

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ  
УП.02 СБОРКА, РЕГУЛИРОВКА И ИСПЫТАНИЕ СБОРОЧНЫХ ЕДИНИЦ, УЗЛОВ И  
МЕХАНИЗМОВ МАШИН, ОБОРУДОВАНИЯ, АГРЕГАТОВ МЕХАНИЧЕСКОЙ,  
ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ, ПНЕВМАТИЧЕСКОЙ ЧАСТЕЙ ИЗДЕЛИЙ МАШИНОСТРОЕНИЯ**

Сухой Лог  
2024

Программа учебной практики профессионального модуля ПМ.02 Сборка, регулировка и испытание сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов механической, гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) среднего профессионального образования по профессии СПО 15.01.35 «Мастер слесарных работ».

Организация– разработчик: ГАПОУ СО «Сухоложский многопрофильный техникум»

Сысоев А.С преподаватель, реализующий программы профессиональных модулей

Насонов С.Д преподаватель, реализующий программы профессиональных модулей

## СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ	7
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ	14

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

## 1.1. Область применения программы

Программа учебной практики (далее) УП02 является частью ПМ.02. «Слесарная обработка деталей, изготовление, сборка и ремонт приспособлений, режущего и измерительного инструмента» и основной образовательной программы по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ, Приказ Министерства просвещения РФ России от 13.07.2023 N 530 .

## 1.2. Место учебной практики в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная практика УП.02 входит в профессиональный цикл.

## 1.3. Цель и планируемые результаты освоения учебной практикой:

В результате освоения учебной практикой обучающийся должен:

Иметь практический опыт в:

подготовке оборудования, инструмента, рабочего места для сборки и смазки узлов и механизмов средней и высокой категории сложности механической, гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения;

выполнении сборки, подгонки, соединении, смазке и креплении узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов с помощью ручного и механизированного слесарносборочного инструмента;

выполнении испытания сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов средней и высокой категории сложности механической, гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения, регулировке и балансировке;

устранении дефектов собранных узлов и механизмов средней и высокой категории сложности механической, гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения.

**уметь:**

осуществлять подготовку рабочего места для сборки и смазки узлов и механизмов средней и высокой категории сложности; подбирать материалы, оборудование, инструмент;

выполнять слесарную обработку и подгонку деталей; выполнять пайку различными припоями;

выполнять сборку деталей узлов и механизмов с применением специальных приспособлений и сборку сложных машин, агрегатов и станков под руководством слесаря более высокой квалификации; выполнять регулировку узлов и механизмов;

управлять подъемно-транспортным оборудованием с пола; выполнять подъем и перемещение грузов;

выполнять монтаж трубопроводов, работающих под давлением воздуха и агрессивных

спецпродуктов;

испытывать сосуды, работающие под давлением, а также испытывать на глубокий вакуум; запрессовывать детали на гидравлических и винтовых механических прессах;

выполнять сборку деталей под прихватку и сварку;

проводить испытания собранных узлов и механизмов на стендах и прессах гидравлического давления;

устранять дефекты, обнаруженные при сборке и испытании узлов и механизмов;

выполнять регулировку зубчатых передач с установкой заданных чертежом и техническими условиями боковых и радиальных зазоров;

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

осуществлять смазку узлов и механизмов механической, гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения;

выполнять притирку и шабрение сопрягаемых поверхностей сложных деталей и узлов;

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

выполнять статическую и динамическую балансировку узлов машин и деталей сложной конфигурации на специальных балансировочных станках.

**знать:**

правила проведения подготовительных работ по организации сборки, испытания и регулировки промышленного оборудования;

технические условия на собираемые узлы и механизмы; наименование и назначение рабочего инструмента; безопасные приемы работы;

причины появления коррозии и способы борьбы с ней;

способы устранения деформаций при термической обработке и сварке;

правила выполнения слесарной обработки деталей;

условные обозначения на чертежах; правила построения сборочных чертежей;

устройство и принцип работы собираемых узлов, механизмов и станков, технические

условия на их сборку; виды заклепочных швов и сварных соединений и условия обеспечения их прочности;

состав туго- и легкоплавких припоев, флюсов, протрав и способы их приготовления; правила заточки и доводки слесарного инструмента;

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

способы термообработки и доводки деталей;

способы предупреждения и устранения деформации металлов и внутренних напряжений при термической обработке и сварке;

технические условия на установку, регулировку, испытания, сдачу и приемку собранных узлов машин и агрегатов и их эксплуатационные данные;

приемы сборки, смазки и регулировки машин и режимы испытаний;

правила строповки, подъема, перемещения грузов;

правила эксплуатации грузоподъемных средств и механизмов, управляемых с пола;

порядок статической и динамической балансировки узлов машин и деталей;

меры предупреждения деформаций деталей;

правила проверки станков;

правила использования подъемных механизмов, строповки грузов.

В результате освоения учебной практики обучающийся осваивает элементы общих (ОК) и профессиональными (ПК) компетенций:

перечень общих компетенций:

Код	Общие компетенции
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
ОК 4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
ОК 9.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке

Перечень профессиональных компетенций:

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1.	Подготавливать оборудование, инструменты, рабочее место для сборки и смазки узлов и механизмов средней и высокой категории сложности, механической, гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правил организации рабочего места.
ПК 2.2.	Выполнять сборку, подгонку, соединение, смазку и крепление узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов с помощью ручного и механизированного слесарно-сборочного инструмента в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности.
ПК 2.3.	Выполнять испытание собираемых и собранных узлов и агрегатов на специальных стендах.
ПК 2.4.	Выполнять выявление и устранение дефектов собранных узлов и агрегатов.

1.4. РЕКОМЕНДУЕМОЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ НА ОСВОЕНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ:

## 2. СТРУКТУРА СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

### 2.1 Объем учебной практики и виды работ

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	180
Обязательная учебная нагрузка (всего)	180
в том числе:	
практические занятия	180
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	

## 2.2 Тематический план и содержание УП 02

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся		Уровень освоения	Объем часов
1	2		3	4
<b>1.1. Неподвижные и неразъёмные соединения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			<b>42</b>
	1.	Заклепочные соединения и их сборка.	<b>2</b>	6
	2	Паяные, клеевые соединения и их сборка.		6
	3	Соединение деталей с помощью горячейковки		6
	4	Сварные соединения и их сборка		18
	5	Соединения с гарантированным натягом.		6
<b>1.2. Неподвижные разъемные соединения и их сборка</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	<b>30</b>
	1	Резьбовые соединения и их сборка.		6
	2	Трубопроводные системы и их сборка.		12
	3	Выполнение клинового соединения		6
	4	Выполнение штифтового соединения		6
<b>1.3. Механизмы вращательного движения и их сборка</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	<b>12</b>
	1	Сборка неразъемного и разъемного подшипников скольжения.		6
	2	Монтаж подшипника качения на вал		6
<b>1.4. Сборка механизмов передачи движения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	<b>18</b>
	1	Сборка ременной передачи		6
	2	Сборка цепной передачи		6
	3	Сборка зубчатой передачи.		6
<b>1.5. Сборка механизмов преобразования движения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	<b>18</b>
	1	Сборка передачи винт-гайка		6
	2	Сборка кривошипно-шатунного механизма		6
	3	Сборка и контроль качества сборки механизма клапанного распределения.		6
<b>1.6 Гидравлические и</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			<b>36</b>



пневматические приводы и их сборка	1	Гидравлические домкраты.	<b>3</b>	6
	2	Поршневые насосы и их сборка.		6
	3	Лопастные насосы и их сборка.		6
	5	Центробежные насосы и их сборка.		6
	6	Испытания насосов.		6
	7	Пневматические приводы и их сборка.		6
	1.7 Грузоподъемные устройства	<b>Содержание учебного материала</b>		2
1		Отработка приемов строповки грузов	2	
2		Крепление грузов различными способами	2	
3		Отработка приемов работы различными домкратами	2	
1.8 Технический контроль на предприятии	<b>Содержание учебного материала</b>		2	<b>12</b>
	1	Контроль резьб		6
	2	Контроль корпусных деталей.		6
<b>Дифференцированный зачёт</b>				<b>6</b>
<b>Всего</b>				<b>180</b>

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**3.1. Для реализации программы учебной практики должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Слесарные и слесарно-сборочные работы» оснащенный оборудованием: индивидуальные рабочие места для обучающихся, рабочее место преподавателя, классная доска, интерактивная доска, персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением, демонстрационный стол, учебно-дидактические пособия, комплект учебно-наглядных пособий, демонстрационные модели, макеты, образцы приспособлений, режущего и контрольно-измерительного инструмента для выполнения слесарно-сборочных работ, образцы различных сборочных соединений.

**Мастерская «Слесарная»,** оснащенная в соответствии с программой по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ:

#### **Основное и вспомогательное технологическое оборудование:**

- Настольно-сверлильный станок;
- Верстаки слесарные с тисками;
- Заточной станок для заточки инструмента;
- Токарные станки;
- Ножницы рычажные;

#### **Инструмент измерительный, поверочный и разметочный:**

- Штангенциркули;
- Линейки измерительные металлические;
- Штанген-глубиномер;
- Микрометры гладкие;
- Индикаторные нутромеры;
- Резьбомеры дюймовые и метрические;
- Шаблоны для проверки угла заточки свёрл;
- Радиусомеры;
- Угломеры универсальные;
- Индикаторы часового типа 0,01;
- Калибры предельные — скобы и пробки (разные);
- Инструмент для разметки центровых отверстий;
- Линейки лекальные.

#### **Режущий инструмент:**

- Напильники драчёвые плоские;
- Напильники личные плоские;

- Напильники фасонные драчёвые и личные L = 250 мм;
- Надфили различные;
- Молотки слесарные с круглым бойком 500 г;
- Молотки слесарные с квадратным бойком 500 г;
- Резцы токарные;
- Сверла с коническим и с цилиндрическим хвостовиком;
- Зенкеры;
- Развертки;
- Метчики ручные;
- Плашки круглые;
- Сверла центровочные;
- Зубила слесарные L = 200 мм;
- Кернера слесарные;
- Крейсмейсели;
- Ножницы ручные;
- Шлифовальные круги;
- Ножовочные полотна.

#### **Приспособления и принадлежности:**

- Шабровочные плиты и линейки;
- Столы разметочные;
- Плиты поверочные;
- Плиты притирочные;
- Тиски машинные;
- Ножовки слесарные;
- Шабера ручные;
- Патрон трехкулачковый для закрепления сверл;
- Патрон цанговый для закрепления сверл;
- Патрон быстросменный;
- Комплекты переходных втулок для сверл с коническим хвостовиком;
- Плашкодержатели ручные для круглых плашек;
- Притиры;
- Воротки ручные для метчиков;
- Оправка качающаяся самовыдвижная для метчиков;
- Патроны предохранительные для нарезания резьбы метчиками;
- Клейма-цифры;
- Пассатижи;
- Ключи накидные различные;
- Ключи гаечные различные;
- Отвёртки шлицевые;
- Отвёртки крестовые;
- Хомутики;
- Тиски ручные.

#### **Инвентарь:**

- Резервуар с насосом для машинного масла;
- Маслёнки;
- Стеллажи для заготовок;
- Стеллажи для готовой продукции;
- Подножная решетка;
- Контейнеры для сбора стружки;
- Щетка-сметка;
- Защитные очки;
- Ящик для сбора и хранения промасленной ветоши;
- Инструментальные шкафы;
- Аптечка;
- Противопожарные средства;
- Инструмент для уборки помещения.

**Расходные материалы для оснащения слесарной мастерской:**

- Горячекатаный сортовой прокат марки СТЗ СТ45;
- Холоднокатаный сортовой прокат марки СТЗ СТ45;
- Цветные металлы;
- Копролон, фторопласт;
- Масло индустриальное;
- СОЖ (смазочно-охлаждающая жидкость);
- Притирочные пасты;
- Шлифопорошки.

### 3.2 Информационное обеспечение реализации программы

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

**Основные источники:**

Основы слесарного дела	Покровский Б.С.	М. Издательский центр «Академия», 2016.
Слесарно-сборочные работы.	Покровский Б.С.	М.: Издательский центр «Академия», 2016.
Справочник слесаря механосборочных работ	Покровский Б.С.	М.: Издательский центр «Академия», 2015.

**Дополнительная литература:**

1. Макиенко Н.И. Практические работы по слесарному делу. Учебное пособие для средних профессионально – технических училищ.- М.: Высшая школа, 2022.
2. Макиенко Н.И. Общий курс слесарного дела. Учебник для ПТУ.- М.: Высшая школа, 2021.
3. Мокрецов А.М. Практика слесарного дела. Учебное пособие для профессионального обучения рабочих на производстве.- М.: Машиностроение, 2021.

### **Интернет - ресурсы:**

1. Академик. Словари и энциклопедии. <http://dic.academic.ru/>
2. Большая советская энциклопедия. <http://bse.sci-lib.com>
3. Books Gid. Электронная библиотека. <http://www.booksgid.com>
4. Глобалтека. Глобальная библиотека научных ресурсов.  
<http://globalteka.ru/index.html>
5. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. <http://window.edu.ru>
6. Книги. [http://www.ozon.ru/context/div\\_book/](http://www.ozon.ru/context/div_book/)
7. Лучшая учебная литература. <http://st-books.ru>
8. Российский образовательный портал. Доступность, качество, эффективность. <http://www.school.edu.ru/default.asp>
9. Электронная библиотечная система <http://book.ru/>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки
<p>ПК 2.1 Подготавливать оборудование, инструменты, рабочего места для сборки и смазки узлов и механизмов средней и высокой категории сложности механической, гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения в соответствии с техническим заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места</p>	<p>Организует рабочее место и подготавливает инструменты, оборудование в соответствии с техническим заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности,</p> <p>Перемещает крупногабаритные детали, узлы и оборудование с использованием грузоподъемных механизмов</p> <p>Обеспечивает безопасность труда при выполнении механосборочных работ.</p>	<p>Экспертная оценка выполнения практического задания.</p> <p>Экспертная оценка знаний основных приемов при выполнении слесарных операций.</p>
<p>ПК 2.2. Выполнять сборку, подгонку, соединение, смазку и крепление узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов помощью ручного и механизированного слесарно-сборочного инструмента в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности</p>	<p>Выполняет сборку, подгонку, соединение, узлов и механизмов с помощью ручного и механизированного инструмента в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности</p> <p>Выполняет смазку и крепление узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов помощью ручного и механизированного инструмента в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности</p>	<p>Оценка самостоятельной работы</p> <p>Экспертная оценка выполнения практического задания.</p> <p>Экспертная оценка и отзывы о работе в составе звена или бригады.</p>

<p>ПК 2.3 Выполнять испытание собираемых и собранных узлов и агрегатов на специальных стендах.</p>	<p>Выполняет регулировочные работы в процессе испытания</p> <p>Выполняет испытания собранных сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов средней и высокой категории сложности механической, гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения</p>	<p>Экспертная оценка выполнения практического задания по ремонту приспособлений, режущего и измерительного инструмента</p> <p>Оценка знаний контрольных параметров при использовании и различного измерительного инструмента</p>
<p>ПК 2.4 Выполнять выявление и устранение дефектов собранных узлов и агрегатов</p>	<p>Выявляет дефекты собранных узлов и агрегатов в соответствии с требованиями технологической документацией</p> <p>Устраняет дефекты собранных узлов и агрегатов в соответствии с требованиями технологической документацией</p>	<p>Экспертная оценка выполнения практического задания по ремонту приспособлений, режущего и измерительного инструмента</p> <p>Оценка знаний контрольных параметров при использовании и различного измерительного инструмента</p>

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны

позволять проверять у обучающихся не только сформированности профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики проводится в форме дифференцированного зачета

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Осознание и понимание основных функций будущей профессии слесаря через: - повышение качества обучения по ПМ; - повышение качества выполнения самостоятельной работы; - участие в конкурсах «лучший по профессии»; - проявление устойчивого интереса к профессии и творческого подхода к изучению ПМ	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной практике. Тестирование
ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	Обоснование выбора методов и способов решения профессиональных задач; Самооценка эффективности и качества выполнения производственного задания.	Тестирование Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной практике
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	Самоанализ и коррекция результатов собственной работы; Повышение ответственности за выполненную работу;	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной практике. Тестирование
ОК 4. Работать в коллективе и команде,	Организация самостоятельных занятий и умений при изучении профессионального модуля;	Подготовка и защита самостоятельных работ, рефератов, докладов с



эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.		использованием электронных источников
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Демонстрация навыков использования информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности и соответствующего результата;	Экспертное наблюдение в процессе изучения профессионального модуля. Тестирование
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	Взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения; Самоанализ и коррекция результатов собственной работы.	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике
ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Решение ситуативных задач, связанных с использованием профессиональных компетенций; Соблюдение корпоративной этики (выполнение правил внутреннего распорядка);	Экспертное наблюдение в процессе изучения профессионального модуля. Тестирование
ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления	Организация самостоятельных занятий физической культурой для повышения и укрепления здоровья необходимого для профессиональной деятельности	Экспертное наблюдение в процессе изучения профессионального модуля. Тестирование

здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности		
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	Организация эффективного поиска информации в справочной и учебной литературе;	Экспертное наблюдение в процессе изучения профессионального модуля. Тестирование
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Использование различных источников, включая электронные ресурсы, Интернет.	Экспертное наблюдение в процессе изучения профессионального модуля. Тестирование
ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	Организовывать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	Экспертное наблюдение в процессе изучения профессионального модуля. Тестирование