Приложение 11

к образовательной программе профессионального обучения и социально-профиссиональной адаптации (для выпускников школ, обучающихся по специальным программам VIII вида) по профессиям:

* **18466 Слесарь механосборочных работ**
* 17543 Рабочий по благоустройству населенных пунктов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММАПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01 МОДУЛЬ ПО ПРОФЕССИИ СЛЕСАРЬ МЕХАНОСБОРОЧНЫХ РАБОТ

2021

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе: единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (утвержден постановлением Минтруда РФ от 15.11.1999 №45, выпуск №2 часть №2, раздел «Слесарные и слесарно-сборочные работы»); профессионального стандарта "Слесарь механосборочных работ" Регистрационный номер 1285, утверждён Приказом Минтруда России от 2 июля 2019 года N 465н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 июля 2019 года, регистрационный N 55412).

**Организация-разработчик**: государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Тюменской области «Тобольский многопрофильный техникум».

|  |  |
| --- | --- |
| **Разработчик:** | Капустин И.Ф., преподаватель ГАПОУ ТО «Тобольский многопрофильный техникум». |

Рассмотрена на заседании цикловой комиссии педагогических

работников технологического отделения

Протокол №\_\_\_ от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2021г.

Председатель цикловой комиссии \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. ПАСПОРТ рабочей ПРОГРАММЫ профессионального модуля |  |
| 2. СТРУКТУРА и содержание профессионального модуля |  |
| 3. условия реализации профессионального модуля |  |
| 4. Контроль и оценка результатов Освоения профессионального модуля |  |

**1. паспорт рабочей ПРОГРАММЫ Профессионального модуля**

ПМ. 01 Модуль по профессии 18466 Слесарь механосборочных работ

**1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.01 Модуль по профессии Слесарь механосборочных работ, является частью программы профессионального обучения и социально-профессиональной адаптации (для выпускников школ, обучающихся по специальным коррекционным программам VIII вида) по профессии: 18466 Слесарь механосборочных работ.

**1.2. Место профессионального модуля в структуре основной образовательной программы:** модуль входит в профессиональный учебный цикл.

**1.3. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля:**

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен

**знать:**

* технические условия на собираемые узлы и механизмы, наименование и назначение рабочего инструмента;
* причины появления коррозии и способы борьбы с ней;
* устройство и принцип работы собираемых узлов, механизмов и станков, технические условия на их сборку;
* виды заклепочных швов и сварных соединений и условий обеспечения их прочности;
* состав туго- и легкоплавких припоев, флюсов, протрав и способы их приготовления;
* конструкцию, кинематическую схему и принцип работы собираемых узлов механизмов, станков, приборов, агрегатов и машин;
* технические условия на установку, регулировку, испытания, сдачу и приемку собранных узлов машин и агрегатов и их эксплуатационные данные;
* приемы сборки и регулировки машин и режимы испытаний;

**уметь:**

* выполнять сборку и регулировку простых узлов и механизмов;
* выполнять сборку узлов и механизмов средней сложности с применением специальных приспособлений;
* выполнять снятие фасок;
* соединять детали и узлы пайкой, клеями, болтами и холодной клепкой;
* выполнять элементарные расчеты по определению допусков, посадок и конусности;
* выполнять пайку различными припоями;
* управлять подъемно-транспортным оборудованием с пола;
* выполнять строповку и увязку грузов для подъема, перемещения;
* выполнять установку и складирование;
* выполнять разделку внутренних пазов, шлицевых соединений эвольвентных и простых;
* выполнять подгонку натягов и зазоров, центрирование монтируемых деталей, узлов и агрегатов;
* собирать, регулировать и испытывать узлы и механизмы средней сложности;
* устранять дефекты, обнаруженные при сборке и испытании узлов и механизмов;
* выполнять регулировку зубчатых передач с установкой заданных чертежом и техническими условиями боковых и радиальных зазоров.

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:**

Максимальная нагрузка на модуль обучающегося – 1071 часов.

Учебная практика обучающегося – 612 часа.

Производственная практика обучающегося – 216 часов.

Максимальной учебной нагрузки обучающегося – 243 часов, в том числе:

* обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 162 часа;
* самостоятельной работы обучающегося – 81 часов.

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

ПМ.01 Модуль по профессии Слесарь механосборочных работ

 **2.1. Объем профессионального модуля и виды учебной работы.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименования разделов профессионального модуля** | **Всего часов***(макс. учебная нагрузка и практики)* | **Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)** | **Практика**  |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося** | **Самостоятельная работа обучающегося** | **Учебная,**часов | **Производственная (по профилю специальности),**часов |
| **Всего,**часов | **в т.ч. лабораторные работы и практические занятия,**часов | **в т.ч., курсовая работа (проект),**часов | **Всего,**часов | **в т.ч., курсовая работа (проект),**часов |
| МДК 01.01. Организация и технология сборки, регулировки и испытания машин и оборудования различного назначения | **243** | **162** | 74 |  | **81** |  |  |  |
| Учебная практика | **612** |  | **612** |  |
| Производственная практика | **216** |  | **216** |
| Всего: | **1071** | **162** | **74** |  | **81** |  | **612** | **216** |

 **2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ.01 Модуль по профессии 18466 Слесарь механосборочных работ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Наименование разделов/тем учебной дисциплины*** | ***Содержание учебного материала, практических занятий, самостоятельной работы обучающихся*** | ***Объем часов*** | ***Уровень усвоения*** |
| ***МДК01.01. Организация и технология сборки, регулировки и испытания машин и оборудования различного назначения*** |  |  |
| ***Раздел I Технология изготовления и ремонта машин и оборудования различного назначения*** |  |  |
| ***1 семестр*** |  |  |
| ***Тема №1. Введение в профессию*** | ***Содержание учебного материала*** | ***6*** | ***2*** |
| Профессия слесаря. Виды слесарных работ. Организация труда слесаря. Общие требования организации рабочего места слесаря. Организация рабочего места. Режим труда слесаря. Контрольно- измерительные инструменты. Микрометрические инструменты. Средства контроля углов и конусов. Индикаторные инструменты, нормальные и придельные калибры. Конструкционные и инструментальные материалы. |  |
| ***Тема № 2 Подготовительные операции слесарной обработки*** | ***Содержание учебного материала*** | ***10*** | ***2*** |
| Плоскостная разметка. Приспособление для плоскостной разметки. Пространственная разметка. Приспособления для пространственной разметки. Нанесение разметки. Рубка металла, инструменты применяемые при рубке. Правка металла. Инструменты и приспособления применяемые при правке металла. Гибка металла. Инструменты, приспособления и материалы применяемые для гибки. Резка металла. Инструменты и приспособления применяемые при резке металла. |  |
| Практическая работа | 6 |
| ***Тема № 3. Размерная слесарная обработка*** | ***Содержание учебного материала*** | ***14*** | ***2*** |
| Опиливание металла. Приспособления для опиливания. Подготовка поверхности к опиливанию и основные виды опиливания. Механизация работ при опиливании. Обработка отверстий. Сверление и зенкерование. Развертывание. Приспособления для установки эле- ментов. Приспособления для установки и крепления заготовок. Оборудование для обработки отверстий. Обработка резьбовых поверхностей. Резьба и ее элементы. Приспособления и инструменты для нарезания внутренней резьбы. Приспособления и инструменты для нарезания наружной резьбы. |  |
| Практическая работа | 6 |
| ***Тема№4. Пригоночные операции слесарной обработки.*** | ***Содержание учебного материала*** | ***6*** | ***2*** |
| Распиливание и припасовка. Шабрение. Поверочные инструменты применяемые при шабрении. Приспособления для шабрения. Притирка и доводка. Инструменты применяемые для притирки и доводки. |  |
| Практическая работа | 4 |
| ***Тема №5. Технологический процесс слесарной обработки.*** | ***Содержание учебного материала*** | ***4*** | ***2*** |
| Понятие о технологическом процессе. Понятие о базах. Выбор баз. Выбор методов и последовательности обработки. Технологическая документация и технологическая дисциплина. |  |
| ***Тема № 6 Сведения о деталях машин и их соединениях*** | ***Содержание учебного материала*** | ***8*** | ***2*** |
| Понятие о детали, сборочной единице. Классификация разъемных соединений. Крепежные резьбовые детали, их роль в резьбовом соединении. Понятие о шпоночном соединении. Назначение, виды шпонок, область применения. Порядок образования шпоночного соединения. Понятие о шлицевых волах. Понятие о клиновом соединении, его детали, порядок образования клинового соединения. Понятие о штифтовом соединении. Неразъемные соединения деталей машин, их назначение и классификация. Детали и сборочные единицы передач вращательного движения. Назначение осей и валов. Конструкция, виды осей. Отличие валов и осей. Понятие об опорах осей и валов (подшипниках), их назначение, классификация по характеру трения между вращающимися и неподвижными деталями. Подшипники скольжения. Простейший подшипник скольжения. Детали подшипникового узла. Виды подшипников скольжения. Конструкция разъемного подшипника, место его установки на валу. Подшипники качения и их область применения. Классификация подшипников качения. Назначение муфт. Понятие о постоянных муфтах. Классификация муфт, конструкция и порядок работы. |  |
| Практическая работа | 4 |
| ***Тема № 7. Общие сведения об устройстве металлообрабатывающих станков и инструмента.*** | ***Содержание учебного материала*** | ***8*** | ***2*** |
| Понятие о металлообрабатывающем станке, как о технологической машине. Классификация станков по степени специализации, по степени точности, по степени автоматизации. Основные элементы несущей системы станка. Назначение, конструкция направляющих. Материал для изготовления, основные формы направляющих. Назначение шпинделей, требования, предъявляемые к ним, материал для их изготовления. Типовые механизмы для осуществления поступательного движения, их назначение, область применения, требования предъявляемые к ним. Особенности конструкции, требова ния, предъявляемые к муфтам станков. Понятие о реверсировании. Схемы реверсивных механизмов. Общие сведения о тормозных устройствах. Элементы системы управления станками. Основные типы приводов главного движения и движения подач. Назначение, общие сведения о системах смазывания и охлаждения. Технологическая классификация металлорежущего инструмента. |  |
| Практическая работа | 4 |
| ***Тема № 8. Основы технологического процесса сборки*** | ***Содержание учебного материала*** | ***8*** | ***2*** |
| Понятие технологического процессе. Сущность технологического процесса сборки. Понятие об операции, переходе, приеме. Порядок разработки технологического процесса. Назначение технологической карты. Понятие о стационарной и подвижной сборке, их виды, область применения. Порядок соединения деталей и сборочных единиц. Понятие о базовой детали, базовой сборочной единице. Порядок подготовки деталей к сборке. Операции, выполняемые при подготовке деталей к сборке. Сборка сборочных единиц. Организация сборки. Содержание технической документации. |  |
| Практическая работа | 4 |
| ***Тема № 10. Сборка разъемных соединений*** | ***Содержание учебного материала*** | ***8*** | ***2*** |
| Сборка резьбовых соединений. Последовательность и правила выполнения операций при сборке болтового соединения. Порядок затягивания гаек в многоболтовом соединении. Применяемый инструмент. Постановка контрольных штифтов. Назначение и область применения конических и цилиндрических штифтов. Разборка болтового соединения, последовательность и правила выполнения. Способы ввертывания и вывертывания шпилек. Приспособление для удаления шпилек, их конструкция, порядок применения. Инструмент для сборки и разборки резьбовых соединений. Гаечные ключи, их устройство и область применения. Сборка шпоночных соединений. Порядок пригонки шпонок. Выполнение шпоночного соединения, контроль после сборки. Применяемый инструмент и оборудование. Сборка шлицевых и конических соединений. Порядок сборки вручную. Сборка трубных соединений. Назначение трубопроводов. Материал труб. Типы соединения труб на фланцах, область их применения и правила сборки. Соединения труб на фитин гах. Понятие о фитинге, порядок изготовления, область применения. Технология сборки труб на резьбе с помощью муфт, на сгоне. Порядок соединения труб способом развальцовки. Схемы работы вальцовки. Испытание трубопроводов. Порядок проверки трубо провода после сборки. |  |
| Практическая работа | 4 |
| ***2 семестр*** |  |  |  |
| ***Тема № 11 Сборка неразъемных соединений.*** | ***Содержание учебного материала*** | ***8*** | ***2*** |
| Назначение, применение клепки. Выбор материала, размеров и вводов заклепок в зависимости от материала и размеров соединяемых деталей. Характер соединения. Механизация клепки. Машинная клепка. Чеканка. Сущность процесса пайки ее назначение. Применение и виды. Флюсы для пайки. Инструменты для пайки. Виды паяных соединений. Пайка мягкими и твердыми припоями. Клеевые соединения. Преимущество склеивания в сравнении с другими методами получения неподвижного соединения деталей. Соединение деталей сваркой. Виды сварки, область применения. По- рядок подготовки деталей к сварке. |  |
| Практическая работа | 4 |
| ***Тема № 12. Сборка деталей и сборочных единиц.*** | ***Содержание учебного материала*** | ***8*** | ***2*** |
| Порядок сборки подшипниковых соединений. Правила проверки и подготовки подшипников к монтажу. Способы монтажа подшипников, область их применения. Особенности поузловой сборки в серийном производстве. Порядок сборки задней бабки токарного станка. Последовательность и правила выполнения предварительной сборки. Технология окончательной сборки задней бабки. Операции, выполняемые при сборке суппорта с кареткой токарного станка. Применяемые при сборке инструменты и приспособления. Технология сборки разъемных шкивов. Инструменты и приспособления. Виды дефектов при сборке деталей и сборочных единиц, их причины и методы устранения. |  |
| Практическая работа | 4 |  |
| ***Тема № 13. Безопасность труда, пожарная безопасность, электробезопасность*** | ***Содержание учебного материала*** | ***8*** | ***2*** |
| Безопасность труда при выполнении слесарных и сборочных работ. Причины и виды травматизма. Безопасные приемы работы. Пожарная безопасность. Причины загорания. Правила применения пенных и углекислотных огнетушителей. Пожарная сигнализация. Электробезопасность. Причины поражения электрическим током. Виды электротравм. Методы обеспечения безопасной эксплуатации электроустановок. Правила безопасной работы с электроинструментами, приборами. Первая помощь пострадавшим от электрического тока. |  |
| Практическая работа | 4 |
| ***Раздел II Основы слесарно-сборочных работ*** |  |  |
| ***Тема № 1 Общие вопросы технологии сборки.*** | ***Содержание учебного материала*** | ***8*** | ***2*** |
| Подготовка деталей к сборке. Технические требования к машинам, сборочным единицам и деталям. Технологическая документация на сборку и основы построения технологического процесса. Организационные формы и методы сборки. Контроль качества сборки Правила и нормы выполнения сборочных работ. Пожарная безопасность. Режим труда и отдыха. Оказание первой помощи при не счастных случаях |  |
| Практическая работа | 4 |
| ***Тема № 2 Ведения о деталях машин*** | ***Содержание учебного материала*** | ***6*** | ***2*** |
| Классификация деталей и сборочных единиц общего назначения. Оси и валы. Опоры осей и валов. Муфты. Пружины. |  |
| Практическая работа | 2 |
| ***Тема № 3 Неразъемные соединения и их сборка*** | ***Содержание учебного материала*** | ***8*** | ***2*** |
| Паечные соединения и их сборка. Лужение. Склеивание. Клепка . Соединение методом пластического деформирования. Соединения с гарантированным натягом. Подготовка поверхностей по сварку. Виды сварных соединений. |  |
| Практическая работа | 4 |
| ***Тема № 4 Разъемные соединения и их сборка.*** | ***Содержание учебного материала*** | ***8*** | ***2*** |
| Резьбовые соединения и их сборка. Трубопроводные соединения иих сборка. Шпоночные соединения и их сборка. Шлицевые соединения и их сборка. Клиновые и штифтовые соединения и их сборка |  |
| Практическая работа | 4 |
| ***Тема № 5 Механизмы преобразования движения и их сборка*** | ***Содержание учебного материала*** | ***18*** | ***2*** |
| Механизмы вращательного движения и их сборка. Механизмы передачи движения и их сборка. Механизмы поступательного движения. Гидравлические и пневматические приводы и их сборка. Передачи винт – гайка и их сборка. Кривошипно- шатунный механизм и их сборка. Механизм клапанного распределения и его сборка. Эксцентриковый, кулисный, храповой механизмы и его сборка. Кулачковые и реечные механизмы и их сборка. |  |
| Практическая работа | 4 |
| ***Тема № 10 Грузоподъемные устройства.*** | ***Содержание учебного материала*** | ***4*** | ***2*** |
| Классификация и назначение грузоподъемных устройств. Такелажная оснастка и строповка груза. Требования безопасности при вы полнении грузоподъемных и такелажных работ |  |
| Практическая работа | 2 |
| ***Тема № 11 Испытание , отделка и упаковка готовой продукции*** | ***Содержание учебного материала*** | ***4*** | ***2*** |
| Испытание оборудования. Внешняя окраска и отделка оборудования. Консервация и упаковка готовой продукции. |  |
| Практическая работа | 4 |
| ***Тема № 12 Способы установки оборудования на место постоянной работы.*** | ***Содержание учебного материала*** | ***4*** | ***2*** |
| Способы установки оборудования на место постоянной работы. Регулирование положения оборудования на месте установки. Закрепление оборудования на фундаменте. |  |
| Практическая работа | 2 |
| ***Тема № 13 Понятие об автоматизации сборочных работ.*** | ***Содержание учебного материала*** | ***6*** | ***2*** |
| Общие сведения об автоматизации сборочных работ. Технологические процессы технологической сборки |  |
| Практическая работа | 4 |  |

|  |
| --- |
| **Учебная практика.****Виды работ:**выполнять снятие фасок;соединять детали и узлы пайкой, клеями, болтами холодной клепкой; выполнять пайку различными припоями; выполнять разделку внутренних пазов, шлицевых соединений эвольвентных и простых; выполнять подгонку натягов и зазоров, центрирование монтируемых деталей, узлов и агрегатов. |
| **Производственная практика** |
| **Виды работ:**выполнять сборку и регулировку простых узлов и механизмов; выполнять сборку узлов и механизмов средней сложности с применением специальных приспособлений; выполнять элементарные расчеты по определению допусков, посадок и конусности;управлять подъемно-транспортным оборудованием с пола; выполнять строповку и увязку грузов для подъема, перемещения; выполнять установку и складирование;собирать, регулировать и испытывать узлы и механизмы средней сложности; устранять дефекты, обнаруженные при сборке и испытании узлов и механизмов; выполнять регулировку зубчатых передач с установкой заданных чертежом и техническими условиями боковых и радиальных зазоров. |
| **Всего:** | **Максимальная нагрузка на модуль** | 1071 |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка** | 162 |
| **Самостоятельная работа обучающегося** | 81 |
| **Учебная практика** | 612 |
| **Производственная практика** | 216 |

# **3. условия реализации программы модуля**

ПМ.01 Модуль по профессии Слесарь механосборочных работ

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебных слесарно-сборочных мастерских.

**Оборудование учебного кабинета:**

1. Рабочее место обучающегося (верстаки) – 15 шт.
2. Рабочее место преподавателя – 1 шт.
3. Шкаф книжный.
4. Доска.
5. Стенды.
6. Комплект бланков документации.

**Технические средства обучения:** компьютер с соответствующим программным обеспечением, МФУ, проектор (плазменный телевизор).

**Залы:**

1. Библиотека.
2. Читальный зал с выходом в Интернет.
3. Слесарные мастерские.
4. Слесарно-сборочные мастерские

 **3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

**Основные источники:**

1. Покровский Б.С. Производственное обучение слесарей механосборочных работ: учебник для нач. проф. образования / Б. С. Покровский. - 5-е изд., перераб. – М.: Издательский центр «Академия», 2018 – 208 с.
2. Покровский Б.С. Слесарно-сборочные работы: учебник для нач. проф. образования / Б. С. Покровский. - 5-е изд., перераб. – М.: Издательский центр «Академия», 2013. - 416 с.
3. Покровский Б. С. Механосборочные работы (базовый уровень): учеб. пособие / Б. С. Покровский. - 2-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2013. - 80 с.

**Дополнительные источники:**

1. Арбузов О.М. Справочник молодого слесаря-ремонтника. – М.: Высшая школа, 1994.
2. Ганевский Г.М., Гольдин И.И. Допуски, посадки и технические измерения в машиностроении. – М.: ИРПО, 1999.
3. Вышнепольский И.С. Техническое черчение. – М.: Академия, 2000.
4. Вереина Л.И. Техническая механика. – М.: ИРПО, 2000.
5. Константинов В.В. Материаловедение для металлистов. – М.: Высшая школа, 1994.
6. Куценко Т.П., Шашкова И.А. Основы гигиены труда и производственная санитария. – М.: Высшая школа, 1990.
7. Макиенко Н.И. Общий курс слесарного дела. – М.: Академия, 2000.
8. Полосин М.Д. Устройство и эксплуатация подъемно-транспортных и строительных машин. – М.: ИРПО, 1998.
9. Феофанов А.Н. Схиртладзе А.Г. Конструкции узлов агрегатных станков и автоматических линий. – М.: Высшая школа, 1992.
10. Эйнис С.М. Технология ремонтных и сборочных работ. – М.: Машиностроение, 1994.

**Интернет-ресурсы:**

1. <http://www.twirpx.com>
2. <http://gomelauto.com>
3. <http://avtoliteratura.ru>

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

ПМ.01 Модуль по профессии Слесарь механосборочных работ

**Контроль** **и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения****(освоенные умения, усвоенные знания)** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**  |
| 1 | 2 |
| **Знания:** |
| технические условия на собираемые узлы и механизмы, наименование и назначение рабочего инструмента | Устный опрос |
| причины появления коррозии и способы борьбы с ней | ТестУстный опрос |
| устройство и принцип работы собираемых узлов, механизмов и станков, технические условия на их сборку | Оценка практического занятияСамостоятельная работа Устный опрос |
| виды заклепочных швов и сварных соединений и условий обеспечения их прочности | Оценка практического занятияСамостоятельная работа Устный опрос |
| состав туго- и легкоплавких припоев, флюсов, протрав и способы их приготовления | Тест Самостоятельная работа Устный опрос |
| конструкцию, кинематическую схему и принцип работы собираемых узлов механизмов, станков, приборов, агрегатов и машин | Самостоятельная работаУстный опрос |
| технические условия на установку, регулировку, испытания, сдачу и приемку собранных узлов машин и агрегатов и их эксплуатационные данные | Самостоятельная работаУстный опрос |
| приемы сборки и регулировки машин и режимы испытаний | Самостоятельная работаУстный опрос |
| **Умения:** |
| выполнять сборку и регулировку простых узлов и механизмов;  | Оценка практической работыСамостоятельная работа  |
| выполнять сборку узлов и механизмов средней сложности с применением специальных приспособлений;  | Оценка практической работыСамостоятельная работа  |
| выполнять снятие фасок; | Оценка практической работыСамостоятельная работа  |
| соединять детали и узлы пайкой, клеями, болтами и холодной клепкой;  | Оценка практической работыСамостоятельная работа  |
| выполнять элементарные расчеты по определению допусков, посадок и конусности; | Практическое заданиеСамостоятельная работа  |
| выполнять пайку различными припоями;  | Оценка практической работыСамостоятельная работа  |
| управлять подъемно-транспортным оборудованием с пола;  | Оценка практической работыСамостоятельная работа  |
| выполнять строповку и увязку грузов для подъема, перемещения;  | Оценка практической работыСамостоятельная работа  |
| выполнять установку и складирование; | Оценка практической работыСамостоятельная работа  |
| выполнять разделку внутренних пазов, шлицевых соединений эвольвентных и простых;  | Оценка практической работыСамостоятельная работа  |
| выполнять подгонку натягов и зазоров, центрирование монтируемых деталей, узлов и агрегатов;  | Оценка практической работыСамостоятельная работа  |
| собирать, регулировать и испытывать узлы и механизмы средней сложности;  | Оценка практической работыСамостоятельная работа  |
| устранять дефекты, обнаруженные при сборке и испытании узлов и механизмов;  | Оценка практической работыСамостоятельная работа  |
| выполнять регулировку зубчатых передач с установкой заданных чертежом и техническими условиями боковых и радиальных зазоров. | Оценка практической работыСамостоятельная работа  |