

**Общество с ограниченной ответственностью  
«Учебный центр «Меридиан»**

**УТВЕРЖДЕНО:**

Директор ООО «Учебный центр «Меридиан»

Р.А. Гайнетдинов

2024 г.



**Образовательная программа профессионального обучения**  
( подготовка, переподготовка, повышение квалификации)

**Профессия:** слесарь механосборочных работ

**Квалификация:** 2-6 разряды

**Код профессии:** 18466

«Рассмотрено» на заседании  
Учебно-методического совета  
ООО «Учебный центр «Меридиан»  
Протокол № 1  
От 10 » 01 2024 г.

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.

Настоящие учебные программы и планы предназначены для подготовки, переподготовки и повышения квалификации рабочих по профессии слесаря механосборочных работ 2- 6-го разрядов.

В учебные программы включены: учебно-тематические планы и программы по теоретическому и производственному обучению, квалификационные характеристики составлены в соответствии с требованиями Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессии рабочих (ЕТКС) выпуск 2.

Программой предусмотрено изучение всех операций и видов работ, которые должен уметь выполнять «слесарь механосборочных работ».

Дисциплины, изучаемые обучающимися этой рабочей профессии, имеют целью:

- познакомить студентов с современными материалами и технологиями,
- их ролью в развитии новых видов производств, в повышении их экономической эффективности, в обеспечении качества промышленной продукции.

К концу обучения каждый обучающийся должен уметь самостоятельно выполнять все работы, предусмотренные квалификационной характеристикой, в соответствии с техническими требованиями и нормами, установленными на данном производстве.

При переподготовке рабочих, получения ими второй профессии, а также имеющих профессиональное высшее образование, сроки обучения сокращаются с учетом специфики производства, требований, предъявляемых к обучающимся по данной профессии, и опыта работы по родственной профессии, а также по согласованию (требованию) заказчика. Сокращение материала осуществляется за счет общеобразовательных предметов программы, изученных до переподготовки (получения второй профессии), а также при создании интегрированного курса, который должен представлять собой сконцентрированный материал общепрофессиональных предметов, связанных со спецпредметом.

Мастер (инструктор) производственного обучения должен обучать рабочих эффективной организации труда на рабочем месте с учетом достижений научно-технического прогресса.

В процессе обучения необходимо соблюдать выполнение всех требований и правил безопасности труда. В этих целях преподаватели теоретического и мастер (инструктор) производственного обучения, помимо обучения общим правилам безопасности труда, предусмотренным программой, должны при изучении каждой темы или при переходе к новому виду работ при производственном обучении обращать внимание обучающихся на правила безопасности труда, которые необходимо соблюдать в каждом конкретном случае.

Квалификационная (пробная) работа проводится за счет времени, отведенного на производственное обучение.

Результаты экзамена оформляются протоколом, подписанным председателем и членами квалификационной комиссии. Лицам, сдавшим экзамены, выдается свидетельство установленного образца.

Если экзаменуемый на начальный разряд показывает знания и профессиональные умения выше установленных квалификационной характеристикой, ему может быть присвоена квалификация на разряд выше.

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Планируемые результаты: К концу обучения каждый рабочий должен уметь выполнять работы, предусмотренные квалификационной характеристикой, в соответствии с техническими условиями и нормами, установленными на предприятии по данной профессии и квалификации.

## КВАЛИФИКАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

2-й разряд

**Характеристика работ.** Сборка и регулировка простых узлов и механизмов. Слесарная обработка и пригонка деталей по 12 - 14 квалитетам. Сборка узлов и механизмов средней сложности с применением специальных приспособлений. Сборка деталей под прихватку 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. Разметка простых деталей. Соединение деталей и узлов пайкой, клеями, болтами и холодной клепкой. Испытание собранных узлов и механизмов на стендах и прессах гидравлического давления. Участие совместно со слесарем более высокой квалификации в сборке сложных узлов и машин с пригонкой деталей, в регулировке зубчатых передач с установкой заданных чертежом и техническими условиями боковых и радиальных зазоров.

**Должен знать:** технические условия на собираемые узлы и механизмы, наименование и назначение простого рабочего инструмента; наименование и маркировку обрабатываемых материалов; систему допусков и посадок собираемых узлов и механизмов; основные механические свойства обрабатываемых металлов; способы устранения деформаций при термической обработке и сварке; причины появления коррозии и способы борьбы с ней; назначение и правила применения контрольно-измерительных инструментов и наиболее распространенных специальных и универсальных приспособлений; назначение смазывающих жидкостей и способы их применения; правила разметки простых деталей.

3-й разряд

**Характеристика работ.** Слесарная обработка и пригонка деталей в пределах 11 - 12 квалитетов с применением универсальных приспособлений. Сборка, регулировка и испытание узлов и механизмов средней сложности и слесарная обработка по 7 - 10 квалитетам. 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 различных 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. Управление подъемно-транспортным оборудованием с пола. Строповка и увязка грузов для подъема, перемещения; установка и складирование.

**Должен знать:** 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; устройство средней сложности контрольно-измерительных инструментов и приспособлений; правила заточки и доводки слесарного инструмента; систему допусков и посадок; квалитеты и параметры шероховатости; способы разметки деталей средней сложности.

### Годовой календарный учебный план

#### 1. Продолжительность учебного года

Начало учебных занятий – по формированию учебной группы.

Начало учебного года – 1 января  
 Конец учебного года – 30 декабря  
 Продолжительность учебного года совпадает с календарным.

## 2. Регламент образовательного процесса:

Продолжительность учебной недели – 5 дней.  
 Не более 8 часов в день.

## 3. Продолжительность занятий:

Занятия проводятся по расписанию, утвержденному Директором ООО «Учебный центр «Меридиан»

Продолжительность занятий в группах:  
 - 45 минут;  
 - перерыв между занятиями составляет - 10 минут

## УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

### ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ РАБОЧИХ ПО ПРОФЕССИИ «Слесарь механосборочных работ» 2-3 разряда

**Цель:** профессиональное обучение

**Категория слушателей:** рабочие

**Срок обучения:** 184 часов

**Форма обучения:** очная, заочная, очно-заочная, дистанционная

| №<br>п/п | Наименование разделов, тем                                                                       | Всего<br>часо<br>в | В том числе |                  | Форма<br>контрол<br>я |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------|------------------|-----------------------|
|          |                                                                                                  |                    | лекц<br>ии  | практ.<br>Занят. |                       |
| <b>1</b> | <b>ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ</b>                                                                    |                    |             |                  |                       |
| 1.1      | *Основы экономических знаний                                                                     | 2                  | 2           | -                | опрос                 |
| 1.2      | *Охрана труда                                                                                    | 20                 | 20          | -                | опрос                 |
| 1.3      | *Охрана окружающей среды                                                                         | 4                  | 4           | -                | опрос                 |
| 1.4      | Основы информатики                                                                               | 4                  | 4           | -                | опрос                 |
| 1.5      | Общетехнический курс                                                                             |                    |             |                  |                       |
| 1.5.1    | Слесарные дело                                                                                   | 12                 | 12          | -                | опрос                 |
| 1.5.2    | Основы общей технологии металлов                                                                 | 8                  | 8           | -                | опрос                 |
| 1.5.3    | Чтение чертежей                                                                                  | 4                  | 4           |                  |                       |
| 1.5.4    | Понятие о допусках и посадках                                                                    | 4                  | 4           | -                | опрос                 |
| 1.5.5    | Контрольно-измерительный инструмент и техника измерения                                          | 4                  | 4           |                  |                       |
| 1.5.6    | Общие сведения из технической механики                                                           | 4                  | 4           | -                | опрос                 |
| 1.5.7    | Основы электротехники                                                                            | 4                  | 4           | -                | опрос                 |
| 1.6.     | <b>Специальная технология</b>                                                                    |                    |             |                  |                       |
| 1.6.1    | Основные сведения о механосборочных работах. Технические условия на собираемые узлы и механизмы. | 16                 | 16          |                  | опрос                 |
| 1.6.2    | Технология механосборочных работ.                                                                | 14                 | 14          |                  | опрос                 |
|          | <b>Всего теоретического обучения</b>                                                             | <b>100</b>         | <b>100</b>  | -                |                       |
| <b>2</b> | <b>ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБУЧЕНИЕ</b>                                                                 |                    |             |                  |                       |
| 2.1      | Введение                                                                                         | 2                  | 2           |                  | опрос                 |
| 2.2      | Инструктаж по охране труда и ознакомление с производством                                        | 4                  | 4           |                  | опрос                 |
| 2.3      | Обучение выполнению слесарных операций                                                           | 16                 |             | 16               |                       |
| 2.4      | Сборка и регулировка узлов и механизмов                                                          | 16                 |             | 16               |                       |

|     |                                                            |            |            |           |  |
|-----|------------------------------------------------------------|------------|------------|-----------|--|
| 2.5 | Самостоятельное выполнение различных механосборочных работ | 32         |            | 32        |  |
|     | Квалификационная работа                                    | 8          |            | 8         |  |
|     | <b>Всего производственного обучения</b>                    | <b>80</b>  | <b>6</b>   | <b>74</b> |  |
|     | <b>Квалификационный экзамен:</b>                           | <b>4</b>   | <b>4</b>   |           |  |
|     | <b>ИТОГО</b>                                               | <b>184</b> | <b>110</b> | <b>74</b> |  |

\* - данные курсы изучаются по отдельным программам, утвержденным в установленном порядке.

#### 4-й разряд

**Характеристика работ.** Слесарная обработка и пригонка крупных деталей и сложных узлов по 7 - 10 квалитетам. Сборка, регулировка и испытание сложных узлов агрегатов, машин и станков. Притирка и шабрение сопрягаемых поверхностей сложных деталей и узлов. Разделка внутренних пазов, шлицевых соединений - эвольвентных и простых. Подгонка натягов и зазоров, центрирование монтируемых деталей, узлов и агрегатов. Монтаж трубопроводов, работающих под давлением воздуха и агрессивных спецпродуктов. Статическая и динамическая балансировка узлов машин и деталей сложной конфигурации на специальных балансировочных станках. Устранение дефектов, обнаруженных при сборке и испытании узлов, агрегатов, машин. Запрессовка деталей на гидравлических и винтовых механических прессах. Участие в монтаже и демонтаже испытательных стендов, в сборке, регулировке и испытании сложных экспериментальных и уникальных машин под руководством слесаря более высокой квалификации.

**Должен знать:** конструкцию, кинематическую схему и принцип работы собираемых узлов механизмов, станков; технические условия на установку, регулировку и приемку собираемых узлов, машин; устройство, назначение и правила применения рабочего, контрольно-измерительных инструментов, приборов и приспособлений; систему допусков и посадок; квалитеты и параметры шероховатости; принципы взаимозаменяемости деталей и узлов; способы разметки сложных деталей и узлов; способ термообработки и доводки сложного слесарного инструмента; способы предупреждения и устранения деформации металлов и внутренних напряжений при термической обработке и сварке; основы механики и технологии металлов в пределах выполняемой работы.

#### 5-й разряд

**Характеристика работ.** Слесарная обработка и доводка термически не обработанных деталей, изделий и узлов сложной конфигурации по 6 квалитету и сложной конфигурации по 7 квалитету. Сборка, регулировка и отладка сложных машин, контрольно-измерительной аппаратуры, пультов и приборов, уникальных и прецизионных агрегатов и машин, подборка и сборка крупногабаритных и комбинированных подшипников. Испытание сосудов, работающих под давлением, а также испытание на глубокий вакуум. Снятие необходимых диаграмм и характеристик по результатам испытания и сдача машин ОТК. Монтаж и демонтаж испытательных стендов. Проверка сложного уникального и прецизионного металлорежущего оборудования на точность и соответствие техническим условиям. Монтаж трубопроводов, работающих под высоким давлением воздуха (газа), и спецпродуктов. Статическая и динамическая балансировка деталей и узлов сложной конфигурации.

**Должен знать:** конструкцию, назначение и принцип работы собираемых сложных механизмов, приборов, агрегатов, станков и машин; технические условия на регулировку, испытания и сдачу собранных узлов машин и агрегатов и их эксплуатационные данные; приемы сборки и регулировки машин и режимы испытаний; меры предупреждения деформаций деталей; правила проверки станков на точность.

#### 6-й разряд

**Характеристика работ.** Сборка, регулировка, испытание и сдача в соответствии с техническими условиями сложных и экспериментальных, уникальных машин, станков, агрегатов и аппаратов. Проверка правильности их сборки со снятием эксплуатационных диаграмм и характеристик. Монтаж трубопроводов высокого давления под любые применяемые газы и жидкости. Устранение обнаруженных дефектов. Расчет зубчатых зацеплений, эксцентриков и прочих кривых и их проверка. Построение геометрических фигур. Участие в оформлении паспорта на собираемые и испытываемые машины.

**Должен знать:** конструкцию, принцип работы сложных машин, станков, агрегатов и аппаратов; способы статического и динамического испытания; способы отладки и регулировки изготавливаемых машин, приборов и другого оборудования, принцип расчета и способы проверки эксцентриков и прочих кривых и зубчатых зацеплений; методы расчета и построения сложных фигур; правила заполнения паспортов на изготавливаемые машины.

### УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ РАБОЧИХ ПО ПРОФЕССИИ «Слесарь механосборочных работ» 4-6 разряда

**Цель:** профессиональное обучение

**Категория слушателей:** рабочие

**Срок обучения:** 140 часов

**Форма обучения:** очная, заочная, очно-заочная, дистанционная

| №<br>п/п | Наименование разделов, тем                                                                       | Всего<br>часо<br>в | В том числе |                  | Форма<br>контрол<br>я |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------|------------------|-----------------------|
|          |                                                                                                  |                    | лекц<br>ии  | практ.<br>Занят. |                       |
| <b>1</b> | <b>ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ</b>                                                                    |                    |             |                  |                       |
| 1.1      | *Основы экономических знаний                                                                     | 2                  | 2           | -                | опрос                 |
| 1.2      | *Охрана труда                                                                                    | 20                 | 20          | -                | опрос                 |
| 1.3      | *Охрана окружающей среды                                                                         | 2                  | 2           | -                | опрос                 |
| 1.4      | Основы информатики                                                                               | 4                  | 4           | -                | опрос                 |
| 1.5      | <b>Общетехнический курс</b>                                                                      |                    |             |                  |                       |
| 1.5.1    | Слесарные дело                                                                                   | 2                  | 2           | -                | опрос                 |
| 1.5.2    | Основы общей технологии металлов                                                                 | 8                  | 8           | -                | опрос                 |
| 1.5.3    | Чтение чертежей                                                                                  | 2                  | 2           |                  | опрос                 |
| 1.5.4    | Понятие о допусках и посадках                                                                    | 2                  | 2           | -                | опрос                 |
| 1.5.5    | Контрольно-измерительный инструмент и техника измерения                                          | 4                  | 4           |                  |                       |
| 1.5.6    | Общие сведения из технической механики                                                           | 4                  | 4           | -                | опрос                 |
| 1.5.7    | Основы электротехники                                                                            | 4                  | 4           | -                | опрос                 |
| 1.6.     | <b>Специальная технология</b>                                                                    |                    |             |                  |                       |
| 1.6.1    | Основные сведения о механосборочных работах. Технические условия на собираемые узлы и механизмы. | 8                  | 8           |                  | опрос                 |
| 1.6.2    | Технология механосборочных работ.                                                                | 12                 | 12          |                  | опрос                 |
|          | <b>Всего теоретического обучения</b>                                                             | <b>74</b>          | <b>74</b>   | -                |                       |
| <b>2</b> | <b>ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБУЧЕНИЕ</b>                                                                 |                    |             |                  |                       |
| 2.1      | Введение                                                                                         | 2                  | 2           |                  | опрос                 |
| 2.2      | Инструктаж по охране труда и ознакомление с производством                                        | 4                  | 4           |                  | опрос                 |
| 2.3      | Обучение выполнению слесарных операций                                                           | 12                 |             | 12               |                       |
| 2.4      | Сборка и регулировка узлов и механизмов                                                          | 12                 |             | 12               |                       |
| 2.5      | Самостоятельное выполнение различных                                                             | 24                 |             | 24               |                       |

|                                         |            |           |           |  |
|-----------------------------------------|------------|-----------|-----------|--|
| механосборочных работ                   |            |           |           |  |
| Квалификационная работа                 | 8          |           | 8         |  |
| <b>Всего производственного обучения</b> | <b>62</b>  | <b>6</b>  | <b>56</b> |  |
| <b>Квалификационный экзамен:</b>        | <b>4</b>   | <b>4</b>  |           |  |
| <b>ИТОГО</b>                            | <b>140</b> | <b>84</b> | <b>56</b> |  |

\*- данные курсы изучаются по отдельным программам, утвержденным в установленном порядке.

## 1. ПРОГРАММА ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ

**Тема 1.1. Основы экономических знаний (отдельная программа).**

**Тема 1.2. Охрана труда (отдельная программа).**

**Тема 1.3. Охрана окружающей среды (отдельная программа).**

**Тема 1.4. Основы информатики (отдельная программа).**

**Тема 1.5. Общетехнический курс**

**Тема 1.5.1. Слесарное дело**

Разметка плоскостная. Назначение разметки. Инструменты для разметки, их виды и устройство. Разметочная плита. Разметочные призмы.

Разметка по чертежам и шаблонам с применением механических, электрических кернеров и высокопроизводительных приспособлений для электрических кернеров и высокопроизводительных приспособлений для разметки.

Организация рабочего места.

Техника безопасности при плоскостной разметке.

Рубка металла. Рубка зубилом листовой стали. Вырубание из листов стали толщиной 1-3 мм контуров различных очертаний в тисках и на плите.

Вырубание прямых и радиусных на чугунных и стальных плитах. Заточка зубила и крейцмейселя для рубки для различных металлов.

Рубка листовой стали, вырубание прямых и радиальных пазов с применением пневматических и электрических рубильников молотков.

Приемы ручной рубки.

Техника безопасности при рубке.

Правка и гибка металла. Правка на плите полосовой стали. Правка полос, изогнутых по ребру. Правка круглой стали с применением призм. Правка тонкой листовой стали с помощью плит и бруска. Правка труб и сортовой стали (уголка) под ручным винтовым прессом. Гибка под различными углами полосовой стали вручную в подручном винтовом прессом с применением оправок и ручных гибочных приспособлений. Гибка труб.

Техника безопасности при правке и гибке.

Резка металла. Отрезание по разметке материала полосового сечения и труб в тисках.

Вырезание части материала в продольном и поперечном направлениях.

Разрезание труб труборезом. Резание листового материала ручными и рычажными ножницами.

Техника безопасности при резании металлов.

Опиливание металла. Опиливание широких и узких плоскостей. Опиливание сопряженных плоскостей, расположенных под углом 90, под острым и тупым углом. Опиливание параллельных плоскостей. Опиливание по шаблонам выпуклых и вогнутых криволинейных поверхностей.

Распиливание отверстий простой конфигурации.

Опиливание, зачистка плоскостей, распиливание отверстий при помощи электрических пневматических механизмов.

Техника безопасности при опиливании.

Шабрение. Шабрение плоскостей. Подготовка плоскостей к шабрению.

Предварительное и окончательное шабрение широких и узких плоскостей.