такие недостатки в подготовке ученика, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

**При оценке письменного ответа необходимо выделить следующие элементы:**

1. Представление собственной точки зрения (позиции, отношения) при раскрытии проблемы.

2. Раскрытие проблемы на теоретическом уровне (в связях и с обоснованиями) или без  
использования понятий в контексте ответа.

3. Аргументация своей позиции с опорой на факты.

**Оценка «5»** ставится, если представлена собственная точка зрения (позиция, отношение) при раскрытии проблемы. Проблема раскрыта на теоретическом уровне, в связях и с обоснованиями, с корректным использованием терминов и понятий в контексте ответа. Дана аргументация своего мнения с опорой на факты.  
**Оценка «4»** ставится, если представлена собственная точка зрения (позиция, отношение) при раскрытии проблемы. Проблема раскрыта с корректным использованием терминов и понятий в контексте ответа (теоретические связи и обоснования не присутствуют или явно не прослеживаются). Дана аргументация своего мнения с опорой на факты.  
**Оценка «3»** ставится, если представлена собственная точка зрения (позиция, отношение) при раскрытии проблемы. Проблема раскрыта при формальном использовании терминов. Дана аргументация своего мнения с опорой на факты.  
**Оценка «2»** ставится, если представлена собственная позиция по поднятой проблеме на бытовом уровне без аргументации.

# **Оценочные средства внеаудиторной самостоятельной работы**

**Методические рекомендации (указания) по выполнению внеаудиторной самостоятельной работы с обоснованием расчета времени, затрачиваемого на ее выполнения.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Вид самостоятельной работы** | **Тема внеаудиторной самостоятельной работы** | **обоснование расчета времени** |
|  | Реферат | Производство стали и чугуна | 4 часа, на основе хронометража собственных затрат времени |
|  | Реферат | Защита поверхности деталей машин от коррозии | 2 часа, на основе хронометража собственных затрат времени |
|  | Доклад | Применение алюминиевых сплавов | 4 часа, на основе хронометража собственных затрат времени |
|  | Реферат | Прокладочные материалы | 4 часа, на основе хронометража собственных затрат времени |
|  | Составление таблиц | Инструмент и приспособления для плоскостной разметки | 2 часа, на основе хронометража собственных затрат времени |
|  | Внеаудиторная работа | Изучение нормативных документов по теме техника безопасности | 1 часа, на основе хронометража собственных затрат времени |
|  | Работа с дополнительной литературой | Правила заполнения нормативных документов. | 1 часа, на основе хронометража собственных затрат времени |
|  | Составление таблицы | Техника безопасности при гибке металла | 2 часа, на основе хронометража собственных затрат времени |
|  | Реферат | Опиливание металла | 3часа, на основе хронометража собственных затрат времени |
|  | Составление инструкции | Техника безопасности при шарбении | 1 часа, на основе хронометража собственных затрат времени |
|  | Работа с дополнительной литературой | «сверление металла» | 2 часа, на основе хронометража собственных затрат времени |
|  | Реферат | Техника безопасности при сверлении металла. | 2 часа, на основе хронометража собственных затрат времени |
|  | Работа с дополнительной литературой | Техника безопасности при зенкование | 1 часа, на основе хронометража собственных затрат времени |
|  | Реферат | Припои, виды припоев. | 2 часа, на основе хронометража собственных затрат времени |

**Критерии оценки внеаудиторной самостоятельной работы.**

**Критерии оценки рефератов и докладов**

|  |  |
| --- | --- |
| **Критерии оценки:** | **Показатели** |
| 1.Новизна реферированного текста  максимально - 20 баллов | - актуальность проблемы и темы;  - новизна и самостоятельность в постановке проблемы, в формулировании нового аспекта выбранной для анализа проблемы;  - наличие авторской позиции, самостоятельность суждений. |
| 2. Степень раскрытия сущности проблемы  максимально - 30 баллов | - соответствие плана теме реферата;  - соответствие содержания теме и плану реферата;  - полнота и глубина раскрытия основных понятий проблемы;  - обоснованность способов и методов работы с материалом;  - умение работать с литературой, систематизировать и структурировать материал;  - умение обобщать, сопоставлять различные точки зрения по рассматриваемому вопросу, аргументировать основные положения и выводы. |
| 3. Обоснованность выбора источников  максимально - 20 баллов | - круг, полнота использования литературных источников по проблеме;  - привлечение новейших работ по проблеме (журнальные публикации, материалы сборников научных трудов и т.д.). |
| 4. Соблюдение требований к оформлению  максимально - 15 баллов | правильное оформление ссылок на используемую литературу;  - грамотность и культура изложения;  - владение терминологией и понятийным аппаратом проблемы;  - соблюдение требований к объему реферата;  - культура оформления: выделение абзацев. |
| 5. Грамотность  максимально - 15 баллов | - отсутствие орфографических и синтаксических ошибок, стилистических погрешностей;  - отсутствие опечаток, сокращений слов, кроме общепринятых;  - литературный стиль. |

**Оценивание реферата и доклада**

Реферат оценивается по 100 балльной шкале, балы переводятся в оценки успеваемости следующим образом:

86 – 100 баллов – «отлично»;

70 – 75 баллов – «хорошо»;

51 – 69 баллов – «удовлетворительно;

мене 51 балла – «неудовлетворительно».

Баллы учитываются в процессе текущей оценки знаний программного материала.

**Критерии оценки внеаудиторной самостоятельной работы**

Качество выполнения внеаудиторной самостоятельной работы студентов оценивается посредством текущего контроля самостоятельной работы студентов. Текущий контроль СРС – это форма планомерного контроля качества и объема приобретаемых студентом компетенций в процессе изучения дисциплины, проводится на практических и семинарских занятиях и во время консультаций преподавателя.

Максимальное количество баллов  «отлично» студент получает, если:

обстоятельно с достаточной полнотой излагает соответствующую тему;

дает правильные формулировки, точные определения, понятия терминов;

может обосновать свой ответ, привести необходимые примеры;

правильно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя, имеющие целью выяснить степень понимания студентом данного материала.

Оценку «хорошо» студент получает, если:

неполно, но правильно изложено задание;

при изложении были допущены 1-2 несущественные ошибки, которые он исправляет после замечания преподавателя;

дает правильные формулировки, точные определения, понятия терминов;

может обосновать свой ответ, привести необходимые примеры;

правильно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя, имеющие целью выяснить степень понимания студентом данного материала.

Оценку «удовлетворительно» студент получает, если:

неполно, но правильно изложено задание;

при изложении была допущена 1 существенная ошибка;

знает и понимает основные положения данной темы, но допускает неточности в формулировке понятий;

излагает выполнение задания недостаточно логично и последовательно;

затрудняется при ответах на вопросы преподавателя.

Оценка «неудовлетворительно» студент получает, если:

неполно изложено задание;

при изложении были допущены существенные ошибки, т.е. если оно не удовлетворяет требованиям, установленным преподавателем к данному виду работы.

**Критерии оценки выполнение домашних заданий**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Критерии оценки** | **Работа выполнена** | | **Работа выполнена не полностью** | **Работа не выполнена** |
| **5 (отлично)** | **4 (хорошо)** | **3 (удовлетворительно)** | **2 (неудовлетворительно)** |
| 1 | Правильность решения | решение задачи правильное, демонстрирует применение аналитического и творческого подходов ° | решение задачи правильное, но формальное ° | Задача в целом решена, но нет подробных объяснений | 1. Работа обучающимся не сдана вовсе. 2. Задача решена неправильно |
| 2 | Рациональность выбора пути решения | продемонстрированы умения работы в ситуации неоднозначности и неопределенности | продемонстрированы умения применения инструкции, правил, затруднения вызывают исключительные случаи | Решение выбрано неосознанно, логика объяснения отсутствует |
| 3 | Оформление работы | Оформление полностью соответствует требованиям, предъявляемым к электронным документам. | В оформлении документа допущены недочеты и небольшая небрежность. | В оформлении документа допущены ошибки |

# **Оценочные средства промежуточной аттестации**

**Особенности проведения промежуточной аттестации по учебной дисциплине/профессиональному модулю.**

Дифференцированный зачет проводится в устной форме 18 билетов по 2 вопроса

**Рекомендуемые вопросы промежуточной аттестации.**

Билет №1

1. Классификация металлов

2. Древесные материалы

Билет №2

1. Чёрные металлы.

2. Пластмассы

Билет №3

1. Классификация чугунов

2. Топлива для автомобилей

Билет №4

1. Производство чугуна

2. Абразивные материалы

Билет №5

1. Производство стали

2. Композиционные материалы

Билет №6

1. Классификация сталей

2. Металлокерамика

Билет №7

1.Термическая обработка стали

2. Баббиты и припои

Билет №8

1. Алюминий и его сплавы

2. Пластические смазки

Билет № 9

1. Медь и её сплавы

2. Технические жидкости

Билет №10

1Классификация металлов

2 Древесные материалы

Билет №11

1.Чёрные металлы.

2. Пластмассы

Билет №12

1.Классификация чугунов

2.Топлива для автомобилей

Билет №13

1.Производство чугуна

2.Абразивные материалы

Билет №14

1.Производство стали

2.Композиционные материалы

Билет №15

1.Классификация сталей

2.Металлокерамика

Билет №16

1.Термическая обработка стали

2. Баббиты и припои

Билет №17

1.Алюминий и его сплавы

3.Пластические смазки

Билет № 18

1. Медь и её сплавы

2. Технические жидкости

**Критерии оценки промежуточной аттестации.**

**«5»**  
1) студент полно излагает изученный материал, дает правильное определение понятий;  
2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только из учебника, но и самостоятельно составленные;

3) излагает материал последовательно и правильно  
**«4»**  
студент дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для отметки «5», но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1-2 недочета в последовательности и языковом оформлении излагаемого.  
**«3»**  
студент обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но:  
1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил;  
2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры;  
3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.  
**«2»**  
если ученик обнаруживает незнание большей части соответствующего раздела изучаемого материала, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «2» отмечает такие недостатки в подготовке ученика, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

**6 ЛИТЕРАТУРА**

1.​ Адаскин А.М. Материаловедение (металлообработка): учеб.пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. - М.: ИЦ «Академия», 2017

2.​ Черепахин А.А. Материаловедение: учебник для сред.проф. образования. - М.: ИЦ «Академия», 2016.

3.​ Материаловедение: электронный образовательный ресурс/ Моряков О.С., Соколова Е.Н. - М.: ИЦ «Академия», 2017

4.​ Степанов Б.А. Материаловедение. - М.: ИЦ «Академия», 2018

Дополнительные источники:

1.​  Практикум по материаловедению: электронное учебное пособие. – М.:ИЦ "Академия, 2017

2.​ Соколова Е.Н. Материаловедение (металлообработка): Рабочая тетрадь. - М.: ИЦ «Академия», 2018

3.​ Адаскин А.М., Зуев В.М. Материаловедение (металлообработка). Федеральный учебник для НПО. 6-е изд. стереотипное. Москва «Академия», 2017г., 284с.