

Утверждаю

Проректор по учебной работе

 В.Н. Чумаков

«26» августа 2020 г.



специальность 15.02.08 Технология машиностроения

Гатчина
2020

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 15.02.08 Технология машиностроения.

Квалификация: техник

Организация-разработчик: АОУ ВО ЛО «Государственный институт экономики, финансов, права и технологий»

Разработчик: Шакута Ирина Ивановна, преподаватель специальных дисциплин Технического факультета ГИЭФПТ

СОДЕРЖАНИЕ

| | стр. |
|--|------|
| 1.ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 4 |
| 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 6 |
| 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 7 |
| 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 15 |
| 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ) | 18 |

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.08 Технология машиностроения в части освоения основного выполнения работ по рабочей профессии 18559 Слесарь-ремонтник и соответствующих профессиональных компетенций (ПК) и общих компетенций (ОК):

ПК4.3. Выполнять слесарную обработку деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента.

ПК4.4. Выполнять сборку приспособлений, режущего и измерительного инструмента.

ПК4.5. Выполнять ремонт приспособлений, режущего и измерительного инструмента.

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

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

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

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Рабочая программа междисциплинарного курса может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области машиностроения и металлообработки при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

1.2. Цели и задачи модуля - требования к результатам освоения модуля:

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями, в том числе с применением полученных профессиональных знаний обучающийся в ходе освоения междисциплинарного курса должен:

иметь практический опыт:

-работы на сверлильных станках различных конструкций и типов по обработке деталей различной конфигурации;

-контроля качества выполненных работ;

уметь:

-использовать наиболее распространенные приспособления и инструменты;

-применять приемы и способы основных видов слесарных работ; применяемых при ремонте;

-обеспечивать безопасную работу.

-производить обрубку и рубку зубилом вручную;

-опиливать и зачищать заусенцы, сварные швы;

-резать заготовку из прутка листового материала ручными ножницами и ножовками;

-опиливать фаски;

-прогонять и зачищать резьбу;

-размечать простые заготовки по шаблонам и по чертежам;

-очищать и промывать детали и узлы перед сборкой;

-сверлить отверстия по разметке или в кондукторе на простом сверлильном станке, а также ручной дрелью, пневматическими и электрическими машинами;

-выполнять подготовительные работы при сборке и разборке машин, механизмов и узлов;

знать:

-основные виды слесарных работ;

-устройство универсальных и специальных приспособлений;

-средней сложности контрольно-измерительный инструмент;

-допуски и посадки;

-технику безопасности работы на станках;

-правила и технологию контроля качества обработанных деталей.

-технологическую и производственную культуру при выполнении слесарных работ;

-правила техники безопасности, производственной санитарии и противопожарные мероприятия при слесарных и механосборочных работах;

-рациональную организацию труда на своем рабочем месте.

-основные виды и приёмы выполнения слесарных работ;

-наименование, назначение и правильное применение простого рабочего слесарного инструмента;

-устройство слесарных тисков;

-номенклатуру и назначение крепежных деталей;

-соблюдать технологическую последовательность при выполнении слесарных работ: разметки, рубки, правки, гибки, резки и опиливании металла;

-выполнение слесарных операций как шабрение, сверление, зенкование, зенкерование и развертывание отверстий, нарезание резьбы, клепки, пайки, лужения и склеивания;

-требования к качеству обработки деталей;

-правила работы ножовками, ножницами, пневматическими и электрическими машинками, клепальными и рубильными молотками, а также на сверлильном станке, гильотинных ножницах и на других механизированных инструментах.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля в части выполнения работ по профессии 18559 слесарь:

Всего-993 часов

максимальной учебной нагрузки обучающегося -**741** час, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося -**498** часов;

самостоятельной работы обучающегося -**243** час;.

производственной практики – **252** часа.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

| Код | Наименование результата обучения |
|------------|--|
| ПК 4.3. | Выполнять слесарную обработку деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента. |
| ПК 4.4. | Выполнять сборку приспособлений, режущего и измерительного инструмента. |
| ПК 4.5. | Выполнять ремонт приспособлений, режущего и измерительного инструмента. |
| ОК 1. | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. |
| ОК 2. | Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. |
| ОК 3. | Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. |
| ОК 4. | Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. |
| ОК 5. | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. |
| ОК 6. | Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. |
| ОК 8. | Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. |
| ОК 9. | Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. |

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля в части выполнения работ по профес

| Коды профессиональных компетенций | Наименования разделов профессионального модуля* | Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики) | Объем времени, отведенный на освоение профессионального модуля (всего часов) | | | |
|-----------------------------------|---|---|--|--|---|-------------------------------------|
| | | | Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося | | | Самостоятельная работа обучающегося |
| | | | Всего, часов | в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов | в т.ч., курсовая работа (проект), часов | Всего часов |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| ПК 4.3.- 4.5. | МДК. 04.02.Выполнение работ по профессии 18559 Слесарь-ремонтник» | 741 | 498 | 318 | 30 | 24 |
| | Производственная практика (по профилю специальности), | 252 | | | | |
| | Всего: | 993 | 498 | 318 | 30 | 16 |

3.2. Содержание обучения по МДК.04.02 (ПМ. 04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.)

| Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся. | | Объем часов | Компетенции и уровни усвоения |
|---|--|---|-------------|-------------------------------|
| 1 | 2 | | 3 | 4 |
| Тема 1.1. Размерная обработка деталей | Содержание учебного материала | | | ПК 4.3-4.5 ОК1-ОК9 2 |
| | 1 | Основные понятия о слесарной обработке. Общие сведения о слесарной обработке. Основные операции слесарной обработки. Организация рабочего места. Безопасные условия труда. Назначение и цели размерной обработки. Способы получения заготовок. | 6 | |
| | 2 | Разметка. Назначение и виды разметки. Инструменты и приспособления. Технология разметки по шаблону и по образцу. Основные сведения о координатно-разметочной машине. Брак и меры его предупреждения. Требования безопасности. Тест. | 8 | |
| | 3 | Рубка. Назначение и применение рубки. Инструменты и приспособления. Выбор инструмента в зависимости от характера работ. Геометрия режущей части инструмента. Молотки, их назначение, виды, выбор в зависимости от назначения рубки. Механизация рубки. Брак и меры его предупреждения. Требования безопасности. Тест. | 4 | |
| | 4 | Правка. Назначение и применение правки. Инструменты и приспособления. Правка в холодном и горячем состояниях. Особенности правки деталей из пластичных и хрупких материалов после закалки. Брак и меры его предупреждения. Требования безопасности. Тест. | 4 | |
| | 5 | Гибка. Назначение и применение гибки. Схема гибки. Холодная и горячая гибка труб. Расчёт заготовок. Брак и меры его предупреждения. Требования безопасности. Тест. | 4 | |
| | 6 | Резка. Назначение резки. Форма и геометрия режущей части. Ножовочные полотна. Ножницы по металлу. Резка труб. Механизация резки. Требования безопасности. Тест. | 4 | |

| | | | | |
|---|-----------------------------|---|-----------|----------------------------|
| | 7 | Опиливание. Назначение и способы опилования. Классификация напильников. Способы восстановления напильников. Контроль обработанных поверхностей. Механизация опилования. Требования безопасности. Тест. | 12 | ПК 4.3-4.5 ОК1-ОК9 3 |
| | Практические занятия | | 44 | |
| | 1 | Подготовка деталей к разметке. Нанесение разметочных рисок по заданным размерам и расположениям. Кернение. Разметка контуров деталей по чертежам и шаблонам. | 6 | |
| | 2 | Гибка полосовой стали на заданный угол. Расчёт на гибку. Гибка проката с помощью простых приспособлений. Гибка полосовой стали по ребру. Гибка труб. Контроль. | 6 | |
| | 3 | Рубка металла. Подготовка деталей к рубке. Рубка стальных полос на части по уровню тисков, по разметочным рискам. Вырубание канавок и пазов. Подготовка кромок под сварку. Контроль. | 6 | |
| | 4 | Правка полосовой стали и круглых прутков на плите. Правка труб. Контроль. | 6 | |
| | 5 | Установка ножовочного полотна в рамку ножовки. Резание полосовой, квадратной и круглой стали слесарной ножовкой в тисках по рискам. Резание стальных полос ножницами по металлу. Резание труб. Контроль. | 6 | |
| | 6 | Опиливание широких и узких поверхностей. Опиливание круглого прутка в квадрат. Опиливание криволинейных выпуклых и вогнутых поверхностей. Выбор молотков и напильников в зависимости вида обработки. Контроль поверхностей. | 12 | |
| | 7 | Контроль размеров с помощью ШЦ-I, ШЦ-II и МК(Упражнения) | 2 | |
| Тема 1. 2. Обработка отверстий | 1 | Сверление и рассверливание. Назначение. Инструменты и приспособления. Геометрия режущей части сверла. Режимы сверления. Требования безопасности. Тест. | 8 | 4.3-4.5 ОК1-ОК9 |
| | 2 | Зенкерование. Назначение. Инструменты. Геометрия режущей части. Требования безопасности. | 6 | |
| | 3 | Зенкование и цекование Назначение. Инструменты. Геометрия режущей части. Требования безопасности. | 6 | |

| | | | | |
|--|------------------------------|--|-----------|---|
| | 4 | Развёртывание. Назначение. Инструменты. Геометрия режущей части. Брак и меры его предупреждения при обработке отверстий. Требования безопасности. | 6 | 3 ПК 4.3-4.5 ОК1-ОК9 3 |
| | 5 | Механизация обработки отверстий. Сверлильные станки. Основные узлы. Способы установки инструмента. Способы крепления заготовок. Режимы резания. Припуски на обработку отверстий. Технология сверления, зенкерования, развёртывания. Контроль отверстий. | 6 | |
| | Практические занятия. | | 34 | |
| | 1 | Сверление отверстий. Упражнения в управлении сверлильным станком и его наладке. | 12 | |
| | 2 | Сверление на станке и сверлильными машинами. Сверление сквозных отверстий по разметке. Сверление глухих отверстий с применением упоров, линеек, лимбов. | 6 | |
| | 3 | Виды свёрл. Выбор Ø и материала сверла в зависимости от вида и толщины материала. Расчёт режимов сверления. | 4 | |
| | 4 | Определение припусков на рассверливание, зенкерование и развёртывание. | 4 | |
| | 5 | Контроль Ø и глубины отверстий с помощью ШЦ-I, ШЦ-II | 2 | |
| | 6 | Подбор зенкеров, зенковок, развёрток. | 2 | |
| | 7 | Зенкование отверстий под головки винтов и заклёпок. | 2 | |
| | 8 | .Контроль отверстий. | 2 | |
| Тема 1.3. Обработка резьбовых поверхностей. | 1 | Основные понятия о резьбе. Образование винтовой линии. Классификация резьб. Профили и углы резьбы. | 8 | 2 ПК 4.3-4.5 ОК1-ОК9 2 ПК 4.3-4.5 ОК1-ОК9 3 |
| | 2 | Нарезание внутренней резьбы. Инструменты и приспособления. Геометрия режущей части метчиков. Выбор диаметров отверстий под резьбу. | 8 | |
| | 3 | Нарезание наружной резьбы. Инструменты и приспособления. Геометрия режущей части. Выбор диаметров стержней под резьбу. | 8 | |
| | 4 | Механизация нарезания резьбы. Инструменты и оборудование. Способы контроля. Брак и меры его предупреждения. Требования безопасности. | 6 | |
| | Практические занятия. | | 32 | |
| | 1 | Выбор Ø свёрл и Ø стержней под резьбу. | 2 | |
| | 2 | Выбор метчиков и плашек в зависимости от типа нарезаемой резьбы. Контроль резьбовой поверхности. | 12 | |
| | | | | |

| | | | | |
|---|------------------------------|---|-----------|----------------------------|
| | 3 | Упражнения по установке метчиков и плашек для ручного нарезания резьбы. Накатывание наружных резьб вручную. | 12 | |
| | 4 | Нарезание резьбы в глухих и сквозных отверстиях машинным метчиком. Контроль резьбовой поверхности. | 6 | |
| Тема 1.4. Пригоночные операции слесарной обработки | 1 | Шабрение. Назначение. Инструменты. Подготовка поверхности под шабрение. Контроль прилегания по пятнам контакта. | 6 | ПК 4.3-4.5 ОК1-ОК9 2 |
| | 2 | Распиливание, пригонка и припасовка Назначение и применение. Инструмент. | 8 | |
| | 3 | Притирка, доводка и полирование Назначение и применение. Инструмент. Контроль поверхностей. Требования безопасности. | 6 | |
| | Практические занятия. | | 24 | |
| | 1 | Подсчёт среднего арифметического значения числа пятен шабренной поверхности. Выбор окончательного способа слесарной обработки. Выбор поверочного инструмента. | 6 | ПК 4.3-4.5 ОК1-ОК9 3 |
| | 2 | Подготовка поверхности, инструментов и вспомогательных материалов для шабрения. Контроль прямолинейности и плоскостности. | 6 | |
| | 3 | Шабрение плоских сопрягаемых поверхностей. | 6 | |
| | 4 | Шабрение криволинейных поверхностей. | 6 | |
| Тема 1.5. Слесарно-сборочные работы | 1 | Общая технология сборки. Виды соединений. Подготовка деталей к сборке. Техническая документация на сборку. | 8 | ПК 4.3-4.5 ОК1-ОК9 2 |
| | 2 | Сборка неразъёмных соединений. Запрессовка, методы термического воздействия и глубокого охлаждения. Клёпка. Пайка. Лужение. Склеивание. Инструменты и приспособления. Требования безопасности. | 8 | |
| | 3 | Сборка разъёмных соединений. Резьбовые, шпоночные, шлицевые, штифтовые и клиновые соединения. Оборудование, инструменты и приспособления. Контроль качества сборки. | 8 | |
| | Практические занятия. | | 50 | |
| | 1 | Составление технологических карт. Изучение чертежей сборочных единиц | 12 | ПК 4.3-4.5 ОК1-ОК9 3 |
| | 2 | Выбор способов сборки для неразъёмных соединений. Расчёт Ø отверстий под заклёпки. | 8 | |
| | 3 | Выбор паяльников, флюсов и припоев для пайки. | 6 | |

| | | | |
|---|---|--|------------|
| | 4 | Подбор сопрягаемых деталей для запрессовки. | 6 |
| | 5 | Расчёт болтового соединения. Сборка резьбовых соединений. | 6 |
| | 6 | Подготовка деталей заклёпочных соединений. Сборка и клёпка нахлёсточного соединения вручную и на прессе. | 6 |
| | 7 | Подготовка деталей к пайке. Пайка чёрных и цветных металлов мягкими припоями. | 6 |
| Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ.04. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главных учебных пособий, составленных преподавателем) Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчётов и подготовка к их защите. Самостоятельное изучение правил выполнения чертежей и технологической документации по ЕСКД и ЕСТП. | | | 166 |
| Тематика самостоятельной работы 1.Разметочные работы. Инструменты для плоскостной разметки. Приемы плоскостной разметки. 2. Рубка металла. Инструменты для рубки. Примеры рубки. Процесс рубки. 3. Виды резьбы. Параметры метрической резьбы. Профили резьбы. Образование винтовой линии (направление витков). 4. Материалы в машиностроении. Классификация металлов. Применение материалов. 5. Шабрение. Шаберы .Окрашивание поверхности при шабрении. Шабрение плоской поверхности «от себя». Шабрение плоской поверхности «на себя». 6. Пространственная разметка. Разметка осей деталей рейсмасом. Разметка усовершенствованным инструментом. Разметка контура шпоночной канавки. Разметка при помощи контрольного приспособления. Комбинированный рейсмас. Инструменты для пространственной разметки. 7. Резка металла ножовкой. Элементы ножовочного полотна .Ручная ножовка (раздвижная).Прием резки. Резка тонкого листа. Установка полотна при неглубоком прорезе. Положение полотна при глубоком прорезе. Резка металла ножовкой. 8. Правка и рихтовка металла. Правка цилиндрического прутка на плите. Распределение ударов при правке листа. Правка тонкого листа киянкой. Рихтовка по внутреннему и наружному углу. Правка полосы. Правка на рихтовальной бабке. 9. Мерительный инструмент. Основные типы мерительного инструмента. Штангенциркуль. Микрометрический инструмент. 10. Клепка. Виды заклепок. Технология процесса клепки. Виды заклепочных швов. Приспособления для клепки. 11. Притирка плоских поверхностей. Предварительная притирка. Окончательная притирка. Притирка тонких и узких деталей. Притирка поршневого кольца. Инструменты для притирки. 12. Развертывание отверстий. Элементы геометрии. Ручная развертка. Развертывание с применением удлинителей. Последовательность обработки отверстий. | | | |

| | | |
|---|--|--|
| <p>13. Резка металла ножницами и резка труб. Виды ножниц. Ножницы с прямыми лезвиями. Ножницы с криволинейными лезвиями. Стуловые ножницы. Резка трубы труборезом. Электроножницы.</p> <p>14. Опиливание металла. Инструменты для опиления металла. Виды насечек напильников. Геометрические параметры. Распределение усилий нажима при опиливании. Насадка и снятие рукоятки напильника. Напильники по форме сечения. Положение рук при опиливании. Приемы опиления. Чистка напильника. Проверка прямолинейности. Проверка параллельности.</p> <p>15. Пайка. Паяные швы. Тепловые паяльники. Электрические паяльники. Приемы пайки. Пайка мягкими припоями. Пайка твердыми припоями.</p> <p>16. Сверление. Разновидности сверл. Спиральные сверла, элементы сверла. Геометрические параметры режущей части спирального сверла. Сверла центровочные и перьевые. Виды износа сверла. Сверление отверстий. Станки для сверления. Работы, выполняемые на сверлильных станках. Приемы сверления. Сверление глухих отверстий на заданную глубину. Сверление ручной дрелью.</p> <p>17. Инструменты для нарезания резьбы. Метчик ручной. Нарезание внутренней резьбы. Плашки. Комплект метчиков. Раздвижные призматические плашки. Нарезание резьбы плашкой. Пример рабочего чертежа метчика.</p> <p>18. Рабочее место. Расположение инструмента на рабочем месте. Слесарный одноместный верстак с регулируемыми тисками. Высота установки тисков.</p> <p>19. Оформление фрагмента технологической документации технологического процесса механической обработки по образцу.</p> | | |
| <p>Производственная практика (для СПО – (по профилю специальности))</p> <p>Примерные виды работ:</p> <p>Разметка простых деталей.</p> <p>Винты, болты, гайки – прогонка резьбы.</p> <p>Разные детали, поступающие на сборку - чистка, промывка, протирка, обдувка сжатым воздухом.</p> <p>Материал листовой – правка и прямолинейная резка ручными ножницами и ножовками; трубы газовые, прутки и фасонный прокат – резка ножовками.</p> <p>Шпильки диаметром более 1 мм – опиловка концов.</p> <p>Зубчатые колеса, шкивы, валы, рукоятки, рычаги и другие детали – зачистка заусенцев после механической обработки и опиление фасок.</p> <p>Сборка простейших узлов и механизмов машин без регулирования.</p> <p>Участвовать в работах по испытанию машин и механизмов на стендах.</p> <p>Выполнять отдельные более сложные операции под руководством мастера или слесаря более высокой квалификации.</p> <p>Вентили всех диаметров - притирка клапанов.</p> <p>Вентиляторы, моторы - сборку и регулировку.</p> <p>Клапаны и краны воздухо - и водопроводные - притирка.</p> <p>Сборка и регулировка простых узлов и механизмов.</p> <p>Слесарная обработка и пригонка деталей по 12 – 14 квалитетам (4 – 7-м классов точности).</p> | | |

| | | |
|---|------------|--|
| Сборка узлов и механизмов средней сложности с применением специальных приспособлений. Сборка деталей по прихвату и сварку. Резка заготовок из прутка и листа на ручных ножницах и ножовках. Снятие фасок. Сверление отверстий по разметке, кондуктору на простом сверлильном станке, а также пневматическими и электрическими машинками. Нарезание резьбы метчиками и плашками. Соединение деталей и узлов пайкой, болтами и холодной клепкой. Слесарная обработка и пригонка деталей в пределах 11 – 12-го квалитетов (4 – 5-го классов точности) с применением универсальных приспособлений. Сборка, регулировка и испытание узлов и механизмов средней сложности и слесарная обработка по 7 – 10-м квалитетам (2 – 3-м классам точности). Разметка, шабрение, притирка деталей и узлов средней сложности. Элементарные расчеты по определению допусков, посадок и конусности. Запрессовка деталей на гидравлических и винтовых механических прессах. Испытание собираемых узлов и механизмов на специальных установках. Устранение дефектов, обнаруженных при сборке и испытании узлов и механизмов. Регулировка зубчатых передач с установкой заданных чертежом и техническими условиями боковых и радиальных зазоров. Статическая и динамическая балансировка ответственных деталей простой конфигурации на специальных балансировочных станках с искровым диском, призмах и роликах. Пайка различными припоями. Сборка сложных машин агрегатов и станков под руководством слесаря более высокой квалификации. | | |
| Теория | 150 | |
| Практические занятия | 318 | |
| Всего | 498 | |

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).

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы профессионального модуля требует наличия лаборатории процессов формообразования и инструментов №19 и слесарной мастерской №18.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- 1.аудиторная доска;
- 2.рабочее место преподавателя;
- 3.компьютер;
- 4.монитор BENG;
- 5.ксерокс XEROX;
- 6.проектор BENG;
- 7.экран;
- 8.25 посадочных мест;
- 9.комплект слесарных инструментов для демонстрации;
- 10.комплект учебно-наглядных пособий «Слесарное дело» (плакаты, альбомы), сборники упражнений по слесарным работам;
- 11.комплекты инструкционных технологических карт;
- 12.плакаты по технике безопасности при выполнении слесарных работ;
- 13.комплект режущих инструментов (свёрла, плашки, метчики, зенкера, зенковки, развёртки);
- 14.комплект контрольно-измерительных приборов и инструментов (ШЦ –I, ШЦ – II, микрометры, скобы индикаторные, микрометр зубомерный для измерения общей нормали зубчатых колёс, глубиномер часового типа, синусная линейка, угольник поверочный, линейка поверочная);

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

- 1.аудиторная доска -1 шт.;
2. рабочее место преподавателя;
- 3.слесарные верстаки с тисками-20 шт.;
- 4.настольно-сверлильные станки-2 шт.;
- 5.сверлильный станок 2Н118-1 шт.;
- 6.радиально-сверлильный станок 2К-52-1 шт.;
- 7.настольно-сверлильный станок OPTIMUM B24H-1 шт., с оснасткой;
- 8.заточной станок OPTIMUM GH15T-1шт.;
- 9.набор свёрл OPTIMUM MT3 drills -1шт.;
- 10.стол слесарный-2 шт.;
- 11.стол разметочный-1 шт.;
- 12.стеллажи для инструментов и заготовок -2 шт.;
- 13.металлические столы для инструментов -4 шт.;
- 14.наборы слесарных и мерительных инструментов (зубила, напильники: плоские, квадратные, круглые, полукруглые, треугольные) молотки,

ножовки по металлу, чертилки, кернеры, металлические линейки) – по 15 шт.;

15. ШЦ –I, ШЦ – II – по 10 шт.;

16.регуляторы температуры микропроцессорные ИНПРО -2 шт.;

17.наглядные пособия (плакаты) -20 шт.;

18.стационарные заточные станки -2 шт.;

19. ручные ножницы

20.тиски станочные -3 шт.;

21.набор свёрл по металлу – 2 шт.;

22.набор метчиков -2 шт.;

23.угольник поверочный -5 шт.;

24.линейка поверочная -2 шт.

25. аптечка первой медицинской помощи -1 шт.;

26. средства защиты (защитные очки) -15 шт.;

27. спецодежда (х/б халат) - 15;

28. вытяжная вентиляция – 1 шт.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

Чумаченко, Ю.Т. Материаловедение и слесарное дело : учебник / Ю. Т.

Чумаченко, Г. В. Чумаченко. - М. :Кнорус, 2016. - 294 с. - (Начальное и среднее профессиональное образование). - Библиогр.:с.293. - Электронную версию книги см. в системе Book.ru.(34) <https://www.book.ru/book/922160>

Дополнительные источники:

Покровский,Б.С. Методика обучения профессии «Слесарь»: методическое пособие для начального профессионального образования / Б.С. Покровский. - М. : Академия, 2012. – 384 с. - (Начальное профессиональное образование. Слесарь). - Библиогр.:с.378-379.(1)

Покровский,Б.С. Контрольные материалы по профессии «Слесарь»: учеб. пособие для начального профессионального образования / Б.С. Покровский. - М. : Академия, 2012. – 288 с.: ил . - (Начальное профессиональное образование. Слесарь). - Библиогр.:с.280.(1)

Покровский,Б.С. Основы слесарного дела: рабочая тетрадь для начального профессионального образования / Б.С. Покровский. - М. : Академия, 2014. – 112 с. - (Профессиональное образование. Слесарь). - Библиогр.:с.105.(1)

Покровский,Б.С. Справочник слесаря механосборочных работ: учеб. пособие для начального профессионального образования / Б.С. Покровский. - М. : Академия, 2013. - 224с.: ил . - (Начальное профессиональное образование. Слесарь). - Библиогр.:с.222.(1)

Черепяхин, А.А. Материаловедение : учебник / А. А. Черепяхин. - 8-е изд., перераб. - М. : Академия, 2014. - 320 с. - (Профессиональное образование). - Библиогр.:с.311.(1)

Долгих, А.И. Слесарные работы : учеб.пособие / А. И. Долгих, С. В. Фокин, О. Н. Шпортько. - М. : Альфа-М: ИНФРА-М, 2014. - 528 с. : ил. - (Мастер). - Библиогр.:с.522. (1)

Покровский,Б.С. Производственное обучение слесарей механосборочных работ: учеб. пособие для начального профессионального образования / Б.С. Покровский. -2-е изд., перераб.- М. : Академия, 2014. - 208с.: ил . - (Профессиональное образование. Слесарь). - Библиогр.:с.206.(1)

Покровский,Б.С. Основы слесарных и сборочных работ: учебник для среднего профессионального образования / Б.С. Покровский.-8-е изд., стер. - М. : Академия, 2015. - 208с.: ил . - (Профессиональное образование. Слесарь). - Библиогр.:с.203.(2)

Покровский,Б.С. Слесарно-сборочные работы: учебник для начального профессионального образования / Б.С. Покровский.-9-е изд., стер. - М. : Академия, 2015. – 352 с.: ил . - (Профессиональное образование. Слесарь). - Библиогр.:с.349.(1)

Электронные источники:

Долгих,А.И. Слесарные работы: учеб.пособие / А.И. Долгих, С.В. Фокин, О.Н. Шпортько. - М.: Альфа-М: ИНФРА-М, 2014. - 528 с.: ил. - (Мастер).ZNANIUM

Карпицкий,В.Р. Общий курс слесарного дела: учеб.пособие / В.Р. Карпицкий. - 2-е изд. - М.: ИНФРА-М; Минск: Новое знание, 2014. - 400 с.: ил.- (Среднее профессиональное образование). ZNANIUM

Костенко, Е.М. Слесарное дело: практическое пособие для слесаря / сост. Е. М. Костенко. – М.: ЭНАС, 2006.-144 с. - (Книжная полка специалиста).BOOK.RU

Чумаченко, Ю.Т. Материаловедение и слесарное дело : учебник / Ю. Т. Чумаченко, Г. В. Чумаченко. - М. :Кнорус, 2013. - 296 с. - (Начальное и среднее профессиональное образование). - Библиогр.:с.293. Book.ru.

Электронные ресурс «Слесарные работы». Форма доступа:

<http://metalhandling.ru>

Электронные ресурс «Слесарные работы». Форма доступа: <http://fcior.edu.ru>

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля «выполнение работ по профессии рабочего».

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин.

Мастера: наличие 4-6 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Опыт

деятельности в организациях соответствующей сферы является обязательным.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Для текущего и итогового контроля образовательными учреждениями создаются фонды оценочных средств (ФОС). ФОС включают в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки (таблицы).

| Результаты (освоенные профессиональные компетенции) | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки |
|--|---|---|
| Выполнять слесарную обработку деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента. | - обоснование слесарных операций; - выполнение работ по подготовке поверхности к обработке; - выполнение слесарных работ; - демонстрация эксплуатации слесарных инструментов; | Текущий контроль в форме: - защиты практических знаний; - контрольных и тестовых работ по темам МДК; - оценка на практическом занятии. |
| Выполнять сборку приспособлений, режущего и измерительного инструмента. | - выполнение сборки сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов; - выполнение правил техники безопасности при проведении работ. | Зачеты по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля. |
| Выполнять ремонт приспособлений, режущего и измерительного инструмента. | - качество рекомендаций по повышению технологичности детали; - выбор технологического оборудования и технологической оснастки: приспособлений, режущего, мерительного и вспомогательного инструмента; - точность и грамотность оформления технологической документации. | Квалификационный экзамен по профессиональному модулю. |

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений, представленных в комплексе фонда оценочных средств по данной дисциплине.

| Результаты (освоенные общие компетенции) | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки |
|--|--|---|
| Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. | - демонстрация интереса к будущей профессии. | Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процесс освоения образовательной программы. Текущий контроль в форме: - защиты практических знаний; - контрольных и тестовых работ по темам МДК. Зачеты по практическим работам. |
| Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. | - выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов изготовления деталей машин; - оценка эффективности и качества выполнения. | |
| Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. | - решение стандартных и не стандартных профессиональных задач в области разработки технологических процессов изготовления деталей машин. | |
| Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. | - эффективный поиск необходимой информации; - использование различных источников, включая электронные. | |
| Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. | - работать на станках с ЧПУ. | |
| Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. | - взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения. | |
| Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. | - организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля. | |
| Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. | - анализ инноваций в области разработки технологических процессов изготовления деталей машин. | |