

## АННОТАЦИЯ

### К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### ПМ. 01 Слесарная обработка деталей, изготовление, сборка и ремонт приспособлений, режущего и измерительного инструмента

##### 1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с ФГОС по профессии СПО 15.01.30 Слесарь, входящей в состав укрупненной группы 15.00.00 **Машиностроение**

##### 1.1. Требования к результатам освоения модуля:

Обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

##### **иметь практический опыт:**

- слесарной обработки деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента;

- сборки приспособлений, режущего и измерительного инструмента;

- ремонта приспособлений, режущего и измерительного инструмента

##### **уметь:**

-- обеспечивать безопасность работ;

- выполнять слесарную обработку деталей с применением универсальной оснастки;

- выполнять сборку приспособлений, режущего и измерительного инструмента;

- выполнять ремонт приспособлений, режущего и измерительного инструмента;

- выполнять закалку простых инструментов;

- нарезать резьбы метчиками и плашками с проверкой по калибрам;

- изготавливать и выполнять доводку термически не обработанных шаблонов, лекал и скоб под закалку;

- изготавливать и ремонтировать инструмент и приспособления различной сложности прямолинейного и фигурного очертания (резцы фасонные, фрезы наборные, развертки разжимные, штангенциркули, штампы, кондукторы и шаблоны);

- изготавливать, регулировать, ремонтировать крупные сложные и точные инструменты и приспособления (специальные и делительные головки, пресс-формы, штампы, кондукторы, измерительные приспособления, шаблоны) с большим числом связанных между собой размеров, требующих обработки по 6-7 квалитетам;

- изготавливать сложный и точный инструмент и приспособления с применением специальной технической оснастки и шаблонов;

- изготавливать и ремонтировать точные и сложные инструменты и приспособления (копиры, вырезные и вытяжные штампы, пуансоны, кондукторы);

- выполнять разметку и вычерчивать фигурные детали (изделия);

- выполнять доводку инструмента и рихтовку изготавливаемых изделий;

- выполнять доводку, притирку и изготовление деталей фигурного очертания по 8-10 квалитетам с получением зеркальной поверхности;

- выполнять доводку, притирку и изготовление деталей с фигурными очертаниями по 5 квалитету и параметру шероховатости Ra 0,16-0,02;

- проверять приспособления и штампы в условиях эксплуатации

##### **знать:**

- технику безопасности при работе;

- назначение, устройство и правила применения слесарного и контрольно-измерительных инструментов и приспособлений, систему допусков и посадок;

- квалитеты и параметры шероховатости и обозначение их на чертежах;

- принцип работы сверлильных станков;

- правила установки припусков для дальнейшей доводки с учетом деформации металла при термической обработке;
- элементарные геометрические и тригонометрические зависимости и основы технического черчения;
- устройство применяемых металлообрабатывающих станков различных типов;
- правила применения доводочных материалов;
- припуски для доводки с учетом деформации металла при термической обработке;
- состав, назначение и свойства доводочных материалов;
- свойства инструментальных и конструкционных сталей различных марок;
- влияние температуры детали на точность измерения;
- способы термической обработки инструментальных и конструкционных сталей;
- способы определения качества закалки и правки обрабатываемых деталей;
- приемы разметки и вычерчивания сложных фигур;
- деформацию, изменения внутренних напряжений и структуры металлов при термообработке, способы их предотвращения и устранения;
- конструктивные особенности сложного специального и универсального инструмента и приспособлений;
- все виды расчетов и геометрических построений, необходимых при изготовлении сложного инструмента, деталей и узлов;
- способы термообработки точного контрольного инструмента и применяемых материалов.

**Формируемые общие и профессиональные компетенции:**

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. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

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

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

ПК 1.1. Выполнять слесарную обработку деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента.

ПК 1.2. Выполнять сборку приспособлений, режущего и измерительного инструмента.

ПК 1.3. Выполнять ремонт приспособлений, режущего и измерительного инструмента.

**Количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 618 часа, включая:  
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 100 часов;  
 самостоятельной работы обучающегося – 50 часов;  
 учебной и производственной практики – 468 часов.

**Содержание обучения по ПМ.01**

**МДК 01.01. Технология изготовления и ремонта машин и оборудования различного назначения**

- Тема 1.1. Основные средства технических измерений
- Тема 1.2. Технология изготовления режущих инструментов
- Тема 1.3. Технология изготовления и ремонта приспособлений
- Тема 1.4. Технология изготовления и ремонта штампов, литейных форм и пресс-форм
- Тема 1.5. Вспомогательное оборудование сборочного и ремонтного производства (ГПМ)
- Тема 1.6. Охрана труда на производстве
- Учебная практика - 216 час.**
- Производственная практика – 252 час.**

## АННОТАЦИЯ

### К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### ПМ.02 Сборка, регулировка и испытание сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов

##### 1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с ФГОС по профессии СПО 15.01.30 Слесарь, входящей в состав укрупненной группы 15.00.00 **Машиностроение**

##### 1.1. Требования к результатам освоения модуля:

Обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

##### **иметь практический опыт:**

- сборки сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов;
- регулировки и испытания сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов

##### **уметь:**

- обеспечивать безопасность работ;
- выполнять сборку и регулировку простых узлов и механизмов;
- выполнять слесарную обработку и пригонку деталей с применением универсальных приспособлений;
- выполнять сборку узлов и механизмов средней сложности с применением специальных приспособлений;
- выполнять сборку деталей под прихватку и сварку;
- выполнять резку заготовок из прутка и листа на ручных ножницах и ножовках;
- выполнять снятие фасок;
- сверлить отверстия по разметке, кондуктору на простом сверлильном станке, а также пневматическими и электрическими машинками;
- нарезать резьбы метчиками и плашками;
- выполнять разметку простых деталей;
- соединять детали и узлы пайкой, клеями, болтами и холодной клепкой;
- выполнять разметку, шабрение, притирку деталей и узлов средней сложности;
- выполнять элементарные расчеты по определению допусков, посадок и конусности;
- выполнять пайку различными припоями;
- выполнять сборку сложных машин, агрегатов и станков под руководством слесаря более высокой квалификации;
- 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;
- выполнять монтаж трубопроводов, работающих под давлением воздуха и агрессивных спецпродуктов;
- выполнять статическую и динамическую балансировку узлов машин и деталей сложной конфигурации на специальных балансировочных станках;
- устранять дефекты, обнаруженные при сборке и испытании узлов, агрегатов, машин;
- запрессовывать детали на гидравлических и винтовых механических прессах;

- участвовать в монтаже и демонтаже испытательных стендов, в сборке, регулировке и испытании сложных экспериментальных и уникальных машин под руководством слесаря более высокой квалификации;

- выполнять сборку, регулировку и отладку сложных машин, контрольно-измерительной аппаратуры, пультов и приборов, уникальных и прецизионных агрегатов и машин, подборку и сборку крупногабаритных и комбинированных подшипников;

- испытывать сосуды, работающие под давлением, а также испытывать на глубокий вакуум;

- выполнять снятие необходимых диаграмм и характеристик по результатам испытания и сдачу машин ОТК;

- проводить испытания собранных узлов и механизмов на стендах и прессах гидравлического давления, на специальных установках;

- 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;

- выполнять статическую и динамическую балансировку различных деталей простой конфигурации на специальных балансировочных станках с искровым диском, призмах и роликах;

- выполнять сборку, регулировку и испытание сложных узлов агрегатов, машин и станков;

- выполнять притирку и шабрение сопрягаемых поверхностей сложных деталей и узлов;

- выполнять монтаж и демонтаж испытательных стендов;

- проверять сложное уникальное и прецизионное металлорежущее оборудование на точность и соответствие техническим условиям;

- выполнять монтаж трубопроводов, работающих под высоким давлением воздуха (газа) и спецпродуктов;

- выполнять статическую и динамическую балансировку деталей и узлов сложной конфигурации

**знать:**

- технику безопасности при работе;

- технические условия на собираемые узлы и механизмы, наименование и назначение рабочего инструмента;

- способы устранения деформаций при термической обработке и сварке;

- причины появления коррозии и способы борьбы с ней;

- правила разметки простых и сложных деталей и узлов;

- устройство и принцип работы собираемых узлов, механизмов и станков, технические условия на их сборку;

- механические свойства обрабатываемых металлов и влияние термической обработки на них;

- виды заклепочных швов и сварных соединений и условий обеспечения их прочности;

- состав туго- и легкоплавких припоев, флюсов, протрав и способы их приготовления;

- правила заточки и доводки слесарного инструмента;

- качества и параметры шероховатости;

- способы разметки деталей средней сложности;

- конструкцию, кинематическую схему и принцип работы собираемых узлов механизмов, станков, приборов, агрегатов и машин;

- принципы взаимозаменяемости деталей и узлов;

- способ термообработки и доводки сложного слесарного инструмента;

- способы предупреждения и устранения деформации металлов и внутренних напряжений при термической обработке и сварке;
- 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;
- меры предупреждения деформаций деталей;
- правила проверки станков.

**Формируемые компетенции:**

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. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

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

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

ПК 2.1. Выполнять сборку сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов.

ПК 2.2. Выполнять регулировку и испытание сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов.

**Количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 564 часа, включая:  
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 88 часов;  
 самостоятельной работы обучающегося – 44 часа;  
 учебной и производственной практики – 432 часа.

**Содержание обучения по ПМ.02**

**МДК. 02.01. Организация и технология сборки, регулировки и испытания машин и оборудования различного назначения**

Тема 1.1. Общие вопросы технологии сборки

Тема 1.2. Неподвижные неразъемные соединения и их сборка

Тема 1.3. Неподвижные разъемные соединения и их сборка

Тема 1.4. Механизмы вращательного движения и их сборка

Тема 1.5. Передачи движения и их сборка

Тема 1.6. Механизмы преобразования движения и их сборка

Тема 1.7. Понятие об автоматизации сборочных работ и перспективы её развития

**Учебная практика -180 час.**

**Производственная практика – 252 час.**

## **АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

### **ПМ.03 Разборка, ремонт, сборка и испытание узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин**

#### **1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с ФГОС по профессии СПО **15.01.30 Слесарь**, входящей в состав укрупненной группы **15.00.00 Машиностроение**

#### **1.2. Требования к результатам освоения модуля:**

Обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

##### **иметь практический опыт:**

- разборки и сборки узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин;
- ремонта узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин;
- испытания узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин

##### **уметь:**

- обеспечивать безопасность работ;
- выполнять разборку, ремонт, сборку и испытание узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин;
- выполнять слесарную обработку деталей;
- выполнять промывку, чистку, смазку деталей и снятие залива;
- выполнять работы с применением пневматических, электрических инструментов и на сверлильных станках;
- выполнять шабрение деталей с помощью механизированного инструмента;
- изготавливать приспособления для ремонта и сборки;
- выполнять ремонт футерованного оборудования и оборудования, изготовленного из защитных материалов и ферросилиция;
- выполнять разборку, сборку и уплотнение фаолитовой и керамической аппаратуры и коммуникаций;
- выполнять такелажные работы при перемещении грузов с помощью простых грузоподъемных средств и механизмов, управляемых с пола, и специальных приспособлений;
- составлять дефектные ведомости на ремонт;
- выполнять разборку, ремонт и сборку узлов и оборудования в условиях напряженной и плотной посадок

##### **знать:**

- технику безопасности при работе;
- основные приемы выполнения работ по разборке, ремонту и сборке простых узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин;
- назначение, устройство универсальных приспособлений и правила применения слесарного и контрольно-измерительных инструментов;
- основные механические свойства обрабатываемых материалов;
- систему допусков и посадок, квалитеты и параметры шероховатости;
- наименование, маркировку и правила применения масел, моющих составов, металлов и смазок;
- устройство ремонтируемого оборудования;
- назначение и взаимодействие основных узлов и механизмов;
- технологическую последовательность разборки, ремонта и сборки оборудования, агрегатов и машин;

- правила строповки, подъема, перемещения грузов;
- правила эксплуатации грузоподъемных средств и механизмов, управляемых с пола;
- устройство, конструктивные особенности ремонтируемого оборудования, агрегатов и машин;
- правила регулирования машин;
- способы устранения дефектов в процессе ремонта, сборки и испытания оборудования, агрегатов и машин;
- способы разметки и обработки несложных различных деталей;
- геометрические построения при сложной разметке;
- свойства кислотоупорных и других сплавов;
- основные положения планово-предупредительного ремонта оборудования;
- технические условия на ремонт, сборку, испытание и регулирование и на правильность установки оборудования, агрегатов и машин;
- технологический процесс ремонта, сборки и монтажа оборудования;
- правила испытания оборудования на статическую и динамическую балансировку машин;
- способы определения преждевременного износа деталей;
- способы восстановления и упрочнения изношенных деталей и нанесения защитного покрытия.

#### **Формируемые компетенции:**

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. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

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

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

ПК 3.1. Выполнять разборку и сборку узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин.

ПК 3.2. Выполнять ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин.

ПК 3.3. Выполнять испытание узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин.

ПК 3.4. Выполнять профилактическое обслуживание простых механизмов технологического оборудования

**Количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 793 часа, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 150 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 67 часов;

учебной и производственной практики – 576 часа.

#### **Содержание обучения по ПМ.03**

**МДК 03.01. Организация и технология ремонта оборудования различного**

**назначения**

Тема 1.1. Технологическая подготовка производства к восстановлению работоспособного состояния оборудования

Тема 1.2. Технологический процесс подготовки деталей к восстановлению

Тема 1.3. Способы восстановления деталей

Тема 1.4. Особенности восстановления типовых деталей

Тема 1.5. Ремонт базовых и корпусных деталей машин и оборудования

Тема 1.6. Изготовление и ремонт приспособлений и технологической оснастки

Тема 1.5. Профилактическое обслуживание простых механизмов.

Тема 1.6. Особенности восстановления простых механизмов

Тема 1.7. Испытание промышленного оборудования

**Учебная практика -252 час.**

**Производственная практика – 324 час.**