

Автономное образовательное учреждение высшего образования Ленинградской области  
«Государственный институт экономики, финансов, права и технологий»

УТВЕРЖДАЮ:  
Ректор  
Ковалев В.Р.  
26 августа 2017 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ. 04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ  
ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ  
МДК. 04.02.ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ  
18559 СЛЕСАРЬ-РЕМОНТНИК**

специальность 15.02.08 Технология машиностроения

Гатчина  
2017

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.

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

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

Рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии.

Протокол № 1 от «16» августа 2017 г.

Председатель методической комиссии 

Согласовано директор НПП «Марс»:



Плешков П.Н.

## 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<br>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** часа;  
 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:

| <b>Код</b> | <b>Наименование результата обучения</b>  |
|------------|--|
| 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 профессии 18559 Слесарь-ремонтник

| Коды профессиональных компетенций | Наименования разделов профессионального модуля *                | Всего часов<br>(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 |                |  |
| 1                                 | 2   | 3  | 4   | 5  | 6                                       | 7                                   | 8                                       | 9              | 10   |
| ПК 4.3.- 4.5.                     | МДК.04.02 Выполнение работ по профессии 18559 Слесарь-ремонтник | 741  | 498   | 318  | 30                                      | 243                                 |   |                |  |
|                                   | Производственная практика (по профилю специальности)            | 252  |   |  |   |                                     |   |                | 252  |
|                                   | Всего:  | 993  | 498   | 318  | 30                                      | 243                                 |   |                | 252  |

### 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.<br>Размерная обработка деталей  | Содержание учебного материала  |  |             | ПК 4.3-4.5<br>ОК1-ОК9<br>2    |
|   | 1  | Основные понятия о слесарной обработке.<br>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.<br>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.<br>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.<br>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.<br>Назначение и применение гибки. Схема гибки. Холодная и горячая гибка труб. Расчёт заготовок. Брак и меры его предупреждения. Требования безопасности. Тест.  | 4           |                               |
|   | 6  | Резка<br>Назначение резки. Форма и геометрия режущей части. Ножовочные полотна. Ножницы по металлу. Резка труб. Механизация резки. Требования безопасности. Тест.  | 4           |                               |



|   |                             |   |           |                            |
|---|-----------------------------|---|-----------|----------------------------|
|   | 7                           | Опиливание.<br>Назначение и способы опилования. Классификация напильников.<br>Способы восстановления напильников. Контроль обработанных поверхностей. Механизация опилования. Требования безопасности. Тест.                | 12        | ПК 4.3-4.5<br>OK1-OK9<br>3 |
|   | <b>Практические занятия</b> |   | <b>44</b> |                            |
|   | 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         |                            |
| <b>Тема</b><br><b>1. 2. Обработка отверстий</b> | 1                           | Сверление и рассверливание.<br>Назначение. Инструменты и приспособления. Геометрия режущей части сверла. Режимы сверления. Требования безопасности. Тест.   | 8         | 4.3-4.5<br>OK1-OK9         |
|   | 2                           | Зенкерование.<br>Назначение. Инструменты. Геометрия режущей части. Требования безопасности.   | 6         |                            |
|   | 3                           | Зенкование и цекование<br>Назначение. Инструменты. Геометрия режущей части. Требования безопасности.  | 6         |                            |

|  |                              |  |           |   |
|--|------------------------------|--|-----------|---|
|  | 4                            | Развёртывание.<br>Назначение. Инструменты. Геометрия режущей части. Брак и меры его предупреждения при обработке отверстий. Требования безопасности.   | 6         | 3<br><br>ПК 4.3-4.5<br>OK1-OK9<br>3                                   |
|  | 5                            | Механизация обработки отверстий.<br>Сверлильные станки. Основные узлы. Способы установки инструмента. Способы крепления заготовок. Режимы резания. Припуски на обработку отверстий. Технология сверления, зенкерования, развёртывания. Контроль отверстий. | 6         |   |
|  | <b>Практические занятия.</b> |  | <b>34</b> |   |
|  | 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, линейки, 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 зенкоров, зенковок, развёрток.  | 2         |   |
|  | 7                            | Зенкование отверстий под головки винтов и заклёпок.  | 2         |   |
|  | 8                            | Контроль отверстий.  | 2         |   |
| <b>Тема 1.3.<br/>Обработка резьбовых поверхностей.</b> | 1                            | Основные понятия о резьбе.<br>Образование винтовой линии. Классификация резьб. Профили и углы резьбы.  | 8         | 2<br><br>ПК 4.3-4.5<br>OK1-OK9<br>2<br><br>ПК 4.3-4.5<br>OK1-OK9<br>3 |
|  | 2                            | Нарезание внутренней резьбы.<br>Инструменты и приспособления. Геометрия режущей части метчиков. Выбор диаметров отверстий под резьбу.  | 8         |   |
|  | 3                            | Нарезание наружной резьбы.<br>Инструменты и приспособления. Геометрия режущей части. Выбор диаметров стержней под резьбу.  | 8         |   |
|  | 4                            | Механизация нарезания резьбы.<br>Инструменты и оборудование. Способы контроля. Брак и меры его предупреждения. Требования безопасности.  | 6         |   |
|  | <b>Практические занятия.</b> |  | <b>32</b> |   |
|  | 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         |                            |
| <b>Тема 1.4.<br/>Пригоночные операции<br/>слесарной обработки</b> | 1                            | Шабрение.<br>Назначение. Инструменты. Подготовка поверхности под шабрение.<br>Контроль прилегания по пятнам контакта.   | 6         | ПК 4.3-4.5<br>OK1-OK9<br>2 |
|   | 2                            | Распиливание, пригонка и припасовка<br>Назначение и применение. Инструмент.   | 8         |                            |
|   | 3                            | Притирка, доводка и полирование<br>Назначение и применение. Инструмент. Контроль поверхностей.<br>Требования безопасности.  | 6         |                            |
|   | <b>Практические занятия.</b> |   | <b>24</b> |                            |
|   | 1                            | Подсчёт среднего арифметического значения числа пятен шабренной поверхности. Выбор окончательного способа слесарной обработки.<br>Выбор поверочного инструмента.                                  | 6         | ПК 4.3-4.5<br>OK1-OK9<br>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         |                            |
| <b>Тема 1.5.<br/>Слесарно-сборочные работы</b>                    | 1                            | Общая технология сборки.<br>Виды соединений. Подготовка деталей к сборке. Техническая документация на сборку.   | 8         | ПК 4.3-4.5<br>OK1-OK9<br>2 |
|   | 2                            | Сборка неразъёмных соединений.<br>Запрессовка, методы термического воздействия и глубокого охлаждения. Клёпка. Пайка. Лужение. Склеивание. Инструменты и приспособления. Требования безопасности. | 8         |                            |
|   | 3                            | Сборка разъёмных соединений.<br>Резьбовые, шпоночные, шлицевые, штифтовые и клиновые соединения. Оборудование, инструменты и приспособления. Контроль качества сборки.                            | 8         |                            |
|   | <b>Практические занятия.</b> |   | <b>50</b> |                            |
|   | 1                            | Составление технологических карт. Изучение чертежей сборочных единиц  | 12        | ПК 4.3-4.5<br>OK1-OK9<br>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          |  |
| <p align="center"><b>Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ.04.</b></p> <p>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главных учебных пособий, составленных преподавателем)</p> <p>Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчётов и подготовка к их защите.</p> <p>Самостоятельное изучение правил выполнения чертежей и технологической документации по ЕСКД и ЕСТП.</p>   |   |  | <b>166</b> |  |
| <p align="center"><b>Тематика самостоятельной работы</b></p> <p>1. Разметочные работы. Инструменты для плоскостной разметки. Приемы плоскостной разметки.</p> <p>2. Рубка металла. Инструменты для рубки. Примеры рубки. Процесс рубки.</p> <p>3. Виды резьбы. Параметры метрической резьбы. Профили резьбы. Образование винтовой линии (направление витков).</p> <p>4. Материалы в машиностроении. Классификация металлов. Применение материалов.</p> <p>5. Шабрение. Шаберы. Окрашивание поверхности при шабрении. Шабрение плоской поверхности «от себя».</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>9. Мерительный инструмент. Основные типы мерительного инструмента. Штангенциркуль. Микрометрический инструмент.</p> <p>10. Клепка. Виды заклепок. Технология процесса клепки. Виды заклепочных швов. Приспособления для клепки.</p> <p>11. Притирка плоских поверхностей. Предварительная притирка. Окончательная притирка. Притирка тонких и узких деталей. Притирка поршневого кольца. Инструменты для притирки.</p> <p>12. Развертывание отверстий. Элементы геометрии. Ручная развертка. Развертывание с применением удлинителей. Последовательность обработки отверстий.</p> |   |  |            |  |

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

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. <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.

**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.

**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.

**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.

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



**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.

**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.

**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.

**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.

#### **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).

| <b>Результаты<br/>(освоенные<br/>профессиональные<br/>компетенции)</b>                       | <b>Основные показатели оценки<br/>результата</b>  | <b>Формы и методы<br/>контроля и оценки</b>   |
|--|---|---|
| Выполнять слесарную обработку деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента. | - обоснование слесарных операций;<br>- выполнение работ по подготовке поверхности к обработке;<br>- выполнение слесарных работ;<br>- демонстрация эксплуатации слесарных инструментов;  | Текущий контроль в форме:<br>- защиты практических знаний;<br>- контрольных и тестовых работ по темам МДК;<br>- оценка на практическом занятии. |
| Выполнять сборку приспособлений, режущего и измерительного инструмента.                      | - выполнение сборки сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов;<br>- 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;<br>- выбор технологического оборудования и технологической оснастки: приспособлений, режущего, мерительного и вспомогательного инструмента;<br>- 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 комплекте фонда оценочных средств по данной дисциплине.

| <b>Результаты<br/>(освоенные общие<br/>компетенции)</b>  | <b>Основные показатели оценки<br/>результата</b>   | <b>Формы и<br/>методы<br/>контроля и<br/>оценки</b>   |
|--|--|---|
| 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.<br>Текущий контроль в форме:<br>- защиты практических знаний;<br>- контрольных и тестовых работ по темам МДК.<br><br>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;<br>- 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;<br>- 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.  |   |