

Государственное автономное профессиональное  
образовательное учреждение Тюменской области  
«Тюменский колледж транспортных технологий и сервиса»  
(ГАПОУ ТО «ТКТТС»)

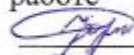
СОГЛАСОВАНО  
Заместитель генерального директора  
ЗАО «Экспериментальная судовой верфь»



А.В.Бобырь

«27» апреля 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ:  
заместитель директора  
по учебно - производственной  
работе

 Н.Ф. Борзенко  
«27» апреля 2022г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

профессионального модуля: «ПМ.01. Профессиональный модуль по профессии  
Слесарь механосборочных работ»

профессия: 40.200 Слесарь механосборочных работ

Тюмень 2022

Рабочая программа профессионального модуля «ПМ.01. Профессиональный модуль по профессии Слесарь механосборочных работ» разработана для реализации программы профессионального обучения и социально-профессиональной адаптации на основании профессионального стандарта 40.200 Слесарь механосборочных работ, утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 2 июля 2019 года N 465н.

Рассмотрена на заседании ПЦК Профессионального цикла технологий и сервиса водного транспорта

протокол № 9 от «20» апреля 2022 г.

Председатель ПЦК  /И.Г. Ковалёва/

Разработчики:

Ушакова Татьяна Владимировна, преподаватель первой квалификационной категории  
ГАПОУ ТО «ТКТТС»,

Норошкина Александра Владимировна, мастер производственного обучения высшей  
квалификационной категории ГАПОУ ТО «ТКТТС»,

Александров Сергей Петрович, преподаватель первой квалификационной категории  
ГАПОУ ТО «ТКТТС».

## СОДЕРЖАНИЕ

- 1 Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля
- 2 Структура и содержание профессионального модуля
- 3 Условия реализации программы профессионального модуля
- 4 Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

## **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

### **ПМ.01. Профессиональный модуль по профессии «Слесарь механосборочных работ»**

#### **1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля**

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности - выполнение механосборочных работ в соответствии с профессиональным стандартом 40. 200 Слесарь механосборочных работ, утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 2 июля 2019 года N 465н.

*Обобщенная трудовая функция:*

- Изготовление машиностроительных изделий, состоящих из составных частей с цилиндрическими и плоскими сопрягаемыми поверхностями с точностью до 12-го качества и шероховатостью до Ra 6,3 (далее - простые машиностроительные изделия).

*Трудовые функции:*

- Слесарная обработка заготовок деталей простых машиностроительных изделий;

- Сборка простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов;

- Испытания простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов.

**1.2. В результате освоения междисциплинарного курса студент должен:**

<b>Иметь практический опыт</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Подготовки рабочего места к выполнению технологической операции слесарной обработки заготовок деталей простых машиностроительных изделий с точностью размеров до 12-го качества.</li><li>2. Разметки, гибка, правка, рубка, резка, опиление, нарезка резьбы, шабрение заготовок деталей простых машиностроительных изделий.</li><li>3. Подготовки слесарного, контрольно-измерительного инструмента и приспособлений к выполнению технологической операции слесарной обработки заготовок деталей простых машиностроительных изделий с точностью размеров до 12-го качества.</li><li>4. Контроль линейных, угловых размеров, резьбовых поверхностей деталей простых машиностроительных изделий с точностью размеров до 13-го качества.</li></ol>
<b>Уметь</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Читать и применять техническую документацию на простые детали с точностью размеров до 12-го качества</li><li>2. Выбирать в соответствии с технологической документацией, подготавливать к работе слесарные, контрольно-измерительные инструменты и приспособления.</li><li>3. Использовать ручной слесарный инструмент для гибка, правка, рубка, резка, опиление, нарезка резьбы, шабрение заготовок деталей простых машиностроительных изделий с точностью размеров до 12-го качества.</li><li>4. Использование контрольно-измерительного инструмента линейных, угловых размеров, резьбовых поверхностей деталей простых машиностроительных изделий с точностью размеров до 13-го качества.</li></ol>
<b>Знать</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Машиностроительное черчение в объеме, необходимом для выполнения работы</li><li>2. Правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы. Система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости.</li><li>3. Технологические методы и приемы разметки, гибки, правки, рубки, резки, опиления, нарезки резьбы, шабрения деталей простых машиностроительных изделий.</li><li>4. Требования охраны труда и пожарной безопасности, промышленной, экологической и электробезопасности при выполнении слесарных работ.</li></ol>

## 2. Структура и содержание профессионального модуля

### 2.1. Структура профессионального модуля. ПМ.01. Выполнение работ по профессии Слесарь механосборочных работ

Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем модуля во взаимодействии с преподавателем, час.				
		Обучение по МДК		Практики	Производственная	Консультации
		Всего	В том числе: лабораторных и практических занятий	Учебная		
1	2	3	4	5	6	7
Раздел 1. МДК.01.01. Слесарная обработка заготовок деталей простых машиностроительных изделий	190	190	66	180	-	2
Раздел 2. МДК.01.02. Сборка и испытание простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов	230	230	92	216	-	2
УП.01.01. Учебная практика	414				-	
ПП.01.01. Производственная практика	360				360	
Промежуточная аттестация		В форме квалификационного экзамена				
<b>Всего:</b>	<b>1194</b>					

**2.1. Тематический план и содержание профессионального модуля «ПМ.01. Профессиональный модуль по профессии Слесарь механосборочных работ»**

Наименование разделов и тем междисциплинарного курса (МДК)	Содержание учебного материала, практические занятия обучающихся	Объем в часах
1	2	3
<b>Раздел 1.</b>		
<b>МДК.01.01. Слесарная обработка заготовок деталей простых машиностроительных изделий</b>		<b>190</b>
<b>Введение</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>
	Введение. Роль и значение слесарной обработки металла в машиностроении. Классификация слесарных работ. Квалификации слесаря	2
<b>Тема 1.1 Общие сведения о слесарном деле</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>
	Оборудование рабочего места. Организация рабочего места слесаря. Устройство слесарного верстака. Виды слесарных тисков. Струбцины	2
	Подготовка рабочего места слесаря. Оснащение оборудованием, инструментами и приспособлениями. Правила организации рабочего места. Зависимость производительности труда слесаря от правильной организации рабочего места	2
	Требования к условиям труда слесаря. Воздушная среда, шум, вибрация, освещение, пол, цветовое оформление, личная гигиена, спецодежда. Режим труда слесаря. Комплекс мер по безопасным условиям труда	2
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>
	<b>ПР 1.</b> Основные виды слесарных работ	2
	<b>ПР 2.</b> Классификация слесарного инструмента	2
<b>Тема 1.2. Подготовительные операции</b>	<b>Содержание</b>	<b>40</b>
	Виды разметки. Подготовка к разметке. Плоскостная разметка. Последовательность нанесения разметочных линий. Понятие припуска. Разметка по шаблону и по образцу	2
	Инструменты и приспособления для разметки. Разметочная плита. Подкладки. Чертилки, линейки, угольники, разметочные циркули, кернеры, угломеры, транспортиры, центроискатели. Устройство штангенциркуля	2
	Суть и назначение пространственной разметки. Подготовка к разметке и выбор баз. Приёмы пространственной разметки. Разметочные призмы, домкраты, разметочные ящики, поворотные и делительные приспособления, рейсмас и штангенрейсмас	2
	Условия, способствующие правильной разметке изделия. Выявление брака при разметке	2
	Суть и назначение рубки. Основные приёмы рубки. Хватка молотка. Кистевой, плечевой и локтевой удары. Рубка листового и полосового металла. Вырубание пазов и канавок.	2

Брак при рубке металлов	
Инструмент для рубки металлов. Слесарное зубило, крейцмейсель, канавочник. Выбор слесарного молотка.	2
Вырубка прокладок по разметке. Разметка заготовки. Правильность установки зубила и нанесения ударов. Последовательность вырубания прокладки	2
Правка и рихтовка. Холодная и горячая правка металлов. Особенности правки листового и профильного металла, прутков, выпучин. Отличительная особенность правки от рихтовки	2
Оборудование и инструмент для правки и рихтовки. Рихтовальный молоток, рихтовальная бабка, правильная плита. Машинная правка металлов	2
Приемы ручной правки металлов. Определение дефектных мест. Приёмы правки различных заготовок и деталей. Безударная (термическая) правка	2
Слесарная операция гибка металлов. Ручная и машинная гибка. Оборудование для гибки металлов. Безопасность труда при гибке металла	2
Последовательность гибки деталей из проката. Приемы гибки деталей	2
Особенности гибки труб. Выбор способа гибки трубы в зависимости от диаметра, материала и величины угла загиба	2
Развальцовка труб для образования разъёмных и неразъёмных соединений. Ударный способ развальцовки. Применение вальцовок	2
Назначение резки металлов. Резка со снятием и без снятия стружки. Инструменты и приспособления	2
Особенности резки ножовкой. Положение слесаря при работе ножовкой. Механические ножовки	2
Особенности резки заготовок разного профиля. Способы резки полосового металла. Резка прутков. Резка заготовок с криволинейным и замкнутым прямолинейным контуром. Резка труб и фасонного профиля	2
Резка ручными ножницами. Виды ножниц	2
Машинная резка металлов. Пневматические, электрические, гильотинные, роликовые ножницы	2
Зачистка заготовок от заусенцев. Инструмент для зачистки	2
<b>Практические занятия</b>	<b>14</b>
<b>ПР 3.</b> Номенклатура деталей	2
<b>ПР 4.</b> Приёмы разметки простых изделий	2
<b>ПР 5.</b> Заточка инструмента для рубки	2
<b>ПР 6.</b> Правка тонколистового металла	2
<b>ПР 7.</b> Расчёт длины заготовки при гибке металлов	2
<b>ПР 8.</b> Устройство ручной ножовки	2



	<b>ПР 9. Тест по теме: «Подготовительные операции»</b>	2
<b>Тема 1. 3. Операции размерной обработки</b>	<b>Содержание</b>	<b>26</b>
	Назначение опиливания. Механизация опилоочных работ. Брак при опиливании	2
	Выбор напильников для опиливания с учётом типа, длины и номера насечки. Уход за напильником	2
	Подготовка заготовки к опиливанию. Опиливание по копиру. Приёмы и виды опиливания. Продольное и поперечное опиливание. Контроль опиливания	2
	Применение сверления. Приемы сверления отверстий. Виды отверстий. Сверление отверстий в соответствии с 10-12 квалитетом точности. Виды свёрл и область их применения. Устройство сверла	2
	Оборудование для ручного и механизированного сверления. Трещотка, коловорот, ручная механическая, электрическая и пневматическая дрели. Виды сверлильных станков	2
	Виды брака при сверлении. Причины брака и способы устранения. Причины поломки сверла	2
	Зенкерование и зенкование. Точность обработки отверстий в пределах 9-11 квалитетов точности. Виды зенкеров. Цилиндрические и конические зенковки. Цековки	2
	Назначение развёртывания. Точность обработки по 7-8 квалитету точности. Виды и типы разверток. Комбинированный инструмент. Приемы развёртывания. Причины и виды брака	2
	Нарезание резьбы. Образование винтовой поверхности путем снятия стружки или пластическим деформированием. Виды резьбы. Элементы резьбы	2
	Типы и системы резьб. Крепёжная, метрическая, дюймовая и трубная цилиндрическая резьба	2
	Элементы резьбы. Профиль, угол и высота профиля. Шаг резьбы. Наружный, внутренний и средний диаметр резьбы	2
	Инструмент для нарезания резьбы. Метчики ручные, машинные и специальные.	2
	Плашки круглые цельные и разрезные, накатные, раздвижные. Брак при нарезании резьбы	2
	<b>Практические занятия</b>	<b>26</b>
	<b>ПР 10.</b> Классификация напильников	2
	<b>ПР 11.</b> Устройство напильников	2
	<b>ПР 12.</b> Свёрла	2
<b>ПР 13.</b> Заточка спирального сверла	2	
<b>ПР 14.</b> Выбор режимов резания при сверлении	2	
<b>ПР 15.</b> Сверление сквозных и глухих отверстий	2	

	<b>ПР 16.</b> Зенкеры и зенковки	2
	<b>ПР 17.</b> Приёмы развертывания	2
	<b>ПР 18.</b> Нарезание внутренней резьбы	2
	<b>ПР 19.</b> Нарезание наружной резьбы	2
	<b>ПР 20.</b> Устранение и виды брака при нарезании резьбы	2
	<b>ПР 21.</b> Тест по теме «Операции размерной обработки»	2
	<b>ПР 22.</b> Дифференцированный зачёт	2
<b>Тема 1.4. Пригоночные операции</b>	<b>Содержание</b>	<b>16</b>
	Распиливание отверстий. Способы удаления сердцевины отверстия. Технологическая последовательность процесса распиливания	2
	Пригонка деталей в сборочном процессе. Способы пригонки деталей. Пригонка по готовой детали. Пригонка деталей «на краску».	2
	Особенности припасовки деталей. Пройма и вкладыш. Шаблон и контршаблон.	2
	Притирка и доводка. Область применения притирки. Особенности доводки. Точность обработки при доводке по 5-6 квалитетам	2
	Виды абразивных материалов. Природные и искусственные. Величина зернистости. Твёрдые и мягкие. Пасты ГОИ. Классификация притиров	2
	Приёмы притирки. Последовательность ручной притирки. Предварительная и окончательная притирка. Притирка деталей «на краску». Механизация притирки	2
	Шабрение. Подготовка поверхности под шабрение. Шабрение «на себя» и «от себя». Черновое, получистовое и чистовое шабрение. Механизация шабрения	2
	Классификация шаберов. Устройство шаберов. Заточка и доводка шабера	2
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>
	<b>ПР 23.</b> Шаберы и их заточка	2
	<b>ПР 24.</b> Тест по теме «Пригоночные операции»	2
<b>Тема 1.5. Неразъёмные соединения</b>	<b>Содержание</b>	<b>20</b>
	Суть клёпки. Область применения заклёпочных соединений. Устройство заклёпки. Виды заклёпок	2
	Классификация заклёпочных швов. Нахлесточные, стыковые, швы с накладками. Однорядные и многорядные. Прочные, плотные и плотнопрочные швы	2
	Ручная клёпка. Молоток, поддержка, обжимка, натяжка и чекан при ручной клёпке металлов. Прямая и обратная клёпка. Виды и причины брака при клёпке	2
	Машинная клёпка. Оборудование для машинной клёпки. Клепальные молотки и прессы	2
	Клеи и клеевые соединения. Область применения клеевого соединения в сборочном процессе. Достоинства и недостатки склеивания. Классификация клея. Контроль клеевого соединения	2

	Суть пайки. Виды пайки. Мягкие и твёрдые припои. Паяные швы. Преимущества пайки. Подготовка деталей к пайке. Флюсы и их назначение. Качество паяного шва	2
	Оборудование и инструмент для пайки. Виды паяльников. Паяльная и керосиновая лампы	2
	Особенности пайки различных металлов и сплавов	2
	Лужение металлов. Способы лужения. Механическая подготовка поверхности к лужению. Лужение погружением и растиранием	2
	Дефекты при пайке металлов, их причины и меры предотвращения	2
	<b>Практические занятия</b>	<b>12</b>
	<b>ПР 25.</b> Расчёт длины заклёпки	2
	<b>ПР 26.</b> Технологический процесс склеивания	2
	<b>ПР 27.</b> Подготовка деталей к пайке	2
	<b>ПР 28.</b> Технологический процесс пайки	2
	<b>ПР 29.</b> Тест по теме «Неразъёмные соединения»	2
	<b>ПР 30.</b> Определение инструмента для слесарной обработки	2
<b>Тема 1.6. Технологический процесс слесарной обработки металлов</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>
	Технологический процесс слесарной обработки. Понятие технологического и производственного процессов. Технологическая операция, установ, позиция, технологический переход, вспомогательный переход, ход	2
	Виды технологической документации в слесарной обработке металлов. Значение чертежа. Технологическая, маршрутная и операционные карты	2
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>
	<b>ПР 31.</b> Разработка технологического процесса	2
<b>Тема 1.7. Обработка металлов на металлорежущих станках</b>	<b>Содержание</b>	<b>10</b>
	Резание металлов. Виды стружки. Элементы резания	2
	Точение металлов. Классификация токарных резцов. Применение СОТС. Подготовка деталей к обработке на токарном станке. Обработка заготовки согласно технологической документации	2
	Строгание металлов. Строгание на поперечно-строгальных и продольно-строгальных станках. Типы строгальных резцов. Приспособления для закрепления заготовок на станках	2
	Фрезерование и фрезы. Встречное и попутное фрезерование. Классификация фрез. Виды фрезерных станков	2
	Шлифование металлов. Детали, обрабатываемые шлифованием. Шлифовальные круги. Виды шлифования. Область применения шлифования.	2
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>
	<b>ПР 32.</b> Устройство и геометрия режущего инструмента	2

	<b>ПР 33. Итоговый тест</b>	2
<b>Раздел 2.</b>		
<b>МДК.01.02. Сборка и испытание простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов</b>		<b>230</b>
<b>Тема 2.1. Общие вопросы технологии сборки</b>	<b>Содержание</b>	<b>14</b>
	Понятие о деталях. Виды соединений. Технологические требования к механизмам, сборочным единицам и деталям. Понятие надёжности детали. Технологичность конструкции	2
	Особенности подготовки деталей к сборке. Пригонка, очистка и мойка деталей. Виды загрязнений	2
	Виды технологической документации. Виды операций сборочного процесса. Технологическая документация на сборку. Карта сборки и её значение в сборочном процессе	2
	Типы производства. Организационные формы и методы сборки. Сборка без расчленения сборочных работ. Преимущества производства с расчленением сборочных работ.	2
	Техника безопасности при выполнении сборочных работ. Инструктажи по технике безопасности. Причины травматизма на производстве	2
	Электробезопасность производства. Виды травм электротоком. Меры защиты от поражения током	2
	Пожарная безопасность. Причины возникновения пожара на производстве. Мероприятия с целью предупреждения пожаров	2
	<b>Практические занятия</b>	<b>10</b>
	<b>ПР 34.</b> Классификация узлов и деталей	2
	<b>ПР 35.</b> Чтение технологической схемы сборки	2
	<b>ПР 36.</b> Определение типа производства по критериям	2
	<b>ПР 37.</b> Определение вида инструктажа по технике безопасности	2
	<b>ПР 38.</b> Тест по разделу «Общие вопросы технологии сборки»	2
<b>Тема 2.2. Неподвижные разъёмные соединения и их сборка</b>	<b>Содержание</b>	<b>26</b>
	Резьбовые соединения в узлах и механизмах. Область применения однозаходной и многозаходной резьбы. Инструмент для измерения параметров резьбы. Достоинства и недостатки резьбовых соединений	2
	Классификация крепёжных деталей. Виды резьб и область их применения. Технические требования к резьбовым соединениям	2
	Виды стопорящих деталей. Способы стопорения резьбового соединения	2
	Сборка болтового соединения. Способы извлечения сломанной шпильки из резьбового соединения	2
	Особенности сборки шпильчатого соединения. Способы извлечения сломанной шпильки из резьбового соединения	2

	Меры борьбы с самопроизвольным отвинчиванием в процессе эксплуатации машин	2
	Применение трубопроводной системы в узлах и механизмах. Требования к трубопроводам. Заготовительные и сборочные операции. Трубопроводная арматура	2
	Виды сборки труб. Сборка труб на фитингах и на фланцах. Сборка труб с короткой резьбой и на сgone. Сборка трубопроводных систем развальцовкой, с использованием клея, раструбов	2
	Назначение шпоночных соединений. Достоинства и недостатки шпоночных соединений. Последовательность сборки шпоночного соединения с призматической шпонкой	2
	Особенность сборки шпоночных соединений с различными видами шпонок. Дефекты при выполнении пригоночных работ, причины возникновения, способы предупреждения или исправления дефекта	2
	Виды шлицевых соединений. Преимущества шлицевых соединений. Область применения шлицевых соединений	2
	Силовые и установочные клиновые соединения. Применение клиновых соединений в узлах и механизмах	2
	Применение и недостатки штифтовых соединений. Виды штифтов. Сборка и область применения штифтовых соединений	2
	<b>Практические занятия</b>	<b>14</b>
	<b>ПР 39.</b> Соотнесение схемы с видами крепёжных деталей	2
	<b>ПР 40.</b> Соотнесение схемы со стопорящими деталями	2
	<b>ПР 41.</b> Соотнесение схемы с инструментом для сборки и разборки резьбовых соединений	2
	<b>ПР 42.</b> Соотнесение схемы с видами шпонок	
	<b>ПР 43.</b> Расчёт параметров шпонки	2
	<b>ПР 44.</b> Расчёт параметров шлицевого соединения	2
	<b>ПР 45.</b> Тест по разделу «Неподвижные разъёмные соединения»	2
<b>Тема 2.3. Механизмы вращательного движения и их сборка</b>	<b>Содержание</b>	<b>20</b>
	Классификация механизмов вращательного движения. Сборка составных валов	2
	Назначение и виды жёстких муфт. Глухие, втулочные, продольно-свёртные и поперечно-свёртные муфты	2
	Подвижные соединительные муфты. Область применения и виды. Карданная передача. Гибкие валы	2
	Особенности применения сцепной муфты. Виды и устройство сцепных муфт	2
	Назначение предохранительной муфты. Разрушающиеся и неразрушающиеся элементы муфты. Дисковая фрикционная муфта	2
	Сборка узла с неразъёмным подшипником скольжения. Область применения	2

	подшипников скольжения	
	Сборка подшипникового узла с разъемными подшипниками скольжения. Типы смазочных материалов	2
	Классификация подшипников качения Устройство подшипника качения. Признаки классификации подшипников качения.	2
	Монтаж подшипника качения. Достоинства и недостатки подшипников качения	2
	Контроль качества сборки подшипникового узла. Устройства и приспособления для контроля	2
	<b>Практические занятия</b>	<b>6</b>
	<b>ПР 46.</b> Соотнесение схемы с видами муфт	2
	<b>ПР 47.</b> Тест по разделу «Механизмы вращательного движения»	2
	<b>ПР 48.</b> Дифференцированный зачет	2
<b>Тема 2.4. Механизмы передачи движения и их сборка</b>	<b>Содержание</b>	<b>14</b>
	Классификация ременных передач. Достоинства и недостатки ременных передач	2
	Последовательность сборки ременной передачи. Сборка составного шкива. Причины биения шкива и способы балансировки	2
	Типы цепных передач. Требования к цепной передаче. Преимущества и недостатки цепной передачи. Область применения цепных передач.	2
	Последовательность сборки цепной передачи. Цельные и составные звёздочки. Монтаж звёздочек на вал. Технические требования к сборке цепных передач. Контроль качества сборки цепной передачи	2
	Классификация зубчатых передач в зависимости от взаимного расположения осей колёс. Преимущества зубчатых передач	2
	Последовательность сборки зубчатых передач. Контроль зацепления зубчатых колес на краску. Особенности сборки цилиндрической, конической и червячной зубчатых передач. Недостатки зубчатых передач	2
	Область применения фрикционных передач. Вариатор и его особенности	2
	<b>Практические занятия</b>	<b>14</b>
	<b>ПР 49.</b> Деловая игра «Механизмы вращательного движения»	2
	<b>ПР 50.</b> Соотнесение типов ременных передач с моделями на стенде	2
	<b>ПР 51.</b> Устройство приводных цепей	2
	<b>ПР 52.</b> Соотнесение схемы с цепными передачами	2
<b>ПР 53.</b> Соотнесение видов зубчатых передач с моделями на стенде	2	
<b>ПР 54.</b> Схема принципа действия вариатора	2	
<b>ПР 55.</b> Тест по разделу «Механизмы передачи движения и их сборка»	2	
<b>Тема 2.5. Механизмы</b>	<b>Содержание</b>	<b>16</b>

<b>преобразования движения и их сборка</b>	Передача винт – гайка скольжения, особенности её сборки и применения	2
	Устройство винтовой пары качения. Последовательность сборки винтового механизма. Требования к винтовым парам качения. Область применения	2
	Последовательность сборки КШМ. Установка коленчатого вала. Сборка шатунно-поршневой группы. Общая сборка кривошипно-шатунного механизма	2
	Механизм клапанного распределения и его назначение. Виды клапанов. Функция клапанов. Требования к механизму клапанного распределения и его сборка	2
	Храповой механизм и его назначение. Разновидности храпового механизма. Применение храповиков в грузоподъёмных механизмах	2
	Применение эксцентрикового механизма в узлах и машинах. Виды эксцентриков. Понятие эксцентриситета. Последовательность сборки эксцентрикового механизма	2
	Кулисный механизм и его сборка. Достоинства кулисного механизма	2
	Кулачковые и реечные механизмы. Преимущества и недостатки кулачковых механизмов. Особенности преобразования движения реечного механизма	2
	<b>Практические занятия</b>	<b>14</b>
	<b>ПР 56.</b> Детали кривошипно-шатунного механизма	2
	<b>ПР 57.</b> Соотнесение схемы с устройством КШМ	2
	<b>ПР 58.</b> Схема действия механизма клапанного распределения четырёхтактного двигателя	2
	<b>ПР 59.</b> Последовательность сборки храпового механизма	2
	<b>ПР 60.</b> Соотнесение схемы с устройством эксцентрикового механизма	2
	<b>ПР 61.</b> Составление глоссария	2
<b>ПР 62.</b> Тест по разделу «Механизмы преобразования движения и их сборка»	2	
<b>Тема 2.6. Ремонт деталей и механизмов</b>	<b>Содержание</b>	<b>14</b>
Виды ремонта. Малый, средний, капитальный и внеплановый ремонты. Задача ремонтной службы предприятия. Причины поломок и аварий	2	
Классификация неисправностей деталей. Причины износа. Предельный и допустимый износы. Виды повреждений и причины возникновения	2	
Дефектация. Задачи дефектации. Устранимый и неустрашимый дефект. Маркировка деталей при ремонтных работах	2	
Способы восстановления деталей. Восстановление до ремонтных и номинальных размеров. Применение деталей-компенсаторов. Восстановление деталей сваркой, наплавкой, металлизацией, давлением. Гальванизация, борирование, осталивание деталей	2	
Износ корпусных деталей. Способы восстановления корпусных деталей. Устранение пробоин и сколов	2	

	Ремонт валов, осей и шкивов. Правка валов с применением лунета. Восстановление шпоночных пазов. Ремонт шкивов. особенность ремонта ходовых винтов	2
	Восстановление зубчатых колёс	2
	<b>Практические занятия</b>	<b>6</b>
	<b>ПР 63.</b> Определение механических и химико-тепловых повреждений	2
	<b>ПР 64.</b> Способы дефектации изделий	2
	<b>ПР 65.</b> Тест по разделу «Ремонт деталей и механизмов»	2
<b>Тема 2.7. Гидравлические и пневматические приводы и их сборка</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>
	Принцип действия гидроприводов в механизмах. Основные понятия и разделы гидравлики. Функции рабочей жидкости. Капельные и газообразные жидкости. Идеальная жидкость.	2
	Элементы гидропривода и их назначение. Сборка гидропривода	2
	Принцип передачи энергии в пневмоприводе. Достоинства и недостатки пневматических приводов	2
	Основные элементы пневматического привода и их назначение	2
	<b>Практические занятия</b>	<b>6</b>
	<b>ПР 66.</b> Соотнесение схемы с устройством гидропривода	2
	<b>ПР 67.</b> Соотнесение схемы с устройством пневматического привода	2
	<b>ПР 68.</b> Сравнительный анализ гидравлического и пневматического приводов	2
<b>Тема 2.8. Грузоподъёмные устройства</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>
	Понятие такелажных работ. Требования безопасности труда при выполнении грузоподъёмных и такелажных работ	2
	Краны, применяемые в сборочном процессе. Виды лебёдок. Тали и их применение. Принцип действия тельфера. Виды домкратов и особенность их применения	2
	Вспомогательные и грузозахватные устройства для подъёма и перемещения грузов. Отводные блоки и блочные обоймы. Полиспасты. Приспособления для размещения грузоподъёмных устройств. Козлы. Треноги. Мачты	2
	<b>Практические занятия</b>	<b>10</b>
	<b>ПР 69.</b> Классификация грузоподъёмных устройств	2
	<b>ПР 70.</b> Соотнесение схемы с устройством домкрата	2
	<b>ПР 71.</b> Приёмы ручной сигнализации при подъёме и опускании грузов	2
	<b>ПР 72.</b> Составление кроссворда с использованием терминологии дисциплины	2
<b>ПР 73.</b> Тест по разделу: «Грузоподъёмные устройства»	2	
<b>Тема 2.9. Испытание, отделка и упаковка готовой продукции</b>	<b>Содержание</b>	<b>10</b>
	Понятие испытания оборудования. Возможные воздействия на механизм в момент проведения испытаний. Показатели неудовлетворительной работы оборудования	2



	Испытание оборудования на холостом ходу и под нагрузкой. Результаты испытаний оборудования	2
	Внешняя окраска и отделка оборудования. Этапы и особенности отделки	2
	Маркировка и клеймение изделий. Способы нанесения маркировки. Основные требования к клеймению	2
	Подготовка изделий к консервации. Виды смазки	2
	<b>Практические занятия</b>	<b>6</b>
	<b>ПР 74.</b> Заполнение таблицы: «Этапы внешней отделки механизмов»	2
	<b>ПР 75.</b> Деловая игра «Отделка оборудования»	2
	<b>ПР 76.</b> Тест по разделу: «Испытание, отделка и упаковка готовой продукции»	2
<b>Тема 2.10. Установка оборудования на место постоянной работы</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>
	Виды фундаментов под оборудование. Требования к фундаменту. Характеристики оборудования, влияющие на выбор фундамента	2
	Последовательность закрепления оборудования. Инструменты для разметки и проверки положения оборудования при монтаже. Регулирование оборудования в плане, по высоте, в плоскостях. Закрепление оборудования на фундаменте. Подливка оборудования	2
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>
	<b>ПР 77.</b> Выбор фундамента под оборудование	2
<b>Тема 2.11. Автоматизация сборочных работ</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>
	Технологическое оборудование для автоматизации сборочных работ. Основные и вспомогательные работы в процессе автоматической сборки. Однопозиционное и многопозиционное оборудование	2
	Типы сборочных линий. Механизированные, автоматизированные, автоматические, синхронные, несинхронные и комбинированные сборочные линии	2
	Производственные и транспортные роботы. Параметры промышленных роботов. Захватные устройства промышленных роботов	2
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>
	<b>ПР 78.</b> Определение типа сборочной линии	2
	<b>ПР 79.</b> Итоговый тест по дисциплине	2
	<b>Всего часов</b>	<b>420</b>
<b>Учебная практика</b> <b>Виды работ:</b> Разметка на листовом металле: линии, овал. Рубка, разрубание металла и вырубание канавок. Изготовление чертилки шарнир, совок. Изготовление гайки-барашка. Резка металла ручной ножовкой и ножницами. Опиливание широких и параллельных поверхностей. Обработка отверстий прямолинейных контуров вручную напильниками, а также с		<b>414</b>

<p>применением механизированных инструментов. Склеивание деталей под прессом или в тисках. Пайка деталей. Сборка узлов сверлильного станка, токарного и фрезерного станка. Сборка стопорного резьбового соединения. Сборка шпоночные, шлицевого, клинового, шпилечного, штифтового соединения и контроль. Сборка соединительных муфт составных валов. Монтаж подшипников качения и скольжения. Сборка цепной, зубчатой цилиндрической, зубчатой конической, зубчатой реечной, зубчатой червячной, цилиндрической с шевронными зубьями передач. Сборка передачи винт-гайка. Сборки эксцентрикового, кулисного, храпового, кулачкового механизма. Сборка поршневого, шестеренчатого, винтового насоса.</p>	
<p><b>Производственная практика</b>  <b>Виды работ:</b>  - Выполнение сборки сложных машин;  - Выполнение сборки сложных агрегатов;  - Выполнение сборки станков под руководством слесаря более высокой квалификации;  - Выполнение балансировки деталей на специальных станках.</p>	<b>360</b>
<p><b>Всего часов</b></p>	<b>1194</b>

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны иметься следующие специальные помещения:**

Для реализации программы учебной дисциплины имеется:

Кабинет «Слесарные и слесарно-сборочные работы», оснащенный *оборудованием*:

- индивидуальные рабочие места для обучающихся
- рабочее место преподавателя
- классная доска
- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением
- учебно-дидактические пособия «Слесарное дело»
- комплект учебно-наглядных пособий «Слесарное дело»
- макеты узлов и механизмов, образцы приспособлений, режущего и контрольно-измерительного инструмента

Слесарная мастерская оснащена *оборудованием*:

Верстак оборудованный слесарными тисками

Вертикально-сверлильный станок 2Т 140

Станок поперечно - строгальный модели 7А33

Станок точильный двухсторонний ТШ

Пресс ручной с приводом ЭНКОР Корвер-591

Ножницы по металлу 270мм, прямой проходной рез «JONNESWAY»

Стол с плитой разметочной для правки металла

Монтажно-сборочный стол с слесарными тисками

Токарный станок по металлу JET ВД-7

Фрезерно-сверлильный станок JMD-X 1

Настольно сверлильный станок НС-12

Плита магнитная синусная поворотная

Съемник подшипников 2-х лапый 200мм/ СЕРВИС КЛЮЧ

Съемник подшипников 3-х лапый 200мм/ СЕРВИС КЛЮЧ

Шпильковерт ПРОФФИ 4-17мм /СЕРВИС КЛЮЧ

Заклепочник / МАТРИКС

Циркуль с кореткой ЦК-1

Тиски станочные, поворотные, усиленные 150мм FIT

Комплект расходных материалов

и *техническими средствами*:

компьютер, проектор, электронные ресурсы.

Оснащенные базы практики-

Учебная практика реализуется в мастерских профессиональной образовательной организации и где есть оборудование, инструменты, расходные материалы, обеспечивающие выполнение всех видов работ, для реализации программы профессионального обучения и социально-профессиональной адаптации по профессии 18466 Слесарь механосборочных работ для выпускников школ, освоивших общеобразовательные программы основного общего образования.

Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Для квалификационного экзамена по «ПМ.01. Профессиональный модуль по профессии Слесарь механосборочных работ» оснащены рабочие места, исходя из выбранной образовательной организацией технологии их проведения и содержания заданий.

### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы.**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе:

#### **3.2.1. Печатные издания**

Основные источники:

1. Карпицкий В.Р. Общий курс слесарного дела: учебное пособие – Минск: Новое знание; М.: ИНФРА-М, 2017 – 400с
2. Покровский Б.С. Слесарно-сборочные работы: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования – М.: Издательский центр «Академия», 2017. - 352с

Дополнительные источники:

1. Макиенко Н.И., Общий курс слесарного дела: учебник для профессиональных учебных заведений – 6-е издание, стереотип – М.: Высшая школа, 2003. – 334с
2. Новиков В.Ю. Слесарь-ремонтник: учебник для начального профессионального образования – М.: М.: Издательский центр «Академия», 2009. - 304с.
3. Покровский Б.С.: Справочник слесаря: учебное пособие для начального профессионального образования – 2-е издание, стереотип, М.: Издательский центр «Академия», 2006. - 384с.
4. Покровский Б.С., скаун В.А., Сборник заданий по специальной технологии для слесарей: учебное пособие для начального профессионального образования – М.: Издательский центр «Академия», 2005. - 176с.

#### **3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)**

- 1.Вереина Л.И. Техническая механика [Электронный ресурс]: учебник для НПО. – М.: ИЦ «Академия», 2015. Режим доступа: <http://padaread.com/?book=221660&pg=1>
- 2.Лукьянов А.М. Техническая механика [Электронный ресурс]: учебник для студ. СПО. - М.: ФГБУ УМЦ ЖДТ, 2014. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/>
- 3.Олофинская В.П. Техническая механика: Курс лекций с вариантами практических и текстовых заданий [Электронный ресурс]. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2007. Режим доступа: <http://bookre.org/reader?file=651802>
- 4.Библиофонд. Электронная библиотека студента. Техническая механика. [Электронный ресурс]: [сайт]. – Электрон.дан. – Режим доступа: <http://www.bibliofond.ru>
- 5.Министерство образования Российской Федерации. - Форма доступа: <http://www.ed.gov.ru>;
- 6.Национальный портал "Российский общеобразовательный портал». - Форма доступа: <http://www.school.edu.ru>;
- 7.Электронная библиотека. Электронные учебники. - Форма доступа: <http://subscribe.ru/group/mehanika-studentam/> <http://www.domoslesar.ru/>
8. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. – Режим доступа: <http://fcior.edu.ru>.
9. Академик. Словари и энциклопедии. Режим доступа: <http://dic.academic.ru/>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<b>По завершении освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать</b>		
<b>3.1.</b> Машиностроительное черчение в объеме, необходимом для выполнения работы	Обосновывает правильность чтения чертежей для выполнения сборочного процесса	Текущий контроль в форме опроса и выполнения практических занятий по темам 1.2-1.4
<b>3.2.</b> Правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы. Система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости	Даёт характеристику основным видам документации, применяемой на производстве. Правильно читает допуски и посадки, качества точности и параметры шероховатости деталей, обеспечивающие правильное применение деталей и механизмов в сборочном процессе	Текущий контроль в форме опроса и выполнения практических занятий по темам 2.1
<b>3.3.</b> Технологические методы и приемы разметки, гибки, правки, рубки, резки, опиливания, нарезки резьбы, шабрения деталей простых машиностроительных изделий	Делает обоснованный выбор инструментов и приспособлений для разметки, гибки, правки, рубки, резки, опиливания, нарезки резьбы, шабрения. Выбирает правильные методы и приёмы изготовления деталей простых машиностроительных изделий	Текущий контроль в форме опроса и выполнения практических занятий по темам 1.2 и 1.4.
<b>3.4.</b> Требования охраны труда и пожарной безопасности, промышленной, экологической и электробезопасность при выполнении слесарных работ	Формулирует правила охраны труда и пожарной безопасности, промышленной, экологической и электробезопасности при выполнении слесарных и сборочных работ	Текущий контроль в форме практических занятий по темам 1.1-1.6, 2.1-2.11
<b>По завершении освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь</b>		
<b>У.1.</b> Читать и применять техническую документацию на простые детали с точностью размеров до 12-го качества	Читает и применяет техническую документацию на простые детали с точностью размеров до 12-го качества	Текущий контроль в форме опроса и выполнения практических занятий по темам 1.2-2.10
<b>У.2.</b> Выбирать в соответствии с технологической документацией, подготавливать к работе слесарные, контрольно-измерительные инструменты и приспособления.	Умеет правильно, в соответствии с технологической документацией, выбрать и подготовить к работе слесарные, контрольно-измерительные инструменты и приспособления.	Текущий контроль в форме опроса и выполнения практических занятий по темам 1.2-2.10
<b>У.3.</b> Использовать ручной слесарный инструмент для гибки, правки, рубки, резки, опиливания, нарезания	Использует ручной слесарный инструмент для изготовления заготовок деталей простых машиностроительных изделий с	Текущий контроль в форме опроса и выполнения практических занятий по

резьбы, шабрения заготовок деталей простых машиностроительных изделий с точностью размеров до 12-го качества.	точностью размеров до 12-го качества.	темам 1.1 - 1.5
<b>У.4.</b> Использование контрольно-измерительного инструмента линейных, угловых размеров, резьбовых поверхностей деталей простых машиностроительных изделий с точностью размеров до 13-го качества	Умеет использовать контрольно-измерительный инструмент для измерения линейных, угловых размеров, резьбовых поверхностей деталей простых машиностроительных изделий с точностью размеров до 13-го качества	Текущий контроль в форме опроса и выполнения практических занятий по темам 1.4-1.6, 2.2- 2.6
<b>По завершении освоения учебной дисциплины обучающийся должен обладать личностными результатами</b>		
<b>ЛР. 14.</b> Быть готовым к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивать правильность решения профессиональных задач</li> <li>- адекватно и вовремя реагировать на критику</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проявляет стремление к повышению профессионального уровня,</li> <li>- организывает самостоятельную работу при выполнении профессиональных задач,</li> <li>- соблюдает последовательность технологических операций</li> </ul>