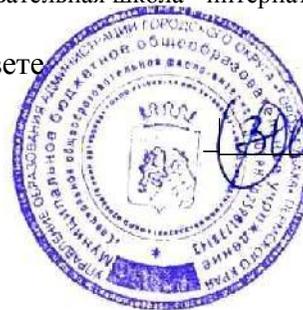


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение "Специальная общеобразовательная школа - интернат" г. Губахи, Пермского края

Рассмотрена и согласована  
Профессионально - педагогическим  
объединением учителей предметников  
Протокол  
№ 1 от 30.08 2021г.

Принята на педагогическом совете  
Протокол №  
«31» 08 2021г.



Утверждаю:  
Директор МБОУ СОШИ  
О.В. Шатунова  
«31» 08 2021г.

**АДАптированная образовательная программа**  
**по учебному предмету «Профессионально-трудовое обучение» (слесарное дело) 9 класс**  
разработана на основе программы специальных (коррекционных) образовательных учреждений VIII вида 5-9 классы под  
редакцией В.В.Воронковой

Учитель:  
Зворыгин Валерий Павлович

**2021-2022 учебный год**

## Пояснительная записка

Программа 9 класса предусматривает специализацию профессионального обучения. Содержание программы ориентировано на дифференциацию трудовой подготовки учащихся. В зависимости от умственного развития учащихся, материально-технической базы школы предлагается вести обучение по профессиям «Слесарь механосборочных работ» или «Слесарь по изготовлению узлов и деталей санитарно-технических систем». В программе много времени уделяется таким темам как: «Механосборочные работы. Механизированные инструменты для сборочных работ», «Состав машины и виды соединения деталей в машине», «Организация труда и производства на машиностроительном заводе», «Разборка, ремонт, сборка, регулирование производственного оборудования». В программе предлагаются и описаны основная технологическая, организационная оснастка слесарно-сборочного участка, подъемно-транспортные средства, оборудование, инструменты и приспособления, необходимые для слесарно-сборочных работ. Для изготовления узлов и деталей санитарно-технических систем программой предлагается изучение инструмента, правила пользования им, стальных и чугунных водонапорных труб, соединение этих труб на специальных крепежных деталях, запорной арматуры. В основном по этой теме уделяется внимание на то, чтобы в дальнейшем ребята могли простейшие санитарно-технические работы выполнять в домашних условиях. При составлении учебно-тематического планирования делается акцент на изготовление узлов и деталей технологического трубопровода, а также на соответствующие ремонтные работы. Специализация в 9 классе учитывается и при начальном обучении профессии. Ориентируя учащихся на овладение специальностью «Слесарь механосборочных работ» в 7-8 классах больше внимания уделяется обработке приемов опиливания металла, изучению устройства станков, инструмента, приспособлений. Непосредственно связаны с последующей подготовкой слесарей-сантехников или трубопроводчиков темы «Нарезание резьбы» и «Сверление». Специализация также учитывается с темой «Практическое повторение» путем подбора соответствующих работ для каждой группы. В программу также включено машиностроительное черчение. Его задача - научить учащихся выполнять и читать несложные чертежи. Вследствие того, что данные умения являются подсобными, преподаванию их уделено немного времени.

## Требования к уровню подготовки учащихся, обучающихся по данной программе

По программе «Слесарное дело» для 9 класса ученик должен **знать**:

1. Металлы и сплавы:

- применение, получение, виды, свойства, сравнительная стоимость.

2. Инструменты и приспособления:

- универсальный угломер;

- штангенрейсмус;

- контрольно-измерительный инструмент повышенной точности;

- инструменты и приспособления для запрессовки деталей;

- ключи трубные рычажные;

- ключи для установки шпилек;

- электрические и пневматические гайковерты;

- инструменты и приспособления для нарезания трубной резьбы.

3. Горюче-смазочные материалы:

- смазка, назначение, виды.

4. Краска для металлоповерхности:

- назначение отделки поверхности деталей;

- краски, кисти, пистолеты-распылители.

5. Сверлильный станок:

- основные части сверлильного станка;

- устройство зенковки.

6. Токарный станок:

- назначение, основные узлы;

- инструменты и приспособления для нарезания резьбы на станке.

7. Виды фрезерных работ:

- горизонтально-фрезерный станок, назначение, устройство, органы управления подачами, переключение скоростей, виды фрез.

#### 8. Литейное производство:

- применение литья в промышленности;
- виды слесарной обработки отливок.

#### 9. Применение электричества в технике и быту:

- неисправности в электроприборе;
- действие электрического тока на организм человека;
- устройство электропаяльника, применение;
- устройство электродрели, применение;
- сверла, виды, применение, заточка.

#### 10. Санитарно-технические работы:

- профессия монтажника и ремонтника внутренних санитарно-технических систем и оборудования;
- общее представление об источниках водоснабжения и внутреннем водопроводе:
- трубы, арматура и соединительные части, применяемые в сантехнике;
- слесарно-монтажный инструмент;
- уплотнительные материалы;
- виды труб из современных материалов;
- технические требования к качеству труб и соединительных частей;
- стальные узлы и детали;
- трубы и соединительные части;
- свойства чугуна для труб;
- фасонные части для чугунной канализационной трубы;
- основные дефекты при изготовлении узлов и деталей из чугунных труб.

#### 11. Машиностроительный завод:

- цех, основные и вспомогательные цехи;
- участок, рабочее место, виды предприятий;
- внутризаводской и внутрицеховой транспорт;
- документация по технике безопасности;

- кодекс законов о труде;
- соблюдение правил гигиены на производстве;
- оказание первой доврачебной помощи при порезах, ушибе, переломе, электротравме, отравлении, кровотечении, ожоге, обмороке.

## 12. Механосборочные работы:

- детали машин, взаимозаменяемость их;
- сборка резьбовых соединений;
- соединение с помощью резьбовой шпильки, брак при сборке;
- стопорение гаек, прессовое соединение;
- брак при запрессовке;
- назначение и технические требования к уплотнительным материалам;
- соединение труб на резьбе, назначение трубных соединений;
- способы разметки, резки и обработки концов труб;
- использование шпоночных соединений;
- подшипники;
- инструкционно-технологические карты на разборку и сборку механизмов;
- дефектная ведомость, порядок сборки;
- простейшие способы выверки плоскостей.

По программе «Слесарное дело» для 9 класса ученик должен **уметь:**

- контролировать готовую продукцию;
- анализировать сборочный чертеж на изделие;
- работать с простым и более сложным контрольно-проверочным и разметочным инструментом;
- работать с гаечными и трубными ключами;
- работать с электро и пневмоинструментом;
- соблюдать правила техники безопасности;
- уметь работать с краской;
- работать на сверлильном станке;

- работать на токарном станке;
- работать на фрезерном станке;
- распознавать вид отлитой детали в литейном производстве;
- ремонтировать простые электронагревательные приборы;
- оказывать первую медицинскую помощь при поражении электротоком;
- разбирать и собирать кран туалетный;
- ремонтировать краны водопроводные и туалетные;
- соблюдать правила техники безопасности при всех видах работ;
- оформлять трудовой договор;
- уметь оказать первую доврачебную помощь;
- планировать работу по устной инструкции учителя;
- определять брак в резьбовом соединении;
- запрессовывать детали вручную;
- размечать трубы;
- отбортовывать трубы;
- устранять характерные неисправности;
- затачивать инструмент.

## Содержание учебного курса

### I четверть

#### *Вводное занятие*

Повторение пройденного в 8 классе. Задачи обучения и план работы на четверть.

Механосборочные работы. Организация труда и производства на машиностроительном заводе

**Теоретические сведения.** Машиностроительный завод: этапы производственного процесса (подготовка производства, получение материалов, изготовление и обработка заготовок, изготовление деталей, сборка узлов и изделий, контроль качества, испытание готовой продукции, упаковка, транспортировка), структура. Цех — основное звено производства. Основные и вспомогательные цехи. Участок. Рабочее место. Заводоуправление.

**Понятия:** массовое, *серийное и индивидуальное производство, норма времени* (время на выполнение данной операции) *норма выработки* (количество готовой продукции в единицу времени). Виды предприятий: государственное, акционерное, частное.

#### **Пригонка плоского шарнира**

**Изделия.** Циркуль разметочный с дужкой (рамкой). Ножницы по металлу.

**Теоретические сведения.** Назначение припасовки деталей. Использование в технике точного сопряжения деталей, полученного подгонкой вручную. Припасовка одной детали по готовой второй. Припасовка детали по готовой пройма. Припасовка пройма по готовой детали.

**Упражнение.** Изготовление образца сопрягаемых деталей (материал — поделочная сталь полосовая или квадратного сечения).

**Практические работы.** Подбор инструмента. Последовательная обработка припасовываемых плоскостей. Контроль: размеров — штангенциркулем, плоскости — лекальной линейкой и на плите под окраску. Подгонка одной детали по готовой второй.

#### **Заточка инструмента**

**Объект работы.** Зубило, чертилка, кернер.

**Теоретические сведения.** Зависимость угла заострения зубила от твердости обрабатываемого металла. Требования к форме затачиваемой грани. Устройство электроточила. Абразивные инструменты и материалы: виды (шлифовальные круги, бруски, шкурки, порошки и пасты), сравнение по твердости, зернистости абразивного материала и связке. Действие шлифовального круга на металл. Причины «засаливания» круга. Нагревание затачиваемого инструмента: причины и следствия. Правила безопасной работы на электроточиле.

**Умение.** Работа на электроточиле.

**Практические работы.** Заточка зубила. Контроль угла заточки по шаблону. Охлаждение зубила при заточке. Правка лезвия на бруске. Заточка чертилки. Заточка кернера.

### **Правила безопасности на территории и в цехах машиностроительного завода**

**Теоретические сведения.** Внутризаводской и внутрицеховой транспорт: предупредительные сигналы, указатели и надписи о безопасности движения. Меры безопасности при использовании грузоподъемного устройства. Правила электробезопасности.

Документация по технике безопасности базового предприятия.

### **Практическое повторение**

**Виды работы.** Изготовление тисков шарнирных ручных (из поковок) и 2 или 3 изделия по выбору учителя. (Ориентировка по чертежу, работа — по инструкционно-технологическим картам).

### **Гигиена труда, производственная санитария и профилактика травматизма**

**Теоретические сведения.** Утомляемость в процессе работы. Переутомления, признаки и способы предупреждения. Значение рационального режима труда и отдыха, занятий спортом для повышения работоспособности. Требования к состоянию рабочей одежды. Правила гигиены и режим питания. Требования к освещению рабочих мест и вентиляции производственных помещений.

Инфекционное заболевание: виды, пути распространения, предупреждение.

Кожно-гнойничковое заболевание: виды, причины (мелкие травмы и нарушения правил гигиены).

Влияние паров щелочных эмульсий и масел на верхние дыхательные пути и организм в целом. Влияние шума и вибрации на организм человека. Заболевания, возникающие от действия пыли. Травма глаз: причины, меры предупреждения. Поражением электрическим током: последствия, меры защиты. Первая доврачебная помощь при порезах, ушибе, переломе, электротравме, отравлении, кровотечении, ожоге, обморожении. Вредное воздействие на организм курения, употребления алкоголя, наркотиков и токсических веществ.

### **Санитарно-технические работы**

**Объекты работы.** Водоразборный и туалетный краны. Водопроводная труба.

**Теоретические сведения.** Профессия монтажника и ремонтника внутренних санитарно-технических систем и оборудования. Общее представление об источниках водоснабжения и внутреннем водопроводе.

Трубы, арматура и соединительные части, применяемые в санитарно-технических работах. Размеры стальных труб. Понятие *условный проход*. Трубная резьба: назначение, применение. Требования к резьбовым трубным соединениям. Инструменты и приспособления для нарезания цилиндрической трубной резьбы: метчики, плашки, клуппы. Санитарно-техническая система в жилом доме: неисправности, ремонт. Водоразборная, туалетная и смесительная арматура: краны (водоразборные, туалетные), смесители для умывальников, вентили керамические, трубы пластиковые, герметики. Санитарные приборы и приемники: умывальники, раковины, ванны, бачки смывные.

Слесарно-монтажный инструмент: ключи трубные рычажные, пассатижи, электродрель. Уплотнительный материал, применяемый при соединении труб на резьбе. Правила безопасности при выполнении санитарно-технических работ. Направление развития современных санитарно-технических систем и приборов.

Упражнения. Разборка и сборка крана туалетного. Нарезание трубной резьбы и соединение труб с помощью соединительных частей трубопровода.

**Практические работы.** Нарезание трубной резьбы. Ремонт кранов водоразборных и туалетных: замена уплотнительных прокладок, набивка сальников, крепление маховичков. Разборка и соединение водопроводных труб и арматур.

### **Практическое повторение**

**Виды работы.** По выбору учителя.

## **II четверть**

### *Вводное занятие*

План работы на четверть. Правила техники безопасности в мастерской.

## **Механосборочные работы**

### **Состав машины и виды соединений деталей в машине**

**Теоретические сведения.** Детали машины. Взаимозаменяемость деталей. Наиболее распространенные детали машин: вал, ось, зубчатое, колесо, шкив, фланец, кронштейн, втулка, болт, винт, гайка и др. Сборочная единица машины. Подвижное и неподвижное, разъемное и неразъемное соединения. Неподвижное разъемное соединение: резьбовое, шпоночное, шлицевое, клиновое. Неподвижное неразъемное соединение: сварное, заклепочное, выполненные с помощью запрессовывания, паяния. Подвижное разъемное соединение: выполненные с помощью подшипников, зубьев колес зубчатых передач, опорных поверхностей (станин, направляющих и т. п.).

### **Сборка неподвижного соединения**

**Объекты работы.** Учебные сборочные единицы, механизмы, машины.

**Теоретические сведения.** Сборка резьбовых соединений. Диаметральный зазор болтового соединения в обычных и ответственных сопряжениях. Соединение с помощью резьбовой шпильки. Брак в резьбовом соединении (дефект резьбы, перекос гайки). Ручной инструмент для сборки резьбовых соединений. Гаечный ключ: открытый, накладной, торцевой, трещоточный. Ключи для установки шпилек. Отвертки. Стопорение гаек: контргайкой, разводным шплинтом, пружинной шайбой из мягкой стали, проволокой. Правила безопасной работы при сборке резьбового соединения. Прессовое соединение: виды, назначения. Применение тепловых посадок. Прессовое соединение деталей без нагрева. Брак при запрессовке. Инструменты и приспособления для запрессовки деталей. Молотки со вставками из цветных

металлов, выколотки ручные. Пневматический и гидравлический прессы. Приспособление для разборки запрессованных деталей (винтовой съемник). Правила безопасной работы.

**Практические работы.** Установка и затяжка резьбового соединения. Определение брака в резьбовом соединении. Стопорение резьбового соединения.

Запрессовка деталей вручную с помощью выколотки. Запрессовка с использованием ручного прессы. Определение брака при запрессовке. Разборка прессовых соединений.

### **Практическое повторение**

**Виды работы.** По выбору учителя.

### **Санитарно-технические работы Уплотнительные материалы**

**Теоретические сведения.** Назначение и технические требования к уплотнительным материалам. Материалы для прокладок: пластина резиновая, паронит, фибра, картон, специальная эбонитовая масса, картон асбестовый, герметики. Резиновые изделия: манжеты для присоединения санитарных приборов, ушгонтительные кольца и др. Материалы для уплотнения резьбовых соединений: льняная пряжа с суриковой замазкой, белила, олифа натуральная, уплотнительные ленты и шнуры и др. Материалы для уплотнения сальников арматуры. Сальниковые набивки: хлопчатобумажные, асбестовые, пеньковые, асбестопробочные.

### **Соединение стальных труб**

**Изделие.** Трубное соединение.

**Теоретические сведения.** Соединения труб на резьбе. Назначение трубных соединений. Соединение труб накидной гайкой. Требования к соединению стальных труб. Способы разметки, резки и обработки концов труб. Соединение труб: виды, назначение и технические характеристики. Последовательность выполнения соединений на резьбе, на фланцах, накидной гайкой и на сварке. Назначение и устройство трубного ключа разных конструкций. Правила безопасности при соединении стальных труб.

**Практические работы.** Разметка труб. Отрезка вручную. Отбортовка труб. Нарезание наружной и внутренней резьбы вручную раздвижными клуппами или плашками. Сборка соединений на резьбе с уплотнительным и без уплотнительного материала. Разборка резьбовых соединений.

Сборка и разборка фланцевого соединения. Соединение труб небольшого диаметра накидной гайкой с отбортовкой конца трубы или нарезанием резьбы.

### **Практическое повторение**

**Виды работы.** По выбору учителя.

### **III четверть**

## *Вводное занятие*

План работы на четверть. Правила техники безопасности.

### **Механосборочные работы Механизированные инструменты для сборочных работ**

**Теоретические сведения.** Электрические и пневматические гайковерты, механизированные отвертки, электрический шпильковерт: назначение, устройство, применение. Правила безопасной работы. Правила электробезопасности.

### **Сборка узлов и механизмов вращательного движения**

**Объекты работы.** Учебные сборочные единицы, механизмы и машины.

**Теоретические сведения.** Использование шпоночных соединений. Шпонка: виды (клиновья, призматическая, сегментная), материал, инструмент для установки (молоток со вставными бойками). Шпоночные канавки. Сухое и жидкое трение. Разница между этими видами трения. Подшипники скольжения (цельные и разъемные). Антифрикционный материал: виды, свойства. Приспособления для запрессовки втулок в корпус подшипника. Контроль правильности запрессовки. Подшипник качения: виды, устройства. Правила запрессовки подшипника качения на вал и в корпус. Применение съемников при демонтаже узлов и механизмов с подшипниками качения. Правила безопасной работы при монтаже и разборке узлов вращательного движения.

**Практические работы.** Подгонка и установка шпонок. Разборка подшпоночного соединения. Запрессовка и стопорение неразъемных подшипников. Демонтаж втулок. Сборка узлов с подшипниками качения. Проверка правильности установки подшипников.

### **Разборка, ремонт, сборка и регулировка производственного оборудования**

**Объект работы.** Изношенное оборудование школьной мастерской.

**Теоретические сведения.** Инструкционно - технологические карты на разборку и сборку узлов (механизмов) станочного оборудования и приспособлений.

Виды простейших неисправностей в станках и приспособлениях: ослабление резьбового соединения, зазоры в подшипниках и направляющих, погнутость кронштейнов и ограждений, трещины и поломка в деталях; износ крепежных деталей. Распределение деталей на годные, подлежащие ремонту (восстановлению) и негодные (требующие замены). Применение разводных гаечных ключей. Дефектная ведомость. Технические условия на сборку. Порядок сборки. Правила безопасности при работе с керосином.

**Практические работы.** Подготовка рабочего места и инструмента для разборки. Отвинчивание резьбовых деталей. Подбор рабочей части отвертки по размерам шлица винта. Подбор гаечного ключа по головке винта. Отвинчивание туго сидящих гаек и винтов. Отвинчивание винта со сломанной головкой. Удаление обломка винта высверливанием. Определение дефектов деталей на глаз и с помощью измерительного инструмента.

Исправление дефектов винтов и гаек прогонкой резьбы. Снятие фасок на торце винта. Удаление шплинтов, цилиндрических и конических штифтов, призматических и сегментных шпонок. Съём подшипников качения, шкивов, муфт. Разметка по месту. Сверление отверстий дрелями и нарезание резьбы в станине станка. Удаление, заусенцев, шабрение и шлифовка направляющих. Промывка, протирка и смазка деталей. Сборка узлов. Стопорение резьбовых соединений: контргайкой, шплинтом, проволокой, пружинной шайбой, шайбой с отгибаемым краем. Покраска деталей кистью.

### **Практическое повторение**

**Виды работы.** По выбору учителя. Ориентировка в задании по чертежу и образцу.

### **Санитарно-технические работы Трубы стальные и соединительные части**

**Теоретические сведения.** Характеристика сталей для труб и соединительных частей. Конструкции. Стальная труба: виды по конструкции (сварная, бесшовная). Общее представление о технологии изготовления труб.

Стальная труба в санитарной технике: виды (водогазопроводная черная и оцинкованная), обыкновенная, усиленная и облегченная, электросварная с прямым и спиральным швом, бесшовная), применение. Соединительные части для стальных труб из ковкого чугуна: виды, размеры, применение. Стальные сварные и штампованные соединительные части. Литые стальные соединительные части. Виды стального фланца. Технические требования к качеству труб и соединительных частей.

### **Изготовление узлов и деталей из стальных труб**

**Изделия.** Полотенцедержатель, компенсатор, радиаторный узел.

**Теоретические сведения.** Стальные узлы и детали; назначение, виды и применение при монтаже систем отопления, водоснабжения и газоснабжения. Трубные узлы и типовые изделия. Трубы и соединительные части, применяемые для изготовления узлов.

Изготовление узлов и деталей: требования, назначение, устройства и правила подготовки к работе применяемых механизмов приспособлений и инструментов. Правила безопасной работы при изготовлении узлов и деталей. Сварка труб.

**Практические работы.** Разметка, ручная и механизированная резка и гибка труб, нарезание резьбы. Изготовление прокладок, крепежных деталей, подставок, регистров, полотенецсушителей, смывных труб, компенсаторов, радиаторных узлов.

### **Практическое повторение**

**Виды работы.** По выбору учителя.

## **IV четверть**

### **Вводное занятие**

План работы на четверть. Правила техники безопасности.

## **Механосборочные работы Разработка, ремонт, сборка и регулировка производственного оборудования**

**Объект работы.** Учебные станки.

**Теоретические сведения.** Ползун и направляющие — основные звенья механизма поступательного движения. Направляющие: регулирующие устройства (компенсаторы), виды неисправностей и износа, способ устранения дефектов (шабрение). Пригонка трущихся деталей. Контрольная плита: виды, назначения, устройства. Простейшие способы выверки плоскостей: на глаз, с помощью поверочной линейки на просвет, поверочной плитой на краску.

**Умение.** Ориентировка по образцам обработанных плоскостей. Планирование работы по устной инструкции учителя.

**Практические работы.** Устранение характерных неисправностей направляющих: отколы, выбоины, заусенцы, износ. Установка вставок и накладок при ремонте выбоин и отколов. Обработка направляющих после заварки дефектов. Ремонт прижимных планок и регулировка зазора с их помощью. Заточка инструмента.

## **Техническое нормирование, квалификационные характеристики и оплата труда слесаря-сборщика и слесаря-ремонтника**

**Теоретические сведения.** Значение нормирования труда. Норма времени и норма выработки. Слагаемые оперативного времени на выполнение технологических операций (основное и вспомогательное, на обслуживание рабочего места, на отдых и удовлетворение естественных надобностей).

Основные признаки квалификации рабочего: объем теоретических, и практических знаний, навыков и умений. Тарифные разряды и квалификационные характеристики профессий. Зависимость заработной платы рабочего от тарифного разряда (тарифный коэффициент, тарифная ставка). Формы и системы зарплаты. Бригадные формы организации и оплаты труда.

## **Практическое повторение**

**Виды работы.** Сборка и подгонка деталей учебных станков.

## **Санитарно-технические работы Трубы чугунные**

**Теоретические сведения.** Свойства чугуна для труб и соединительных (фасонных) частей. Виды чугунных труб по назначению. Труба чугунная водопроводная: виды по толщине стенки и способу литья. Раструб чугунной водопроводной трубы: конструкция, размеры (длина, внутренний диаметр). Фасонные части для чугунной водопроводной трубы: виды, конструкции, размеры, назначение. Труба чугунная, канализационная: размеры, назначение. Фасонные части для чугунной канализационной трубы: виды, размеры, назначение. Технические требования к чугунным трубам и фасонным частям.

## **Изготовление узлов и деталей чугунных труб**

**Изделия.** Узел из чугунных труб.

**Теоретические сведения.** Характеристика труб и деталей трубопровода. Требования к изготовлению узлов и деталей из чугуновых труб. Оборудование, механизмы, приспособления и инструменты для изготовления узлов и деталей из чугуновых труб: назначение, устройство, правила подготовки к работе. Техника безопасности при изготовлении узлов и деталей из чугуновых труб.

Способы заделки раструбов канализационных безнапорных и напорных труб цементом, герметикой. Допустимые отклонения линейных размеров в изготавливаемых узлах. Основные дефекты при изготовлении узлов и деталей из чугуновых труб и способы их устранения.

**Практические работы.** Разметка, рубка, обработка концов труб вручную и с помощью средств механизации.

### **Трудовое законодательство**

**Теоретические сведения.** Кодекс законов о труде. Основные трудовые права и обязанности рабочих и служащих. Трудовой договор. Перевод на другую работу. Расторжение трудового договора. Отстранение от работы. Рабочее время и время отдыха. Заработная плата. Трудовая дисциплина. Охрана труда. Труд молодежи.

### **Практическое повторение**

**Виды работы.** По выбору учителя.

## Календарно – тематическое поурочное планирование

№ п/п	Тема занятий	Содержание занятий		Вопросы для повторения
		Теоретическое	Практическое	
<b>I четверть 126 часов</b>				
<b>I. Механосборочные работы. Организация труда и производства на машиностроительном заводе 14 часов</b>				
1.	Основные понятия машиностроительного производства 2 часа	Производственный и технологический процессы Виды производства и их характеристика	Работа над кроссвордом «Машиностроение»	Что называется производственным и технологическим процессом? Виды производства и их характеристика? ПТБ при работе в слесарной мастерской
2.	Организация труда на машиностроительном заводе 2 часа	Разделение труда, специализация и организация коллективной работы	Составление и обработка схем о разделении труда и производительности труда в условиях производства	Что значит организовать производство? Чем коллективная работа отличается от индивидуальной? Какие факторы влияют на производительность труда? Какие положительно, а какие отрицательно?
3.	Машиностроительный завод, его структура 4 часа	Основные и вспомогательные подразделения завода Основные цеха: механический, литейный Вспомогательные цеха: инструментальный, модельный, ремонтный, склады	Экскурсия в механический цех Губахинского коксохимического завода	Правила поведения на территории завода и цеха. Какие виды механической обработки металла резанием вы увидели в цехе? Какие правила техники безопасности соблюдают рабочие?

4.	Виды предприятий 2 часа	Государственное Акционерное Частное	Расчет нормы времени данной операции, исходя из тарифной сетки слесаря-ремонтника 2 разряда	Что такое хозрасчет? На чем он основан? Какие основные данные по экономике ресурсов должен рабочий? Чем эти предприятия отличаются друг от друга?
5.	Элементарные понятия о планировании производства 4 часа	План производственной и хозяйственной деятельности предприятия	Расчет нормы времени выработки, исходя из количества готовой продукции в единицу времени	Для чего предприятию нужен план?
<b>II. Пригонка плоского шарнира 28 часов</b>				
1.	Общие сведения о соединении деталей при помощи пригонки 4 часа	Соединение деталей подвижные и неподвижные Шарнир	Подготовка заготовок к изготовлению изделий с шарнирным соединением	Для чего служит ось в шарнирном соединении? Перечислите изделия, имеющие шарнирное соединение. В каком инструменте осью шарнира служит болт?
2.	Общие понятия о пригонке 4 часа	Пригонка (припасовка) Пройма. Вкладыш. Полузамкнутый и замкнутый контуры проймы	Выполнение тренировочных упражнений по изготовлению проймы и вкладышей	Что такое пригонка деталей Для чего подгоняют детали друг к другу? Какие требования предъявляются к пригонке деталей? Как проверяют пригонку деталей? Какие виды пригонки более точные?
3.	Пригонка плоского шарнира 6 часов	Разбор пригонки плоского шарнира на примере изготовленного разметочного циркуля	Тренировочное упражнение изготовления образца сопрягаемых деталей Слесарное дело стр.137	Как определить места сопрягаемых деталей? Как определить места неплотного прилегания поверхности шарнира? Как можно

				установить шарнирное соединение на постоянную ось?
4.	Брак при подгонке шарнира циркуля 4 часа	Основные причины брака при подгонке	Выполнение чертежа ножки циркуля	Какие основные причины брака при подгонке знаете?
5.	Пригонка плоского шарнира 6 часов	Последовательность изготовления деталей циркуля по чертежу Слесарное дело стр.139,165	Изготовление ножек циркуля	Рассказать последовательность изготовления ножки циркуля
6.	Пригонка плоского шарнира 4 часа	Порядок соединения деталей циркуля на заклепках	Изготовление деталей циркуля: дуги, шайбы, винта, оси	Рассказать порядок изготовления и сборки деталей циркуля
<b>III. Заточка инструмента 14 часов</b>				
1.	Заточка инструмента Устройство электроточила 2 часа	Зависимость угла заострения зубила от твердости обрабатываемого металла Составные части электроточила	Работа на электроточиле Заточка слесарного зубила	Из каких частей состоит электроточило? ПТБ при работе на электроточиле
2.	Заточка инструмента 2 часа	Требования к форме затачиваемой грани	Работа на электроточиле. Заточка кузнечного зубила	Чем контролируют угол заточки? ПТБ при работе на электроточиле
3.	Заточка инструмента 2 часа	Абразивные инструменты и материалы	Заточка кернера	Каков угол заточки кернера с учетом твердости металла ПТБ при работе на электроточиле
4.	Заточка инструмента 2 часа	Действие шлифовального круга на металл	Заточка чертилки	Каков угол заточки чертилки ? ПТБ при заточке
5.	Заточка инструмента	Причины засаливания	Заточка крейцмейселя	Каков угол заточки

	2 часа	круга		крейцмейселя? ПТБ при заточке
6.	Заточка инструмента 4 часа	Причины и следствия нагревания затачиваемого инструмента	Заточка острия разметочного циркуля	Как правильно заточить разметочный циркуль? ПТБ при работе на электроточиле
<b>IV. Правила безопасности на территории и в цехах машиностроительного завода 4 часа</b>				
Технические сведения. Внутризаводской и внутрицеховой транспорт: предупредительные сигналы, указатели и надписи, безопасность движения. Меры безопасности при использовании грузоподъемных средств. Правила электробезопасности				
<b>V. Практическое повторение 14 часов</b>				
1.	Приспособления для зажима деталей и заготовок 8 часов	Повторение вопросов по пройденным темам	Изготовление машинных тисков для сверлильного станка по сборочному чертежу и плану Слесарное дело стр.34-35 рис.36-37 план изготовления стр.36	Какие вопросы нужно знать, чтобы прочитать чертеж? Как подготовить заготовку к разметке? ПТБ при работе в слесарной мастерской
2.	Садово-огородный инвентарь 6 часов	Повторение вопросов по пройденным темам	Изготовление мотыг, рыхлителей, детских лопат	ПТБ при работе в слесарной мастерской
<b>VI. Гигиена труда, производственная санитария и профилактика травматизма 4 часа</b>				
Технические сведения: утомляемость в процессе работы, переутомление, признаки и способы предупреждения. Значение рационального режима труда и отдыха, занятие спортом для повышения работоспособности. Требования к состоянию рабочей одежды. Правила гигиены и режим питания. Требования к освещению рабочих мест и вентиляции. Инфекционные заболевания: виды, причины, пути распространения, предупреждение. Гнойничковые заболевания: виды, причины (мелкие травмы и нарушение правил гигиены). Первая доврачебная помощь при порезах, ушибе, переломе, электротравме, отравлении, кровотечении, ожоге, обморожении. Вредное влияние на организм курения, алкоголя, наркотиков				
<b>VII. Санитарно-технические работы 22 часа</b>				
1.	Профессия слесаря – сантехника 2 часа	Общие сведения о санитарно- технических работах Профессия монтажника и	Подготовка заготовок для изготовления санитарно – технической арматуры	Какие работы может выполнять слесарь-сантехник в условиях быта и на производстве?

		ремонтника внутренних санитарно-технических систем и оборудования		
2.	Водоснабжение, источники водоснабжения 2 часа	Система сооружений для забора воды. Открытые и подземные источники	Составление схемы городского водоснабжения (упрощенной)	Для чего нужна вода в бытовых условиях? Чему равна норма расхода воды на одного человека? Расскажите о водоснабжении городских зданий.
3.	Понятие об условном проходе и диаметре условного прохода 2 часа	Стандартизированный ряд Ду (диаметр условного прохода) в мм: 6,10,15,20, 25,32,40,50,65,80,100	Подготовка образцов труб с Ду от 6 до 100 мм	Из каких материалов изготавливают трубы? Что называют условным проходом?
4.	Трубы, применяемые в санитарно-технических работах 2 часа	Стальные бесшовные трубы Сварные трубы	Нарезание заготовок из труб Ду 15,20, 25 мм для дальнейшего изготовления сгонов	Как подразделяются трубы по методу их изготовления?
5.	Соединительные части для стальных труб 2 часа	Виды соединительных частей (фитинги) из ковкого чугуна для соединения труб по прямой и под углом	Подготовка, ремонт, старых фитингов: ревизия, смазка, прогонка резьбы	Как называются соединительные части стальных труб? Из какого металла их изготавливают? Какие фитинги бывают по направлению труб?
6.	Трубная резьба 2 часа	Общие сведения о трубной цилиндрической резьбе: короткая и длинная Сгон, его составные части, применение	Изготовление сгонов с Ду 10,15,25 мм	Что называется сбегом? Для чего он нужен? Как используют сбег? Из каких частей состоит сгон?
7.	Инструмент для нарезания трубной резьбы 2 часа	Трубный клупп, его составные части, приемы пользования	Нарезание наружной резьбы клуппом с раздвижной плашкой	Как подготавливают трубу к нарезанию резьбы? Из каких частей состоит клупп? Чем

				клубп отличается от обыкновенной плашки по устройству?
8.	Водоразборная туалетная, смесительная арматура 2 часа	Вентильный водоразборный кран. Краны туалетные и настенные. Керамический умывальник со смесителем	Ревизия, разборка, сборка старой, используемой в работе, водоразборной арматуры (краны, смесители)	Какую вы знаете водоразборную арматуру? Какие краны знаете? Для чего применяют смесители?
9.	Санитарные приборы и приемники Крепежные детали 4 часа	Умывальники, стальные и эмалированные раковины. Ванны, смывные бачки, унитазаы. Дюбель-гвоздь, дюбель-винт. Хомуты: прямой с защелкой, двойной. Крючки, кронштейны	Изготовление хомутиков с защелкой двойных и прямых под трубы с Ду 15,20, 25мм	Какие бывают умывальники? Устройство смывного бачка? Какие крепежные детали знаете?
10.	Слесарно-монтажный инструмент 2 часа	Трубный рычажный ключ Трубный накидной ключ Трубный раздвижной ключ	Тренировочные работы с трубными ключами на образцах труб с муфтами с Ду 10,20,25мм	Из каких частей состоит трубный рычажный ключ? Какие виды трубных ключей знаете? Какие меры предосторожности нужно соблюдать при работе с рычажными ключами?
<b>VIII. Практическое повторение 26 часов</b>				
1.	Санитарно-технические работы в домашних условиях 6 часов	Последовательность изготовления изделия	Изготовление троса для прочистки канализационных труб	ПТБ при работе с проволокой. Какие меры предосторожности нужно соблюдать при навинчивании тонкой проволоки в спираль? Какие тросы нужно иметь в

				хозяйстве?
2.	Санитарно-технические работы в домашних условиях 20 часов	Последовательность изготовления изделия	Изготовление конопаток, чеканок, гибка труб, хомутов	ПТБ при работе в слесарной мастерской при изготовлении изделий санитарно-технического назначения

№ п/п	Тема занятий	Содержание занятий		Вопросы для повторения
		Теоретическое	Практическое	
<b>II четверть 98 часов</b>				
<b>I. Механосборочные работы. Состав машины и виды соединения деталей в машине 10 часов</b>				
1.	Вводное занятие 2 часа	План работы на четверть Правила безопасной работы в слесарной мастерской	Повторение правил техники безопасности в слесарной мастерской	Рассказать ПТБ при работе на ручном участке обработки металлов, на машинном участке
2.	Ремонт и сборка производственного оборудования 2 часа	Основные виды работ и их назначение	Практически на заготовках выполнить все виды слесарных операций, которые выполнялись в мастерской	Назовите слесарные операции, используемые при ремонте машин. Перечислите слесарные операции, с которыми вы познакомились в школьной слесарной мастерской.
3.	Детали машин 2 часа	Взаимозаменяемость деталей Наиболее распространенные детали машин: вал, ось Зубчатое колесо, шкив, фланец, кронштейн, болт, втулка, винт, гайка. Сборочная единица машин	Знакомство с образцами деталей машин по плакату «Детали машин»	Что называется деталью машины? Каким требованиям должна отвечать деталь? Что называется узлом машины? ПТБ при сборке и разборке деталей машин?

4.	Подвижное соединение деталей машин 2 часа	Соединение деталей машин Обеспечивающие им подвижное соединение Валы и подшипники	Тренировочные упражнения разборки подвижного соединения на учебном объекте	Чем отличается подвижное соединение от неподвижного? Какая разница между разъемным и неразъемным соединениями?
5.	Неподвижное соединение деталей машин. Разъемное и неразъемное соединение деталей 2 часа	Требования, предъявляемые к неподвижным соединениям при их ремонте, устранению неисправностей и удалению в случае поломки составных частей	Тренировочные упражнения по удалению крепежных деталей (болтов, гаек, винтов, заклепок) из мест их соединения в случае поломки	Как вы будете удалять из деталей болт или винт, если у них обломилась головка? Как вы будете удалять в случае поломки из тела детали заклепки с полукруглой или потайной головками?
<b>II. Сборка неподвижного соединения 16 часов</b>				
1.	Типовые детали машин 2 часа	Типовые детали машин: валы, муфты, оси, шкивы, зубчатые колеса, подшипники	Тренировочные упражнения сборки и разборки типовых деталей машин на учебных объектах	Назовите типовые детали машин? Для чего служат валы? Какие конструкции валов знаете? Для чего предназначены муфты? Какие вы знаете виды муфт?
2.	Крепежные детали (резьбовое соединение) 2 часа	Болтовое соединение. Винтовое соединение. Соединение на шпильках. Соединение на штифтах. Шайбы	Отработка навыков технологии сборки резьбового соединения	Какие крепежные детали относятся к резьбовым? Чем болт отличается от шпильки Какие виды шайб знаете? Для чего нужна шайба? Какие учитываются размеры при изготовлении шайбы?
3.	Сборка резьбовых соединений 2 часа	Диаметральный зазор болтового соединения в обычных сопряжениях	Соединение учебных сборочных единиц с замером их резьбового соединения	Каким инструментом измеряют зазор в резьбовом соединении? Какие особенности есть при сборке резьбовых соединений?

4.	Ремонтно-сборочные работы 2 часа	Инструмент для выполнения ремонтно-сборочных работ: гаечные ключи (накидные, рожковые, торцовые, раздвижные), ключи для установки шпилек	Тренировочные упражнения подбора инструмента по необходимости в случае сборки резьбовых соединений на учебных единицах	Какие гаечные ключи вы будете использовать при сборке? Какие виды отверток знаете? ПТБ при сборке резьбового соединения
5.	Ремонтно-сборочные работы 2 часа	Приспособления для запрессовки деталей: - ручные и механические прессы; - оправки, кольца	Отработка навыков технологии напрессовывания подшипника на шейку вала при помощи монтажной трубы	Назовите приспособления, которые будете использовать при напрессовывании подшипника на вал и меры предосторожности при выполнении этой работы?
6.	Контрольно измерительный инструмент при сборке 2 часа	Штриховой измерительный инструмент. Проверочные плиты и линейки. Контрольные скобы. Лекальные линейки Калибры, щупы	Запрессовка деталей в ручную с помощью ручного пресса	Какие контрольно – измерительные инструменты используются при сборке и разборке деталей? Какие меры предосторожности нужно соблюдать при работе с ручными прессами?
7.	Смазочные материалы при сборке деталей 4 часа	Смазочные масла Консистентные смазки 3 типов: -синтетические; -жировые; -эмульсионные	Установка и затяжка резьбовых соединений Определение брака в резьбовом соединении Смазка соединяемых частей	Для чего применяются смазочные материалы? На какие виды делятся смазочные материалы? ПТБ при смазке соединяемых частей
<b>III. Практическое повторение по пройденным темам 12 часов</b>				
1.	Сборка и разборка неподвижного соединения 4 часа	Повторение вопросов по пройденным темам	Монтаж и демонтаж узлов с последующим ремонтом на учебных единицах	Чем отличается запрессовка деталей без нагрева и с нагревом? ПТБ при прессовке деталей

2.	Ремонтно-сборочные работы 2 часа	Последовательность демонтажа коробки скоростей токарного станка	Ремонт крепления крышки коробки скоростей	Как восстановить внутреннюю резьбу, если болт в ней прокручивается?
3.	Ремонтно-сборочные работы 2 часа	Разновидность способов устранения неисправностей деталей и узлов в целом	Устранение трещины на основании корпуса тисков	Какие основные дефекты часто встречаются в узлах и деталях машин и способы их устранения?
4.	Ревизия деталей машин 2 часа	Последовательность ревизии: осмотр узла или детали в целом, выявление дефекта, разборка, устранение дефекта, очистка, промывка, сборка	Ремонт маточной гайки слесарных тисков	Для чего делают ревизию? Каков порядок ревизии при ремонте маточной гайки?
5.	Правила безопасной работы при ремонтных работах 2 часа	Выполнение технологических операций с соблюдением всех мер предосторожности	Изготовление выколотки для запрессовки деталей	Почему нужно соблюдать строгую дисциплину в слесарной мастерской? Назовите основные правила безопасной работы слесаря?

#### **IV. Санитарно-технические работы. Уплотнительные материалы 20 часов**

1.	Уплотнительные материалы для сантехники 4 часа	Материалы для прокладок: пластина резиновая, паронит, фибра, картон, специальная эбонитовая масса, картон асбестовый, герметики. Применение каждого вида материала, технические требования к уплотнительным материалам	Подготовка материала и изготовление прокладок с предварительным выполнением чертежа	Какие уплотнительные материалы знаете? Какие применяют для воды? Где применяется паронит? Какие меры предосторожности нужно соблюдать при смене прокладок?
2.	Уплотнительные резиновые изделия	Резиновые изделия, применяемые в сантехнике:	Изготовление резиновых манжет для туалетных	Какой толщины для изготовления резиновых манжет применяется

	4 часа	Манжеты для присоединения санитарных приборов Уплотнительные кольца	смывных бачков	резина? Меры предосторожности при резании резины ножом?
3.	Материалы для уплотнения резьбовых соединений 6 часов	Материалы для уплотнения резьбовых соединений: льняная прясть с суриковой замазкой, белила, олифа натуральная, уплотнительные кольца, шнуры	Набивка материалов для уплотнения резьбовых соединений (ревизия старых кранов, вентилях, смесителей)	Какова последовательность набивки сальника в шток вентиля? Меры предосторожности при выкручивании штока вентиля
4.	Материалы для уплотнения сальниковой набивки 6 часов	Сальниковые набивки: хлопчатобумажные, асбестовые, пеньковые, асбестопроволочные	Тренировочные упражнения набивки сальников на учебных единицах	Какова последовательность набивки х/б в вентиль? Меры предосторожности при работе с листовым и шнуровым асбестом

#### V. Соединение стальных труб 20 часов

1.	Соединение труб на резьбе 4 часа	Соединение труб: виды, назначение, технические характеристики Стальные водонапорные трубы с Ду 15,20,25мм	Подготовка и нарезание труб на сгоны с Ду 15мм	Из каких материалов изготавливают трубы? Какие соединительные части комплектуются вместе со сгоном Что называют диаметром условного прохода?
2.	Соединение труб накидной гайкой 4 часа	Требования к соединению стальных труб: Разметка, резка, обработка концов труб. Отбортовка труб. Соединение труб небольшого диаметра накидной гайкой с	Соединение стальных труб на фитингах под прямым углом и на прямых линиях	Как обрабатывается и отбортовывается конец трубы? Какие фитинги соединяют трубы под прямым углом и на прямой?

		отбортовкой конца трубы или нарезанием резьбы		
3.	Способы разметки, резки и обработки концов труб 4 часа	Технология разметки круглых поверхностей Техника разрезания труб труборезом с помощью прижима	Разрезание труб с помощью прижима и трубореза	Как подразделяются бесшовные трубы по методу их изготовления? ПТБ при работе с труборезом
4.	Инструменты и приспособления для нарезания трубной резьбы 4 часа	Общие сведения о трубной резьбе Трубные ключи Трубные клуппы	Нарезание резьбы на стонах с помощью клуппов на трубе с Ду 15мм	Как устроен клупп? Как нарезают наружную резьбу клуппом?
5.	Фланцевые трубные соединения 2 часа	Порядок сборки и разборки фланцевых трубных соединений Инструменты при сборке	Тренировочные упражнения сборки и разборки фланцевых соединений с вырубкой прокладок из паранита	Как правильно затягивать болты на фланцах, исключая перекося? ПТБ при работе с крепежным инструментом
6.	Водоразборная туалетная и смесительная арматура 2 часа	Металлический кран Туалетные краны Смесители	Отработка навыков разборки, сборки туалетной арматуры	Для чего предназначена водоразборная арматура? Какие краны знаете? Для чего применяют смесители?
<b>VI. Практическое повторение 20 часов</b>				
1.	Ремонт мебели 6 часов	Повторение пройденного	Ремонт стульев	ПТБ при ремонте
2.	Ремонт мебели 6 часов	Повторение пройденного	Ремонт столов	ПТБ при ремонте
3.	Ремонт мебели 8 часов	Повторение пройденного	Ремонт хозяйственного инвентаря	ПТБ при ремонте

№ п/п	Тема занятий	Содержание занятий		Вопросы для повторения
		Теоретическое	Практическое	
<b>III четверть 140 часов</b>				
<b>I. Механосборочные работы. Механизированные инструменты для сборочных работ 10 часов</b>				
1.	Механизированные инструменты для сборочных работ 2 часа	Общие сведения о механизированном инструменте Устройство и принцип работы электродрели	Настройка инструмента к работе. Проверка на электробезопасность. Сверление отверстий	Из каких частей состоит электродрель? ПТБ при работе с электродрелью?
2.	Механизированные инструменты для сборочных работ 2 часа	Устройство и принцип работы перфоратора	Подбор сверл в зависимости от диаметра отверстия под дюбель Сверление отверстий	Чем работа перфоратора отличается от работы электродрели? ПТБ при работе перфоратором?
3.	Механизированный инструмент для сборочных работ 2 часа	Устройство, назначение и принцип работы шуруповерта	Подбор рабочей части под головки саморезов. Закручивание и раскручивание саморезов на учебных объектах	Меры предосторожности при работе с шуруповертом
4.	Механизированный инструмент для сборочных работ 2 часа	Устройство, назначение и принцип работы электрогайковерта	Тренировочные упражнения работы с электрогайковертом	ПТБ при работе с электрогайковертом
5.	Пневматические и электрические отвертки 2 часа	Назначение, устройство и принцип работы инструмента	Тренировочные упражнения работы с механизированной отверткой	ПТБ при работе с механизированной отверткой
<b>II. Сборка узлов и механизмов вращательного движения 32 часа</b>				
1.	Шпоночные	Использование шпоночных	Изготовление, установка	Назовите типовые детали машин.

	соединения 4 часа	соединений Шпонка. Виды: клиновая, призматическая, сегментная	шпонки на валу электродвигателя и шкива	Для чего служат шпонки? Из какой стали изготавливают шпонки?
2.	Шпоночные канавки 4 часа	Последовательность разметки, вырубания и подборки шпонки под канавку	Изготовление шпонки, вырубание канавки и выполнение шпоночного соединения	Какая разница между сухим и жидким трением? ПТБ при выполнении шпоночного соединения?
3.	Подшипники скольжения 4 часа	Виды подшипников: цельные и разъемные. Приспособления для запрессовки втулок в корпус подшипника	Подбор подшипников по образцу Регулировка зазора в глухих подшипниках	Какие подшипники скольжения знаете? Какие существуют втулки для запрессовки? Контроль запрессовки?
4.	Подшипники качения 4 часа	Виды подшипников качения: шариковые и роликовые Устройство Правила запрессовки подшипника качения на вал и в корпус	Запрессовывание подшипника качения на вал и в корпус	Где применяют подшипники роликовые, а где шариковые? Где и как проверяют правильность установки?
5.	Приспособления при сборке и разборке 4 часа	Устройство дополнительных приспособлений для прессования подшипника на шейку вала	Напрессовывание подшипника на шейку вала Напрессовывание подшипника при помощи монтажной трубы. Выпрессовывание подшипника с помощью съемника	Назовите приспособления, используемые при напрессовывании подшипников Почему нельзя допускать перекоса? Каким приспособлением пользуются при выпрессовывании подшипников? Какие технические требования предъявляются к напрессовке и запрессовке?

6.	Дополнительные контрольно-измерительные инструменты 4 часа	Контрольно-измерительный инструмент: скобы, лекальные линейки, щупы, калибры	Проверка готовых изделий измерительным инструментом	Назовите контрольно - измерительный инструмент, который используете в слесарном деле на уроках. Для чего применяют щупы и калибры?
7.	Прессово-сборочный инструмент 4 часа	Специальные выколотки и молотки	Изготовление выколотки на токарном станке	ПТБ при работе на токарном станке
8.	Холодное и горячее запрессовывание 4 часа	Процесс выполнения холодного и горячего запрессовывания	Выполнение горячего запрессовывания с предварительным нагревом в муфельной печи	В чем разница холодного и горячего запрессовывания? Меры предосторожности при выполнении горячего запрессовывания
<b>III. Разборка, ремонт, сборка и регулировка производственного оборудования 36 часов</b>				
1.	Организация процесса сборки узлов 6 часов	Составление технической документации на сборку узлов	Составление технической документации на сборку натяжного ролика Сборочный чертеж Технологическая схема сборки Схема технологического процесса Учебное пособие «Практикум по металлообработке» стр.142	Какую часть производственного процесса представляет сборка узлов? Что включает в себя сборочный чертеж? Что отражают в технологической схеме сборки? Как разрабатывается технологический процесс?
2.	Простые неисправности в станках 6 часов	Виды неисправностей: ослабление резьбового соединения, зазоры в подшипниках	Подготовка рабочего места и инструмента к разборке Отвинчивание резьбовых деталей, подбор отвертки, гаечного ключа,	В чем заключается подготовка рабочего места при устранении той или иной неисправности? Какие виды отверток знаете, где какая используется? Какие виды

			отвинчивание туго сидящих гаек и винтов	гаечных знаете? Как удалить винт или болт со сломанной головкой?
3.	Простые неисправности в станках 6 часов	Виды неисправностей: погнутость, трещины, поломка деталей	Отвинчивание винта со сломанной головкой, удаление винта, определение дефекта на глаз	Какова последовательность работ по удалению обломка винта? Чем удобнее высверливать обломок винта? ПТБ при сверлении
4.	Дефектная ведомость на ремонт деталей узла 6 часов	Порядок составления и заполнения дефектной ведомости на ремонт или замену деталей	Составить дефектную ведомость на ремонт резьбового соединения губок тисков или пластин . Распределение деталей на годные, которые можно отремонтировать и не годные, требующие замену. Выполнение мелкого ремонта в тисках	Для чего составляют дефектную ведомость? Как вы понимаете слово дефект? Каким словом можно заменить это слово? Что нужно сделать со старой внутренней резьбой, если она не подлежит прогонке?
5.	Способы устранения неисправностей деталей 4 часа	Вероятный обычный дефект болтов, винтов, шпилек, гаек и другой крепежной арматуры	Исправление дефектов болтов, винтов, шпилек, гаек прогонкой резьбы	В каких случаях в слесарном деле применяют прогонку резьбы? Каков порядок прогонки?
6.	Способы устранения неисправностей оборудования в мастерской 4 часа	Способы припиливания граней головки болта для захвата гаечным ключом со снятием фасок на торце	Ремонт узла резцедержателя суппорта токарного станка	Порядок опилования круглой детали под квадрат. Для чего снимают фаску на торце винта?
7.	Правила безопасной работы при выполнении ремонтных работ 4 часа	Общие сведения об охране труда в цехе, мастерской, предприятии	Тренировочные упражнения по оказанию первой медицинской помощи, пострадавшему от поражения электрическим током в условиях школьной	ПТБ при работе на участке машинной обработке металлов. С каким неисправным инструментом запрещается работать слесарю? Какие номера телефонов должен знать рабочий,

			мастерской	находясь в чрезвычайной ситуации?
<b>IV. Практическое повторение по пройденным темам 16 часов</b>				
1.	Сборка узлов 4 часа	Повторение по пройденным темам	Сборка узла учебной единицы с использованием шпоночных соединений	ПТБ при выполнении шпоночного соединения
2.	Ремонт производственного оборудования 4 часа	Повторение по пройденным темам	Тренировочные упражнения монтажа и демонтажа подшипников на вал	ПТБ при запрессовке подшипников на вал
3.	Ремонт производственного оборудования 4 часа	Повторение по пройденным темам	Удаление обломков винтов (тренировочные упражнения)	ПТБ при нарезании резьбы
4.	Ремонт производственного оборудования 4 часа	Повторение по пройденным темам	Промывка, протирка, смазка ремонтируемых деталей	ПТБ при работе в слесарной мастерской
<b>V. Санитарно-технические работы. Стальные трубы и соединительные части 20 часов</b>				
1.	Трубы и сантехника 4 часа	Характеристика труб: металлические (стальные и чугунные) неметаллические (керамика, асбестоцементные, пластмассовые)	Замерить и определить диаметр условного прохода Ду в мм по образцам труб: 6,10,15,20,25,32,40,50,65,80, 100мм	Из каких материалов изготавливают трубы? Что называется условным проходом? Что является основной характеристикой размера трубы? Какие работы выполняет слесарь-сантехник? Чему равна норма расхода воды на одного человека в сутки?
2.	Конструкции стальных бесшовных труб 4 часа	Виды: горячекатаные, холоднотянутые и холоднокатаные Сварные и бесшовные тру-	Гнутье труб в специальном приспособлении (трубогиб) в холодном состоянии Ду 15мм	Какие виды стальных труб применяют в трубопроводах? Как подразделяются бесшовные трубы по методу их изготовления?

		бы		Какую сварку применяют при изготовлении труб? Какие должны быть сварные швы?
3.	Соединительные части для стальных труб 4 часа	Соединительные части, имеющие трубную резьбу Чугунные фитинги	Тренировочные упражнения соединения трубы на подмотке на прямой и под прямым углом фитинги Журнал «Сделай сам» Стр.9, рис.16	Что такое фитинги и из чего их изготавливают? Какие фитинги служат для соединения труб по прямой, какие- под прямым углом? Какие уплотнительные материалы служат для соединения?
4.	Соединительные части, изготовленные из стали 4 часа	Стальные фитинги Переходная втулка Сгон Контргайка	Выточить на ТВ-4 стальную муфту с Ду 15,20мм с последующим нарезанием трубной резьбы	Чем стальные фитинги отличаются от чугунных? Для чего на сгоне делают сбег? Какова конструкция сгона? Для чего нужна контргайка? Каким уплотнением пользуются при соединении
5.	Соединение труб при помощи гибкой самодельной подводки 4 часа	Составные части самодельной гибкой подводки	Гибка отводов на трубогибе из трубы с Ду 15мм. Гибка калачей на трубогибе. Гибка труб на прижиме с нагревом	Из каких частей состоит станок Вольнова? Каков порядок гибки труб на трубогибе? В чем заключается гибка труб? Какие меры предосторожности нужно соблюдать при гибке труб с нагревом? В чем опасность слабого закрепления трубы при гибке на оправке?
<b>VI. Изготовление узлов и деталей из стальных труб 20 часов</b>				
1.	Гибка труб в условиях школьной мастерской в холодном состоянии 4 часа	Виды загибов труб: утка, отводы, скоба, калач Журнал «Сделай сам» стр.7 рис.10	Изготовления приспособления для гибки труб в холодном состоянии на штырях	В каких условиях необходима гибка труб? Какие виды загибов знаете? Как изготовить плиту со штырями? Каков порядок гибки

				трубы на штырях? ПТБ при гибке
2.	Гибка труб в условиях школьной мастерской в горячем состоянии 4 часа	Составные части станка для изгиба труб (станок Вольнова). Порядок гибки труб в горячем состоянии на прижиме	Гибка отводов из трубы с Ду 15мм на трубогибе. Гибка калачей на трубогибе. Гибка труб на прижиме с нагревом	Из каких частей состоит станок Вольнова? Каков порядок гибки труб на станке? В чем заключается гибка труб на прижиме? Какие меры предосторожности нужно соблюдать при гибке труб с нагревом?
3.	Резание труб ручным и механизированным способом 4 часа	Повторение приемов резания трубы ножовкой, труборезом в ручную. Принцип резания трубы на отрезном станке	Разрезание труб с Ду 15,20 мм на заготовки по мере необходимости	Каков порядок отрезания трубы ручным способом? Какие меры предосторожности нужно соблюдать при работе на отрезном станке?
4.	Инструменты и приспособления для нарезания трубной резьбы 4 часа	Общие сведения о трубной резьбе. Плашка НТП. Трубный клупп с раздвижными плашками	Нарезание наружной резьбы 1/2мм, 3/4мм на трубах с Ду 15, 20мм	Как подготовить трубу к нарезанию резьбы? Как нарезать резьбу клуппом? Из каких частей состоит клупп?
5	Крепежные детали для крепления труб 4 часа	Дюбель-гвоздь, дюбель-винт Хомутик прямой с защелкой, хомутик двойной Крючок, защелка	Изготовление хомутиков двойных, крючков, кронштейнов Образцы крепежных деталей в учебном пособии Стр.256, стр.282-285	Какие виды крепежных деталей знаете? Как устроен дюбель-гвоздь? С помощью каких крепежных деталей крепят трубопровод к стенам? Меры предосторожности при забивании гвоздя-дюбеля в стену

### VII. Практическое повторение 6 часов

1.	Заказы для нужд школы 2 часа	Повторение вопросов по пройденным темам	Изготовление садово-огородного инвентаря	ПТБ при работе в слесарной мастерской
2.	Заказы для нужд школы 2 часа	Повторение вопросов по пройденным темам	Изготовление крепежа для ремонта мебели	ПТБ при работе в слесарной мастерской

3.	Заказы для нужд школы 2 часа	Повторение вопросов по пройденным темам	Изготовление крепежа для сантехники	ПТБ при работе в слесарной мастерской
----	---------------------------------	---	-------------------------------------	---------------------------------------

№ п/п	Тема занятий	Содержание занятий		Вопросы для повторения
		Теоретическое	Практическое	
<b>IV четверть 98 часов</b>				
<b>I. Механосборочные работы. Разработка, ремонт, сборка и регулировка производственного оборудования 26 часов</b>				
1.	Основные звенья механизма поступательного движения 4 часа	Составные части ползуна и направляющих	Устранение отколов на направляющих	Из каких частей состоит ползун и направляющие? ПТБ при работе в слесарной мастерской
2.	Регулирующие устройства направляющих (компенсаторы) 4 часа	Система работы регулирующих устройств	Устранение выбоин направляющих	Какой применяется инструмент для устранения выбоин? Каков порядок устранения? ПТБ при работе с шаберами
3.	Контрольная плита 4 часа	Виды контрольных плит, назначение, устройства	Отработка навыков простейших способов выверки плоскостей на глаз, с помощью поверочной линейки на просвет, поверочной линейкой на краску	Какие виды контрольных плит знаете? Как пользоваться поверочной линейкой? Меры предосторожности при работе с краской
4	Пригонка трущихся деталей 4 часа	Порядок пригонки с помощью опиливания и шабрения	Устранение заусенцев на трущихся деталях	Каким инструментом снимают заусенцы? Каков порядок выполнения шабрения?
5	Методы устранения трещин в корпусных	Порядок установки вставок при ремонте корпуса	Устранение трещин в корпусных деталях	Каков порядок восстановления сломанной части детали? ПТБ при

	деталях 4 часа	деталей, имеющих трещины	токарного станка	сверлении
6.	Методы обработки направляющих после заварки дефектов 4 часа	Порядок обработки и зачистки швов после сварочных работ	Сварка трещин в корпусных деталях Обработка сварочных швов	Меры предосторожности при выполнении сварочных работ. ПТБ при работе с элетрозачистным инструментом
7.	Заточка режущего инструмента 2 часа	Составные части электроточила. Техника заточки инструмента. Проверка заточки инструмента по шаблону. ПТБ при заточке инструмента	Тренировочные упражнения заточки зубила, чертилки, крейцмейселя, кернера	Для каких целей служит электроточило? Из каких частей состоит электроточило? Для чего нужен под-ручник? Какие правила безопасной работы вам известны?

**II. Техническое нормирование, квалификационные характеристики и оплата труда слесаря-сборщика и слесаря-ремонтника 10 часов**

1.	Нормирование труда 2 часа	Норма времени	Расчет нормы времени для нарезания внутренней резьбы на болтах в ручную и на станке в количестве 10 штук	Что означает норма времени? Как устанавливается норма времени?
2.	Нормирование труда 2 часа	Норма выработки	Расчет нормы выработки на отдельные детали за 1 час	Что означает норма выработки? Как зависит оплата труда от нормы выработки?
3.	Основные признаки квалификации рабочего 2 часа	Объем теоретических и практических знаний, умений и навыков	Разборка, сборка простого узла станка (сравнение объема теоретических и практических ЗУН при выполнении этих заданий)	Какими ЗУН должен владеть учащийся в условиях школьной мастерской при выполнении ремонтно-сборочных работ?
4.	Тарифные разряды 4 часа	Зависимость разряда от сложности задания при выполнении той или иной	Разбор таблицы с характеристиками работ слесаря-ремонтника 2	Что включает характеристика работ слесаря-ремонтника 2 разряда? Что должен знать

		работы на производстве	разряда	слесарь-ремонтник 2 разряда?
<b>III. Практическое повторение 10 часов</b>				
1.	Сборка и подгонка деталей 2 часа	Повторение вопросов по пройденным темам	Сборка узла учебных единиц с помощью шпоночных соединений	ПТБ при выполнении шпоночных соединений
2.	Сборка и подгонка деталей 2 часа	Повторение вопросов по пройденным темам	Монтаж и демонтаж подшипников на вал	ПТБ при запрессовке подшипников на вал
3.	Ремонт производственного оборудования 2 часа	Повторение вопросов по пройденным темам	Исправление дефектов крепежного материала	ПТБ при нарезании резьбы
4.	Ремонт производственного оборудования 4 часа	Повторение вопросов по пройденным темам Вопросы трудового законодательства: -перевод на другую работу -продолжительность рабочего времени; -сверхурочные работы	Промывка, протирка, смазка деталей. Сборка узлов учебных единиц с подшипниками качения	Какие документы нужно представить при поступлении на работу? Для чего устанавливают испытательный срок? В каких случаях допускают сверхурочные часы?
<b>IV. Санитарно-технические работы. Трубы чугунные 18 часов</b>				
1.	Свойства чугуна для труб и соединительных частей 4 часа	Способ получения чугуна в доменной печи Получение из чугуна литья и стали	Работа с плакатами Сравнение образцов чугуна и стали по содержанию углерода	Что такое чугун? Сколько углерода содержится в чугуне? В какой печи получают чугун? Из каких частей состоит доменная печь? Что загружают в доменную печь, чтобы получить чугун Чем чугун отличается от стали?
2.	Виды чугунных труб по назначению	Чугунные трубы: водопроводные и	Подготовка чугунных труб, водопроводных и	Как подразделяются чугунные трубы по назначению? Какого

	4 часа	канализационные	канализационных, для дальнейшей работы и изготовление из них узлов соединения	диаметра выпускают чугунные трубы?
3.	Труба чугунная водопроводная 2 часа	Виды водопроводных труб по толщине стенки и способу литья	Нарезание водопроводных труб на заготовки для узлов труборезом	Какие водопроводные трубы бывают по толщине стенки и способу литья? Меры предосторожности при работе с чугунными трубами
4.	Раструб чугунной водопроводной трубы 2 часа	Конструкция раструба, размеры ( длина, внутренний диаметр)	Обработка старых раструбов, подготовка их к дальнейшей эксплуатации	Как соединяют раструб с трубой? Чем уплотняют соединение?
5.	Фасонные части для водопроводной трубы 2 часа	Виды фасонных частей, их конструкция, размеры, назначение	Сборка узлов из чугунных и стальных фланцевых фа – сонных частей	Какие меры предосторожности нужно соблюдать при соединении чугунных фасонных фланцевых соединений?
6 .	Труба чугунная канализационная 2 часа	Размеры чугунных труб канализационных и их назначение	Обработка старых канализационных труб, покраска, подготовка к дальнейшей эксплуатации	Какие применяются средства малой механизации при перерубке чугунных труб? Меры предосторожности при перерубке
7.	Фасонные части для канализационных труб Технические требования к чугунным трубам и фасонным частям 2 часа	Фитинги, их виды, размеры и назначение: крестовина косая, муфта подвижная, прямой переходной тройник, прямой переходной низкий тройник, крестовина двухплоскостная, прямая	Отработка навыков сборки канализационных труб с раструбами и фитингами с последующей заделкой уплотнительным материалом	В какой последовательности заделывается соединение раструба и чугунной трубы? Как подобрать фитинги по диаметру трубы? Какие технические требования и меры предосторожности применяются к чугунным трубам?

		крестовина		
<b>V. Изготовление узлов и деталей для чугунных труб 16 часов</b>				
1.	Узлы и детали чугунных труб 4 часа	Характеристика труб и деталей чугунного трубопровода	Изготовление учебного макета соединения трубы чугунной канализационной с раструбом	Какого диаметра и длины выпускают заводы чугунные трубы для трубопровода? Какие трубы применяют для трубопровода в жилом помещении?
2.	Узлы и детали чугунных труб 4 часа	Требования к изготовлению узлов и деталей чугунного трубопровода Способы крепления труб Журнал «Сделай сам» Стр.14, рис. 27	Изготовление подвески Журнал «Сделай сам» Стр.14, рис.27(а)	Как произвести расчет хомута подвески по отношению к диаметру трубы? ПТБ при работе в слесарной мастерской
3.	Оборудование, механизмы и приспособления и инструменты для изготовления узлов и деталей из чугунных труб 4 часа	1. Приспособление П.А. Храмкова для перерубки труб 2. Приспособление Васильева для сборки раструбных труб и фасонных частей 3. Приспособление Козлова для сборки раструбных труб и фасонных частей 4. Стенд для сборки узлов	Изготовление подвески с опорной балкой Журнал «Сделай сам» Стр.14, рис. 27(б)	ПТБ при изготовлении узлов и деталей из чугунных труб
4.	Способы заделки раструбов канализационных труб Инструмент для заделки 2 часа	Порядок соединения чугунных труб с растру- бом Инструмент: конопатки, чеканки для укладки уплотнителя	Изготовление конопатки, чеканки для укладки уплотнителя Чертеж в журнале «Сделай сам» стр.6, рис.8-9	В каком порядке и чем выполняют уплотнение между раструбом и трубой? Журнал «Сделай сам» Стр.14,рис.25

5.	Основные дефекты при изготовлении узлов и деталей и способы их устранения 2 часа	Чугун - хрупкий металл Основной дефект при ударе –трещина или скол Что нельзя делать на трубах во время работы с чугунными трубами Как определить трещину на трубе по звуку	Отработка навыков заделки раструба и трубы цементом и уплотнителем	Каким образом на трубе может получиться трещина и как этого избежать? Как определить трещину на трубе по звуку? Как соблюдается пропорция при изготовлении раствора из цемента и песка?
<b>VI. Трудовое законодательство 4 часа</b>				
1.	Кодекс законов о труде 1 час	Статья 21 Основные права и обязанности работника	Изготовление садово - огородного инвентаря	Какие права имеет рабочий? Какие обязанности должен соблюдать рабочий?
2.	Кодекс законов о труде 1 час	Статья 56 Понятие трудового договора Стороны трудового договора	Изготовление садово - огородного инвентаря	Что такое трудовой договор, его содержание? Сроки трудового договора
3.	Кодекс законов о труде 1 час	Статья 133 Заработная плата	Изготовление садово - огородного инвентаря	Как устанавливается заработная плата?
4.	Кодекс законов о труде 1 час	Трудовая дисциплина Охрана труда Труд молодежи	Изготовление садово - огородного инвентаря	Что подразумевается под трудовой дисциплиной? Как охраняется труд молодежи?
<b>VII. Практическое повторение 14 часов</b>				
1.	Санитарно-технические работы 4 часа	Повторение вопросов по пройденным темам	Изготовление сгонов и муфт	ПТБ при работе в слесарной мастерской
2.	Санитарно-технические работы 4 часа	Повторение вопросов по пройденным темам	Изготовление стальных фитингов (крестовина, угольник)	ПТБ при работе на токарном станке
3.	Механосборочные работы 4 часа	Повторение вопросов по пройденным темам	Ремонт слесарных поворотных тисков с предварительным	ПТБ при сверлении и нарезании внутренней резьбы

			составлением дефектной ведомости на ремонтируемый узел	
4.	Нарезание трубной резьбы 2 часа	Повторение вопросов по пройденным темам	Нарезание трубной резьбы на сгонах с Ду 15,20мм	ПТБ при нарезании трубной резьбы клуппом

## **Перечень учебно – методического обеспечения**

1. Программы специальных (коррекционных) общеобразовательных учреждений 8 вида под редакцией В.В.Воронковой М.ГИЦ «Владос» 2000г.
2. Преподавание слесарного дела в СКОУ VIII вида под редакцией В.Г. Патракеева
3. Формирование теоретических знаний на уроках трудового обучения во вспомогательной школе под редакцией С.Л. Мирского. Просвещение 1992г.

## Список литературы

1. Практика слесарно-монтажных работ под редакцией С.П. Григорьева издательство «Машиностроение» 1985 год издания
2. Практикум по металлообработке под редакцией Б.А.Соколова издательство Москва «Просвещение» 1975 год издания
3. Производство санитарно-технических работ, издательство литературы по строительству Москва 1991
4. Справочник по техническому труду под редакцией А.Н.Ростовцева, А.П. Надточий, Ф.А. Фурманов, издательство «Просвещение» 2000 год
5. Основы слесарного дела под редакцией Н.Н. Крапивницкого Лениздат 1994г.
6. Слесарное дело под редакцией И.Г.Спиридонова, Г.П. Буфетова, В.Г. Капелевича
7. Учебные задания по труду для программированного обучения под редакцией Н.Ф. Якубина для слесарного дела Москва «Просвещение» 1991год