

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Щеколдинская средняя общеобразовательная школа»



УТВЕРЖДАЮ:

Директор МБОУ «Щеколдинская СОШ»

Тюлегенова Н.О..

29 августа 2023г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

профессионального образования

Профессия: слесарь механосборочных работ

Код профессии - 18466

д.Щеколдино

2023 г.

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Учебная программа профессиональной подготовки слесарей по контрольно-измерительным приборам и автоматики (далее – Программа) разработана в соответствии с требованиями Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (ЕТКС), 2019г.(с изменениями), части N 2 выпуска №2 ЕТКС, утвержденного Постановлением Минтруда РФ от 15.11.1999 N 45(в редакции Приказа Минздравсоцразвития РФ от 3.11.2008 N 645), Раздел ЕТКС «Слесарные и слесарно-сборочные работы», §§ 89...91, 91а «Слесарь механосборочных работ», на основании Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2012, N53, ст. 7598;2013 N 19, ст. 2326, N 23,ст. 2878, N 30, ст. 4035, N 48,ст. 6165; на основании Порядка

организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения, утверждённого приказом Российской Федерации от 18 апреля 2013 г. N 292 (зарегистрирован Министерством юстиции

Российской Федерации 15 мая 2013 г., регистрационный N 28395, с изменением, внесённым приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 21 августа 2013 г. N 977 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 17 сентября 2013 г., регистрационный N 29969), Профстандарта 40.200 Слесарь механосборочных работ.

Содержание Программы представлено пояснительной запиской, учебным планом, рабочими программами учебных предметов, планируемыми результатами освоения Программы, системой оценки результатов учебного плана освоения Программы, учебно-методическими материалами, обеспечивающими реализацию Программы.

Учебный план содержит перечень предметов базового, специального и профессионального циклов с указанием времени, отводимого на усвоение учебных предметов, включая время отводимое на теоретические и практические занятия.

*Теоретические занятия* включают в себя экономические, общетехнические и специальные предметы.

*Производственная практика* включает в себя практику в мастерских предприятия и практика на рабочем месте.

Рабочие программы учебных предметов раскрывают рекомендованную последовательность изучения разделов и тем, а также распределение учебных часов по разделам и темам. Последовательность изучения разделов и тем учебных предметов базового, специального и профессионального циклов определяется организацией, осуществляющей образовательную деятельность.

Условия реализации Программы содержат организационно-педагогические, кадровые, информационно-методические и материально-технические требования. Учебно-методические материалы обеспечивают реализацию Программы.

*Целью программы* является формирование, закрепление и развитие у обучающихся объема теоретических знаний и практических навыков по профессии.

## **1. УЧЕБНЫЙ ПЛАН И ПРОГРАММЫ ПО ПРОФЕССИИ «СЛЕСАРЬ МЕХАНОСБОРОЧНЫХ РАБОТ»**

Профессия - слесарь механосборочных работ

### **Слесарь механосборочных работ 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;
- качества 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.

### **Слесарь механосборочных работ должен уметь:**

- слесарная обработка и пригонка крупных деталей и сложных узлов по 7 - 10 качествам;
- 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.

## 1.1. УЧЕБНЫЙ ПЛАН ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ «СЛЕСАРЯ МЕХАНОСБОРОЧНЫХ РАБОТ»

№№ тем	Содержание (темы, предметы)	Количество часов
<b>Раздел I.</b>		
<b>1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ - 20 час</b>		
1.1	Введение. Техника безопасности, пром. санитария и пожарная безопасность	1
1.2	Основы общей технологии металлов	1
1.3	Допуски, посадки, технические измерения	1
1.4.	Чтение чертежей	2
1.5	Сведения из технической механики	1
1.6	Сведения из электротехники	1
1.7	Слесарное дело	2
1.8	Технологический процесс слесарно-сборочных работ	4
1.9	Устройство и сборка продукции, изготовленной в цехе	2
1.10	Механизация и автоматизация слесарно-сборочных работ	1
1.11	Охрана окружающей среды	1
	Консультации*	1
	Квалификационный экзамен*	2
<b>Раздел II.</b>		
<b>2. ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА - 15 час</b>		
2.1	В учебных мастерских	15
	<b>Всего по плану</b>	<b>35</b>
Квалификационный экзамен проводится после производственной практики		

### УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

#### ТЕМА 1.1. ВВЕДЕНИЕ

Основные сведения о производстве и организации рабочего места. Значение профессии в промышленном производстве. Значение профобразования для освоения новой техники, передовой технологии, дальнейшего повышения производительности труда и улучшение качества выпускаемой продукции. Ознакомление с Программой теоретических занятий.

#### ТЕМА 1.2. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ, ПРОМСАНИТАРИЯ И ПРОТИВОПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Обязанности работающих в области охраны труда. Технология производства. Требования, предъявляемые к рабочему месту, оборудованию, ручному инструменту. Правила безопасности при холодной обработке металлов. Техника безопасности перед началом работы, во время работы, после окончания работы. Несчастные случаи и анализ случаев травматизма. Ответственность. Электробезопасность. Опасность поражения электротоком. Случаи поражения эл. током. Способы освобождения пострадавшего от действия эл. тока и оказание первой помощи. Основные правила устройства и эксплуатации оборудования. Безопасное напряжение.

Промышленная санитария. Задачи промышленной санитарии. Профессиональные заболевания и их основные причины. Профилактика профессиональных заболеваний. Основные профилактические и защитные мероприятия. Средства индивидуальной защиты, личная гигиена.

Самопомощь и первая помощь при несчастных случаях. Медицинское и санитарное обслуживание рабочих на предприятии.

Работа на высоте. Назначение, типы оборудования и средства защиты от падений. Требования к средствам индивидуальной защите от падений: карабины, стропы,лямочные пояса. Применение, методы контроля. Документация, оформляемая при организации работ на высоте. Оформление наряда на проведение работ повышенной опасности. Порядок предоставления сообщения и оповещения об инциденте.

Противопожарные мероприятия. Основные причины возникновения пожаров в цехах и на территории предприятия.

Противопожарные мероприятия. Недопустимость применения открытого огня. Пожарные посты, пожарная охрана, противопожарные приспособления, приборы, сигнализация. Химические средства огнетушения и правила их применения. Правила поведения при нахождении в пожароопасных местах при пожарах. Порядок действий работников при сигнале тревоги, действия в ЧС.

### **ТЕМА 1.3. ОСНОВЫ ОБЩЕЙ ТЕХНОЛОГИИ МЕТАЛЛОВ**

#### Основные сведения о металлах.

Значение металлов для народного хозяйства. Черные и цветные металлы. Основные физические, химические и механические свойства металлов. Понятие об испытании металлов.

Чугуны. Основные сведения о производстве чугуна. Серый, белый и ковкий чугун: их механические и технологические свойства и область применения. Маркировка чугуна.

Стали. Основные сведения о способах производства стали. Углеродистые стали, их химический состав, механические и технологические свойства и применение. Маркировка углеродистых сталей. Легированные стали. Механические и технологические свойства и применение. Быстрорежущие стали. Стали с особыми свойствами: жаропрочные, нержавеющие и другие. Маркировка легированных сталей.

Термическая обработка стали и чугуна. Основные виды термической обработки: нормализация, закалка, отпуск; их назначение.

Дефекты закаленной стали. Термическая обработка чугуна. Понятие об обработке холодом.

Химико-термическая обработка стали. Процесс химико-термической обработки и цель ее применения. Виды химико-термической обработки: цементация, цианирование, алитирование, диффузионная металлизация.

Цветные металлы и сплавы. Цветные металлы: медь, олово, свинец, алюминий и его сплавы; их химический состав механические и технологические свойства. Медь и его сплавы (бронза, латунь). Баббиты, их состав и применение. Экономия и замена цветных металлов. Антифрикционные материалы, их свойства и область применения.

Коррозия металлов. Виды коррозии. Потери от коррозии и способы защиты от нее.

Твердые сплавы. Значение твердых сплавов в современной обработке металлов. Виды твердых сплавов и их свойства. Металло-керамические твердые сплавы, их свойства, маркировка и применение.

### **ТЕМА 1.4. ДОПУСКИ, ПОСАДКИ, ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ**

Понятие о взаимозаменяемости деталей. Стандартизация и нормализация деталей. Свободные и сопрягаемые размеры. Точность обработки. Номинальные, действительные и предельные размеры. Допуск. Его назначение и определение. Определение предельных размеров и допусков. Система квалитетов. Зазоры и натяги. Посадки, их виды и назначения. Система отверстия и система вала. Таблица допусков. Обозначение допусков и посадок на чертежах. Шероховатость поверхностей. Классы чистоты поверхностей. Точность измерения. Факторы, влияющие на точность измерения. Измерительный инструмент.

Штангенциркуль и штангенглубиномер с величиной отсчета по нониусу 0,1- 0,5 мм. Устройство нониуса, отсчет по нему. Приемы измерения.

Микрометр, его устройство, точность измерения. Приемы измерения. Нутромеры и глубиномеры. Правила пользования ими.

Инструмент для проверки и измерения углов: шаблоны, угольники и угломеры. Назначение и приемы пользования ими.

Предельные калибры (скобы и пробки) и их применение. Радиусные шаблоны. Инструмент для контроля резьбы (калибры, кольца, пробки, шаблоны). Правила пользования ими. Индикатор. Его назначение и устройство.

Понятие об оптических, пневматических и электрических измерительных приборах. Правила обращения с измерительным инструментом и уход за ним. Упражнения в измерении деталей

### **ТЕМА 1.5. ЧТЕНИЕ ЧЕРТЕЖЕЙ**

Чертежи и эскизы деталей. Роль чертежей в технике. Чертеж детали и его назначение. Расположение проекций на чертежах. Масштабы, линии чертежа. Нанесение размеров и предельных отклонений. Обозначение и надписи на чертежах. Оформление чертежей. Последовательность в чтении чертежей. Упражнения в чтении простых чертежей. Сечения, разрезы, линии обрыва и их назначение, штриховка в разрезах и сечениях. Упражнения в чтении чертежей с разрезами и сечениями.

Условные изображения на чертежах основных типов резьб, зубчатых колес, пружин, болтов, валов, гаек и других. Упражнения в чтении чертежей, имеющих детали машин и механизмов. Обозначение на чертежах неплоскостности, непараллельности, перпендикулярности, радиального и торцевого биения, несоосности классов точности и шероховатости поверхности.

Понятие об эскизе и его отличие от рабочего чертежа. Упражнения в выполнении эскизов с натуры.

Сборочные чертежи: их назначение. Спецификация. Нанесение размеров и обозначение посадок. Разрезы на сборочных чертежах. Условное обозначение сварных швов, заклепочных соединений и др. Упражнения в чтении сборочных чертежей.

Чертежи-схемы. Понятие о кинематических схемах. Условные изображения типовых деталей и узлов на кинематических схемах. Разбор простых кинематических схем. Упражнения в чтении кинематических схем машин и механизмов по изучаемой специальности.

### **ТЕМА 1.6. СВЕДЕНИЯ ИЗ ТЕХНИЧЕСКОЙ МЕХАНИКИ**

Движение и его виды. Путь, скорость и время движения. Линейная и угловая скорости. Скорость вращательного движения. Понятие о силе. Элементы, определяющие силу. Измерения величины силы. Графическое изображение силы. Сложение сил. Параллелограмм и многоугольник сил. Разложение сил. Центр тяжести тела (конструкции). Устойчивое равновесие. Момент сил. Центробежная и центростремительная силы.

Трение, его использование в технике.

Виды трения. Понятие о коэффициенте трения.

### **ТЕМА 1.7. СВЕДЕНИЯ ИЗ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ**

Основные законы постоянного тока. Переменный ток. Электродвигатели и пускорегулирующая аппаратура. Электронные приборы, их применение. Вопросы экономии электроэнергии

### **ТЕМА 1.8 СЛЕСАРНОЕ ДЕЛО**

Разметка плоскостная. Назначение разметки. Инструмент и приспособления для разметки, их виды, назначение и устройство. Процесс плоскостной разметки. Способы определения пригодности заготовок и подготовки к разметке, определение порядка разметки, способы выполнения разметки, ее проверки, кернение деталей.

Разметка по чертежу и шаблонам. Разметка от кромок и центровых линий. Организация рабочего места при выполнении разметки. Техника безопасности при разметке. Рубка металла. Назначение и применение рубки. Зубила и крейцмейсели, их конструкция, размеры, углы заточки в зависимости от обрабатываемого металла. Слесарные молотки. Рациональные приемы ручной рубки различных металлов. Вырубание прямого и радиусного паза с применением ручного и механизированного инструмента. Возможные дефекты при рубке и меры их предупреждения. Организация рабочего места. Техника безопасности при рубке.

Правка и гибка металла. Назначение и применение правки. Правила и способы правки листового, полосового и круглого металла и труб. Инструмент и приспособления, применяемые при правке. Возможные дефекты при правке и меры их предупреждения. Назначение и применение гибки. Правила и способы гибки листового, полосового и круглого металла, а также труб под различными углами и по радиусу. Оборудование, инструмент и приспособления для гибки труб, металлов и других, их назначение и устройство. Возможные дефекты при гибке и меры их предупреждения. Организация рабочего места, техника безопасности при правке и гибке.

Резание металлов. Назначение, приемы и способы резания металла ножовкой, ручными, рычажными, электрическими (гильотинными) ножницами. Устройство и правила пользования инструментами и механизмами, применяемыми при этих способах. Газовая и плазменная резка металла. Устройство оборудования и принцип действия. Организация рабочего места, техника безопасности при резании листового, профильного металла и труб.

Опиливание металла. Его назначение и применение. Правила обращения с напильниками и их хранение. Приемы опилования различных поверхностей деталей. Распиливание прямолинейных и фасонных проёмов и отверстий с подгонкой по шаблонам и вкладышам. Передовые методы опилования, распиливания и припасовки (партиями, пакетами). Опиловочные станки и приспособления, их назначение. Устройство и правила работы на них. Виды брака при опиловании, его причины и меры предупреждения. Организация рабочего места при опиловании. Техника безопасности при опиловании.

Сверление, зенкерование и развертывание отверстий. Сверлильный станок, его основные части, механизм, их назначение, органы управления. Кинематическая схема станка. Настройка станка на различные режимы. Установка, закрепление, снятие режущего инструмента. Установка и закрепление деталей.

Сверление по кондуктору и по разметке.

Сверление под развертывание. Выбор сверл. Охлаждение и смазка при сверлении. Причины поломки сверл. Ручной и механизированный инструмент для сверления, его конструкция и прием работы им. Брак при сверлении и меры его предупреждения. Техника безопасности при сверлении.

Зенкерование отверстий.

Зенкеры, их конструкция и работа ими. Охлаждение и смазка при зенкерровании. Брак при зенкерровании и меры его предупреждения. Зенкерование отверстий. Техника безопасности при зенкерровании и зенковании. Развертывание и случаи его применения. Развертывание ручное и механическое. Способы развертывания цилиндрических и конических отверстий. Развертки, их разновидности, конструкция, способы закрепления. Припуски на развертывание. Развертывание вручную и на станке. Брак при развертывании и меры его предупреждения. Техника безопасности при развертывании.

Нарезание резьбы. Резьба, ее назначение и элементы. Профили резьбы. Система резьб. Инструмент для нарезания наружных резьб, его конструкция. Приемы нарезания наружных резьб. Инструмент для нарезания внутренних резьб, его конструкция. Приемы нарезания резьбы в отверстиях различных видов. Возможные дефекты при нарезании резьб различных типов и меры их предупреждения. Организация рабочего места, техника безопасности при нарезании резьбы.

Шабрение. Приемы и способы шабрения поверхностей. Механизация шабрения и замена шабрения шлифованием, точным строганием.

Виды и причины брака при шабрении, способы его предупреждения и устранения. Организация рабочего места и техника безопасности при шабрении.  
Притирка. Виды притирки. Достигаемая степень точности и герметичности. Шлифующие материалы. Механизация притирки. Брак при притирке, причины и способы его предупреждения и исправления. Организация рабочего места и техника безопасности при притирке.

Клепка. Способы клепки.

Возможные дефекты при клепке и меры их предупреждения.

Организация рабочего места и техника безопасности при клепке.

Пайка. Правила и способы пайки. Возможные дефекты при пайке.

## **ТЕМА 1.9. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС СЛЕСАРНО-СБОРОЧНЫХ РАБОТ**

Технологический процесс сборки узлов и конструкций различной сложности.

Ответственность за нарушение технологической дисциплины. Технологическая документация, ее форма, назначение, содержание.

Технология слесарно-сборочных работ.

Сборка резьбовых соединений. Причины дефектов при сборке резьбовых соединений и меры их предупреждения. Механизация сборки резьбовых соединений (электро- и пневмогайковерты, механические отвертки и т.п.)

Сборка шпоночных соединений. Контроль точности посадки шпонок. Соединение при помощи клиньев. Возможные дефекты при сборке клиновых соединений, меры их предупреждения.

Запрессовка и выпрессовка. Возможные дефекты при запрессовке и выпрессовке и меры их предупреждения. Правила техники безопасности при работе на прессе.

Установка уплотнений. Типы уплотнений и их назначение. Уплотнение при помощи прокладок, резиновых колец, белил и других паст

Ниппельное уплотнение, уплотнение при помощи дюритовых шлангов, уплотнение клиновое, сальниковое и резьбовое, их монтаж. Приемы и способы прокладок.

Контроль соединений и уплотнений.

Виды контролок и их назначение. Дефекты при контроле, их последствия и меры их предупреждения.

Сборка заклепочных соединений. Назначение и применение клепки. Механизация клепочных работ. Дефекты при клепке и меры их предупреждения. Организация рабочего места и правила техники безопасности.

Соединение деталей при помощи склеивания. Назначение и применение склеивания. Дефекты при склеивании деталей и способы их предупреждения. Организация рабочего места и правила техники безопасности.

Сборка механизмов передач движения, сборка ременной передачи.

Основные детали механизмов, способы сборки шкивов и посадка их на место. Дефекты сборки шкивов и меры их предупреждения. Организация рабочего места и техника безопасности.

Сборка цепной передачи. Технические требования, предъявляемые к передаче. Способы сборки и регулирования. Методы проверки на точность. Дефекты сборки цепной передачи и меры их предупреждения. Организация рабочего места и техника безопасности.

Сборка зубчатых и червячных передач. Установка валов, проверка параллельности валов. Посадка зубчатых колес на валы. Дефекты сборки зубчатых передач и меры их предупреждения.

Сборка фрикционных передач. Основные детали и их элементы. Технические требования к передачам. Сборка передач и методы проверки сборки. Возможные дефекты и методы их



предупреждения.

#### Сборка механизмов преобразования движения.

Сборка винтовых, кривошипношатунных, эксцентриковых, храповых и других механизмов; особенности сборки. Дефекты сборки и меры их предупреждения. Организация рабочего места и техника безопасности. Методы проверки собранных узлов. Организация рабочего места и техника безопасности.

Сборка трубопроводов. Методы проверки качества выполнения сборки. Организация рабочего места и техника безопасности. Общая сборка, регулировка и испытание механизмов и машин. Общее понятие о сборке маши. Виды сборки и их характеристика. Влияние типа производства на характер и организацию сборочных работ. Организация и условия приемки механизмов и машин отделом технического контроля. Правила техники безопасности при сборке. Регулировка и испытание механизмов и машин.

### **ТЕМА 1.10. УСТРОЙСТВО И СБОРКА ПРОДУКЦИИ, ИЗГОТОВЛЕННОЙ В ЦЕХЕ**

Устройство и назначение промышленной продукции, которая должна собираться в цехе обучающимися. Взаимодействие отдельных узлов и механизмов. Подробное изучение узлов средней сложности. Их назначение, способы сборки. Разбор технологической документации на сборку конструкций. Технические требования, предъявляемые к собранным изделиям. Возможные дефекты при сборочных работах, их виды, причины, меры предупреждения и устранения. Паспорт выпускаемой продукции, его назначение и применение.

### **ТЕМА 1.11. МЕХАНИЗАЦИЯ И АВТОМАТИЗАЦИЯ СЛЕСАРНО-СБОРОЧНЫХ РАБОТ**

Значение механизации и автоматизации для повышения производительности труда.

Основные направления механизации и автоматизации в машиностроении.

Гидравлические устройства. Жидкости, применяемые для гидравлических устройств, их физические свойства. Гидросистемы, их назначение и устройство. Зажимные устройства с гидравлическим силовым приводом.

Пневматические устройства. Применение пневматики в технике. Основные параметры, характеризующие состояние воздуха: давление, объем, температура. Единицы измерения давления воздуха.

Пневматические и электрические устройства для механизации сборки различных соединений (резьбовых, шпоночных, заклепочных и др.)

### **ТЕМА 1.12. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

Администрация и юридическая ответственность руководителей производства и граждан за нарушения в области рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Связь между рациональным природопользованием и состоянием окружающей среды.

Нормативы по удельному потреблению ресурсов на единицу продукции.

Ресурсосберегающие, энергосберегающие технологии. Оценка технологий и технических средств на экономическую приемлемость.

Загрязнение атмосферы, воды, земли и его прогноз.

Отходы производства. Безотходные технологии. Озеленение промышленной зоны с учетом рекомендаций промышленной ботаники.

### **Консультация по пройденному курсу.**

### **Квалификационный экзамен**

Защита квалификационного экзамена направлена на выявление готовности обучающегося к целостной профессиональной деятельности, способности самостоятельно

применять полученные теоретические знания для решения производственных задач, умений пользоваться учебниками, учебными пособиями, современным справочным материалом, специальной технической литературой, каталогами, стандартами, нормативными документами, а также знания современной техники и технологии.

Экзамен состоит из практической части (приведена выше) и теоретической. Сдача теоретической части осуществляется по завершению всего курса обучения в форме экзаменационных тестов (билетов) (Приложение 1). Результаты сдачи экзамена оформляются протоколом заседания экзаменационной комиссии.

## ПРОГРАММА

### ТЕМА 1. ВВОДНОЕ ЗАНЯТИЕ

Роль профессионального мастерства в обеспечении высокого качества работ и производительности труда. Ознакомление с Программой производственной практики. Ознакомление с производством, оборудованием и рабочими местами. Ознакомление с мастерской. Ознакомление с оснащением рабочего места и правилами обеспечения рабочего места инструментом, приспособлениями, деталями. Механизация и автоматизация производственных процессов при сборке узлов и механизмов.

### ТЕМА 2. БЕЗОПАСНОСТЬ ТРУДА, ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ, И ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТЬ. ПРОВЕДЕНИЕ ИНСТРУКТАЖЕЙ

Безопасность труда. Система стандартов по безопасности труда. Ответственность рабочих за нарушение правил безопасности труда, трудовой, производственной и технологической дисциплины. Причины аварий и несчастных случаев на производстве. Травматизм и профзаболевания, меры их предупреждения. Соблюдение правил безопасности труда, производственной санитарии и трудовой дисциплины как одни из мер предупреждения производственного травматизма, профзаболеваний и несчастных случаев на производстве.

Пожарная безопасность. Причины возникновения пожаров. Меры пожарной профилактики. Противопожарный режим на производстве. Правила поведения при пожаре. Обеспечение пожарной безопасности при выполнении работ. Средства пожаротушения.

Электробезопасность. Виды электротравм. Требования электробезопасности. Нормы и правила электробезопасности при эксплуатации машин и механизмов с электроприводом, электроприборов и установок. Заземление оборудования. Правила безопасной работы с электрифицированным инструментом, переносным светильником и приборами. Электрозащитные средства и правила пользования ими.

Проведение вводного инструктажа – проводит работник отдела ОТ предприятия. Проведения инструктажа на рабочем месте – проводит непосредственный руководитель (мастер).

### **ТЕМА 3. СЛЕСАРНЫЕ РАБОТЫ СРЕДНЕЙ СЛОЖНОСТИ**

Выполнение работ, включающих плоскостную разметку особо сложных деталей и точную пространственную разметку на нескольких смежных плоскостях, наклоненных под различными углами друг к другу.

Опиливание выпуклых и вогнутых криволинейных плоскостей особой сложности. Вальцовка ответственных и особо сложных цилиндров и конусов из листовой стали различной толщины на различных вальцах.

Рихтовка в холодном и горячем состоянии деталей и конструкций особой сложности. Шабрение криволинейных поверхностей особой сложности с применением шаберов, механических головок.

### **ТЕМА 4. ОБУЧЕНИЕ ВЫПОЛНЕНИЮ МЕХАНОСБОРОЧНЫХ РАБОТ РАЗЛИЧНОЙ СТЕПЕНИ СЛОЖНОСТИ**

Изготовление, сборка особо сложных и точных деталей и узлов из листового и сортового металла по чертежам и эскизам с пригонкой отдельных частей под клепку и сварку.

Горячая и холодная клепка особо ответственных герметических швов пневматическими молотками и вручную, а также на стационарных прессах. Подгонка кромок заготовок под сварку.

### **ТЕМА 5. ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ СЛЕСАРЯ МЕХАНОСБОРОЧНЫХ РАБОТ**

Освоение всех видов работ, входящих в круг обязанностей слесаря механосборочных работ .

### **ТЕМА 5. САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ СЛЕСАРЯ МЕХАНОСБОРОЧНЫХ РАБОТ**

Самостоятельное выполнение всех видов работ, входящих в круг обязанностей слесаря механосборочных работ. Овладение навыками в объеме требований квалификационной характеристики. Освоение передовых методов труда и выполнение установленных норм.

Все работы выполняются самостоятельно под наблюдением инструктора производственного обучения.

## **Квалификационная (пробная) работа**

### **Примеры работ**

1. Арматура трубопроводная - ручная притирка и доводка уплотнительных поверхностей.
2. Блоки цилиндров внутреннего сгорания - шабрение участков под крышки подшипников коленчатого вала.
3. Валы зубчатых передач вспомогательных механизмов - укладка валов с пригонкой подшипников.
4. Гидросуппорты, гидроклапаны - сборка и окончательная доводка.
5. Детали сложные - развертывание отверстий в труднодоступных местах.
6. Детали с пазами и прорезями формы "ласточкин хвост" - слесарная обработка.
7. Дизели - сборка и установка шатунно-поршневой группы.
8. Диски фрикционные диаметром до 300 мм - притирка с допуском на плоскость и прямолинейность в пределах 0,01 мм.

9. Каркасы для радиоприборов из профильной стали с числом входящих деталей до 50 - сборка.
10. Корпуса и крышки сложной конфигурации больших габаритов - слесарная обработка с подгонкой и установкой мест соединений замков и петель.
11. Машинки гидравлические приводные для захлопок и других механизмов - окончательная сборка, регулировка, испытание, сдача.
12. Механизмы главные, вспомогательные и агрегаты - установка, центровка, монтаж с применением пластмасс.
13. Механизмы стопорные - сборка и регулировка.
14. Охлаждители, дистилляторы, конденсаторы - сборка.
15. Патрубки сложные - сборка, шабрение и подгонка.
16. Пневмоцилиндры - сборка и регулировка.
17. Редукторы - сборка, регулировка, испытание.
18. Редукторы червячные - шабрение червячного зацепления.
19. Рессоры - сборка.
20. Роторы и статоры паровых и газовых турбин - сборка.
21. Рычажки в блок-механизмах - пригонка по сектору.

#### **4. Планируемые результаты освоения Программы**

В результате освоения Программы обучающиеся **должны знать**:

- Основные положения Единого тарифно-квалификационного справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС) – §§ 89...91, 91а «Слесарь механосборочных работ»,
- Основные положения законодательства о труде РФ;
- основы охраны труда и безопасности на производстве и конкретно - при работе по профессии;
- устройство и основные технико-эксплуатационные характеристики приборов, используемых при работе слесаря по контрольно-измерительным приборам и автоматики, устройство основного эксплуатируемого оборудования, приборов и электрических схем, а также причины их отказов и способы устранения этих отказов;
- уметь правильно пользоваться средствами индивидуальной и коллективной защиты, средствами пожаротушения;
- порядок вызова аварийных и спасательных служб;
- правовые аспекты: права, обязанности и ответственность);
- порядок действия при несчастных случаях и ЧС;
- средства и методы оказания первой помощи, последовательность оказания первой помощи;
- правила внутреннего трудового распорядка.

В результате освоения Программы обучающиеся **должны уметь**:

- безопасно и эффективно выполнять свои функциональные обязанности на предприятии;
- управлять своим эмоциональным состоянием, конструктивно разрешать противоречия и конфликты, возникающие в ходе производственной деятельности;
- исправлять ежедневное техническое обслуживания и устранять мелкие неисправности приборов, оборудования и инструмента, необходимых для осуществления производственной деятельности;
- прогнозировать и предотвращать возникновение нештатных опасных ситуаций процесса производства на вверенном участке;
- принимать правильные решения и уверенно действовать в сложных и опасных ситуациях производственного процесса;

- выполнять мероприятия по оказанию первой помощи пострадавшим при несчастных случаях и чрезвычайных ситуациях;
- совершенствовать свои профессиональные навыки.

## **5. Условия реализации Программы.**

**5.1.** Организационно-педагогические условия реализации Программы должны обеспечивать реализацию программы в полном объеме, соответствие качества подготовки обучающихся установленным требованиям, соответствие применяемых форм, средств, методов обучения и воспитания возрастным, психофизическим особенностям, склонностям, способностям, интересам и потребностям обучающихся.

Учет посещаемости занятий, успеваемости и пройденных тем ведется преподавателями в журналах и стажировочных листах.

Основными формами обучения являются теоретические, лабораторно-практические, практические занятия. Продолжительность учебного часа теоретических, лабораторно-практических, практических занятий – 45 минут.

### **5.2. Режим работы.**

Теоретические занятия проводятся согласно расписания занятий.

Обучение по профессиональному циклу производится согласно внутреннего трудового распорядка предприятия с учетом учебных часов обучающихся.

**5.3.** Теоретические и практические занятия по предметам Программы проводятся в учебных мастерских с использованием оборудования, технических средств обучения и учебно-наглядных пособий.

Учебно-наглядные пособия также допустимо представлять в виде печатных изданий, плакатов, электронных учебных материалов, тематических фильмов.

**5.5.** Информационно-методологические условия реализации Программы включают:

- учебный план;
- календарный учебный график;
- рабочие программы учебных предметов;
- методические материалы и разработки;
- расписание занятий.

Оборудование для слесарной мастерской

1. Токарно-винторезный станок ТВ-6 – 1 шт
2. Фрезерный станок НГФ-110- 1 шт
3. Сверлильный станок ( настольный) – 1 шт
4. Электр.точило ЭТ – 62 – 1 шт
5. Муфельная печь – 1 шт
6. Слесарный верстак – 1 шт
7. Набор слесарного инструмента (молоток, рамка, плоскогубцы, напильники, ножницы, отвертка, кусачки, зубило, бородок) – 5 шт.
8. Набор таблиц по металлообработке
9. Стенд «Классификация металлов»
10. Стенд обработка металлов (название инструментов)
11. Тиски – 3 шт
12. Штангенциркуль – 3 шт
13. Микрометр – 1 шт
14. Резьбонарезной набор – 2 шт
15. Болгарка – 1 шт

16. Сверла (набор) – 1 шт
17. Электродрель- 1 шт
18. Набор ключей – 1 шт
19. Защитные очки – 5 шт
20. Набор напильников – 2
21. Набор напильников – 2 шт
22. Набор для клепки – 1 шт

## **6. Система оценки результатов освоения программы**

Освоение данной программы сопровождается промежуточной аттестацией обучающихся, проводимой в форме оценок по 5-ти балльной шкале. Оценка обучающегося проводится преподавателем в форме устного опроса, собеседования по каждому предмету (модулю) Учебного плана. Результаты промежуточной аттестации обучающихся заносятся в журнал.

Текущий контроль освоения данной программы осуществляет преподаватель путем устного опроса обучающегося, наблюдения за правильностью выполнения им практических операций с целью получения объективной информации о ходе освоения программы обучения и степени усвоения обучающимся учебного материала.

**Формой итоговой аттестации** обучающихся является квалификационный экзамен.

Квалификационный экзамен считается сданным при условии успешного выполнения квалификационной (пробной) работы и успешной сдачи экзамена по теоретической части программы..

Экзамен по итогам теоретического обучения проводится по разработанным на основе пройденного материала экзаменационным билетам. (Приложения 1...4). Возможно тестирование. При этом необходимо ответить на все вопросы по билету (или на 90% вопросов при тестировании). Результаты сдачи квалификационного экзамена заносятся в протокол.

### **Нормы оценок по практическим занятиям**

- Оценка **5** (отлично) - ставится за правильно выполненную пробную практическую (квалификационную) работу, показывающую глубокие знания и понимание учебного материала; за самостоятельное, уверенное, последовательное и безошибочное выполнение технологических операций с соблюдением требований правил охраны труда и техники безопасности, умение применять полученные знания в практических целях.
- Оценка **4** (хорошо) – ставится при выполнении тех же требований, что и для оценки пять, но при наличии незначительных ошибок в практической работе и отступлений от их последовательности, причем эти ошибки после замечания руководителя практического обучения исправлены самостоятельно.
- Оценка **3** (удовлет.) – ставится за знание и понимание основного производственного процесса; за выполнение работ с небольшими ошибками и погрешностями; за недостаточное твердое умение применять знания для решения практических задач, но однако выполняемых при незначительной помощи руководителя практического обучения.
- Оценка **2** (неудов.) – ставится за незнание и слабое понимание большей части производственного процесса и учебного материала, допущение грубых ошибок при решении практических задач даже после наводящих и дополнительных вопросов руководителя практического обучения.

### **Нормы оценок по теоретическому обучению**

- Оценка **5** (отлично) - ставится за правильный и полный ответ, показывающий глубокие знания и понимание учебного материала; за самостоятельное, уверенное, последовательное и безошибочное изложение ответа с использованием данных не только учебника, но и других источников; за умение применять полученные знания в практических целях.
- Оценка **4** (хорошо) – ставится при выполнении тех же требований, что и для оценки пять, но при наличии незначительных ошибок и отступлений от последовательности и связанности изложения, причем эти ошибки после замечания мастера производственного обучения исправлены самостоятельно.
- Оценка **3** (удовлет.) – ставится за знание и понимание основного учебного материала; за упрощенное изложение ответа с небольшими ошибками и

погрешностями; за недостаточное твёрдое умение применять знания для решения практических задач, но однако выполняемых при незначительной помощи мастера производственного обучения.

Оценка 2 (неудов.) – ставится за незнание и слабое понимание большей части учебного материала, допущение грубых ошибок при решении практических задач даже после наводящих и дополнительных вопросов.

### СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Слесарное дело. Е.М.Муравьев, 1990, изд. "Просвещение"
2. Слесарно-инструментальные работы. С.П.Григорьев, 1975, изд. "Машиностроение"
3. Токарная обработка. В.Н.Фещенко, Р.Х.Махмутов, 1990, изд. "Высшая школа"
4. Фрезерное дело. Ф.А.Барбашов, 1975, изд. "Высшая школа"
5. Производственное обучение слесарей механосборочных работ. Учебное пособие / Б.С.Покровский. - М.: Academia, 2014. - 208 с.
6. Справочник молодого слесаря. Б.И.Жарковский, 1991, изд. "Высшая школа"
7. Слесарное дело. Практическое пособие для слесаря. Е.М. Костенко, 2006.
8. Практические работы по слесарному делу. Н.И.Макиенко, 1982, изд. "Высшая школа"
9. Слесарь механосборочных работ. А.М.Крысин, И.З.Наумов, 1983, изд. "Высшая школа"
10. Слесарное дело. Е.М.Муравьев, 1984, изд. "Просвещение"
11. Токарное дело. С.В.Ятченко 1958г.Издательство сельскохозяйственной литературы
12. Руководство по машиноведению 1958г.М.А.Жиделев.Просвещение
13. Технология 1999г. В.Д.Симоненко,Издательский центр «Вентана-Граф»
14. Токарное и фрезерное дело.1990г.П.С.Лернер.Просвещение.