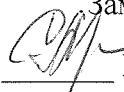
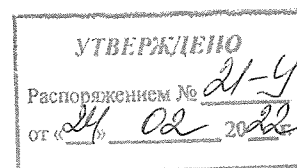


Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Ленинградской области «Политехнический колледж» города Светогорска

**ОБСУЖДЕНА и  
РЕКОМЕНДОВАНА**  
к утверждению решением  
Педагогического Совета  
Зам. директора по УР  
 Е.А. Сидельникова



Протокол № - 03  
от 21.02.2022

## **ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ 04**

**ОСВОЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ  
ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ**

на 2023-2025 учебный год

Преподаватели: Волков Владислав Васильевич

Мастера н/о: Волков Владислав Васильевич

Курс, группа, специальность:

3-4 курсы, группа № - 21, 31, 41 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт  
промышленного оборудования (по отраслям)

Общее кол-во часов на профессиональный модуль ПМ 04: 632

Рассмотрена и одобрена методическим советом колледжа  
Протокол № - 05 от 08.02.2022 г.

Программа профессионального модуля ПМ 04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по программе 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) в соответствии с ФГОС СПО (утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от 09.12.2016г. № 1580 (ред. от 17.12.2020), зарегистрированного Министерством юстиции 22.12.2016г., регистрационный № 44904))

Организация-разработчик: *Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Ленинградской области «Политехнический колледж» города Светогорска*

Разработчики: *Волков В.В.* – преподаватель ГБПОУ ЛО «ПК»

**1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ 04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностях  
служащих**

**1.1. Область применения рабочей программы:**

Рабочая программа профессионального модуля **ПМ 04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностях служащих** является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), входящей в состав укрупненной группы специальностей 15.00.00 Машиностроение в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Выполнение работ по профессии «Слесарь-ремонтник промышленного оборудования» и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 4.1. Производить слесарно-сборочные работы.

ПК 4.2. Выполнять монтажные, ремонтные, пусконаладочные работы.

**Присваиваемая квалификация- техник.**

Рабочая программа профессионального модуля **ПМ 04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностях служащих** является программой профессионального обучения по профессии **19906 Слесарь-ремонтник.**

**Присваиваемая квалификация-3-4 разряд.**

Область профессиональной деятельности выпускников: организация и проведение работ по монтажу, испытанию, эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту промышленного оборудования; организация работы структурного подразделения.

**1.2 Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля:**

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности (осуществлять монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы) и соответствующими профессиональными компетенциями (ПК 4.1, ПК 4.2) студент в ходе освоения профессионального модуля должен:

**знать:**

- виды слесарных операций
- назначение, приемы и правила их выполнения
- технологический процесс слесарной обработки
- рабочий слесарный инструмент и приспособления
- требования безопасности выполнения слесарных работ
- требования к планировке и оснащению рабочего места
- правила чтения чертежей и эскизов
- виды и назначение ручного и механизированного инструмента
- методы и способы контроля качества разборки и сборки
- последовательность операций при выполнении монтажных и демонтажных работ
- требования технической документации на простые узлы и механизмы
- требования охраны труда при выполнении монтажных, демонтажных, слесарно-сборочных работ, при регулировке простых механизмов
- специальные эксплуатационные требования к сборочным единицам
- методы диагностики технического состояния простых узлов и механизмов
- основные технические данные, характеристики, устройство и работа регулируемого механизма
- способы регулировки в зависимости от технических данных и характеристик регулируемого механизма

- технологическая последовательность выполнения операций при регулировке простых механизмов
- назначение, устройство универсальных приспособлений и правила применения слесарного и контрольно-измерительных инструментов
- регулировки в зависимости от технических данных и характеристик регулируемого механизма
- технологическая последовательность выполнения операций при регулировке простых механизмов
- назначение, устройство универсальных приспособлений и правила применения слесарного и контрольно-измерительных инструментов.

**иметь практический опыт:**

- выполнения слесарных операций, связанных с выполнением ремонта оборудования;
- выбора смазочных материалов при обслуживании оборудования;
- методов регулировки и наладки в зависимости от внешних факторов;
- участия в работе по устранению недостатков, выявленных во время эксплуатации оборудования;
- составления документации для проведения работ по эксплуатации промышленного оборудования.
- выполнения операций сборки и разборки механизмов с соблюдением требований охраны труда
- выполнения измерения при помощи контрольно-измерительных инструментов
- выбора слесарного инструмента и приспособлений для сборки и разборки простых узлов и механизмов
- контроля качества выполняемых слесарно-сборочных работ
- осуществления профилактического обслуживания простых механизмов с соблюдением требований охраны труда
- выполнения подтяжки крепежа деталей простых механизмов
- выполнения промывки деталей простых механизмов
- выполнения смазки, пополнения и замены смазки
- выполнения замены деталей простых механизмов
- изготовления простых приспособлений для разборки и сборки узлов и механизмов
- выполнения профилактического обслуживания простых механизмов с соблюдением требований охраны труда

**1.3 Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля**

Всего **632** часов, в том числе:

Общий объем образовательной программы – **380** часов,

- работа во взаимодействии с преподавателем – 376 часов;
- самостоятельная работа -4 часа

учебная практика – **144** часа

производственная практика – **108** часов

Аттестация профессионального модуля ПМ 04 в форме квалификационного экзамена в 6-м семестре.

## 2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ 04

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **Выполнение работ по профессии Слесарь-ремонтник**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	наименование результата обучения
ПК 4.1	Производить слесарно-сборочные работы.
ПК 4.2	Выполнять монтажные, ремонтные, пусконаладочные работы.
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 04.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 09.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

### 3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПМ 04

#### 3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка, практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная
			Всего часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
ПК 4.1.-4.2 ОК 1-07, 09,10	МДК 04.01 освоение работ по профессии «Слесарь-ремонтник»	380	376	196		4		144	108
<b>Практика</b>		<b>252</b>						<b>144</b>	<b>108</b>
	<b>Всего:</b>	<b>632</b>	<b>376</b>	<b>196</b>		<b>4</b>		<b>144</b>	<b>108</b>

#### 3.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ 04)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Формируемые компетенции /Уровень освоения
1	2	3	4
<b>ПМ 04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих</b>		<b>632</b> (в т.ч 144 ч. уч.пр.+ +108 ч. пр.пр.)	
<b>МДК 04.01 Освоение работ по профессии «Слесарь-ремонтник»</b>			
<b>2й курс 3й семестр 102 часа (48 лекц.\54лаб.практ.)</b>			
<b>Тема 1.</b> Вводное занятие. Техника безопасности и противопожарные мероприятия в мастерских.	<b>Содержание:</b>	<b>6</b>	ОК01-05, 07 09-10 ПК 4.1.-4.2 \\
	<b>Лекции:</b> Вводное занятие. Техника безопасности, охрана труда, противопожарные мероприятия.	<b>3</b>	
	<b>Практические занятия:</b> Ознакомление с инструкциями по ОТ, ТБ и противопожарными мероприятиями в слесарно-механической лаборатории.	<b>3</b>	
<b>Тема 2.</b> Отработка первичных навыков слесарной работы и на металлообрабатывающих станках	<b>Содержание:</b>	<b>9</b>	ОК01-05, 07 09-10 ПК 4.1.-4.2 \\
	<b>Лекции:</b> Освоение первичных навыков выполнения слесарных операций Виды выполняемых работ на металлообрабатывающих станках	<b>3</b>	
	<b>Практические занятия:</b>	<b>6</b>	

	Ознакомление с методами отработки металлов и первичными навыками выполнения слесарных операций.	3	05, 07 09-10
	Ознакомление с методами и видами работ на металлообрабатывающих станках.	3	ПК 4.1.- 4.2
<b>Тема 3.</b> Подготовка металла к обработке.	<b>Содержание:</b>	<b>30</b>	ОК01- 05, 07 09-10 ПК 4.1.-4.2 \\1
	<b>Лекции:</b>	<b>15</b>	
	Виды выполняемых работ при правке, разметке, рубке и гибке металла, резке, опиливании, и очистке металла	3	
	Ознакомление с инструментами обработки металлов при правке и гибке металлов. Техника безопасности.	3	
	Ознакомление с инструментами обработки металлов при рубке металлов. Техника безопасности.	3	
	Ознакомление с инструментами при опиливании и очистке поверхностей металла. Техника безопасности.	3	
	Ознакомление с инструментами обработки металлов и первичными навыками выполнения работ при резке металла. Техника безопасности.	3	
	<b>Практические занятия:</b>	<b>15</b>	
	Выполнение работ по гибке и правке металла.	3	
	Выполнение работ по рубке металла	3	
	Выполнение работ по опиливанию металла	3	
	Выполнение работ по очистке поверхности металла	3	
	Выполнение работ по резке металла	3	
<b>Тема 4.</b> Упражнения в пользовании станочным оборудованием и аппаратурой	<b>Содержание:</b>	<b>27</b>	ОК01- 05, 07 09-10 ПК 4.1.-4.2 \\1
	<b>Лекции:</b>	<b>12</b>	
	Упражнения в пользовании электрооборудованием и вспомогательной аппаратурой	3	
	Навыки работы в умении пользования на токарных, наждачных и сверлильных станках.	3	
	Ознакомление с правилами и приемами пользования при работе с электроинструментами. Техника безопасности и Охрана труда при выполнении работ.	3	
	Ознакомление с правилами и приемами в пользовании на токарных станках. Техника безопасности и Охрана труда при выполнении работ.	3	
	<b>Практические занятия:</b>	<b>15</b>	
	Ознакомление с правилами и приемами в пользовании вспомогательной аппаратуры. Техника безопасности и Охрана труда при выполнении работ.	3	
	Ознакомление с правилами и приемами в пользовании на сверлильных станках. Техника безопасности и Охрана труда при выполнении работ.	3	
	Выполнение работ на сверлильных станках	3	
	Ознакомление с правилами и приемами в пользовании на наждачных станках. Техника безопасности и Охрана труда при выполнении работ.	3	
	Выполнение работ на наждачных станках	3	
	<b>Тема 5.</b> Выполнение	<b>Содержание:</b>	
<b>Лекции:</b>		<b>9</b>	

слесарно-сборочных работ	Определение дефектов в работе механизма и порядок выполнения демонтажа. Выявление неисправностей с заменой отдельных деталей и порядок последующей сборки механизмов	3	09-10 ПК 4.1.-4.2 \\1
	Порядок проведения работ по определению дефектов в работе механизмов.	3	
	Техника безопасности при проведении работ по определению дефектов в работе механизмов.	3	
	<b>Практические занятия:</b>	<b>15</b>	OK01-05, 07 09-10 ПК 4.1.-4.2 /2
	Последовательность выполнения демонтажа ремонтного оборудования или механизма.	3	
	Техника безопасности при проведении работ по демонтажу ремонтного оборудования или механизма.	3	
	Ознакомление со способами определения возможных неисправностей в механизмах оборудования.	3	
	Способы выполнения видов ремонта зубчатых колес с односторонним износом	3	
	Техника безопасности при проведении работ по ремонту зубчатых колес.	3	
<b>Тема 6.</b> Ремонт зубчатых и червячных передач	<b>Содержание:</b>	<b>6</b>	OK01-05, 07 09-10 ПК 4.1.-4.2 \\1
	<b>Лекции:</b>	<b>6</b>	
	Виды дефектов зубчатых червячных передач и способы восстановления изношенных деталей передач.	3	
	<b>Практические занятия:</b>	-	
<b>Контрольная работа за 3й семестр 2-го курса</b>		<b>3</b>	
<i>Всего за семестр:</i>		<b>103</b>	(102 аудит.ч + 1ч. сам.раб)
<b>2й курс 4й семестр 96 часов (45 лекц.\51лаб.практ.)</b>			
<b>Тема 7.</b> Сборка трубопроводных систем.	<b>Содержание:</b>	<b>18</b>	OK01-05, 07 09-10 ПК 4.1.-4.2 \\1
	<b>Лекции:</b>	<b>9</b>	
	Подгонка элементов трубопровода по месту их установки, сборка трубопровода и испытание на герметичность	3	
	Ознакомление с видами и способами соединений трубопроводов	3	
	Ознакомление с методами проведения испытаний на герметичность трубопроводов, последовательность в проведении этих работ.	3	
	<b>Практические занятия:</b>	<b>9</b>	OK01-05,07-10 ПК 4.1.-4.2 /2
	Методы восстановления и виды нарезания резьб в трубных соединениях.	3	
	Выполнение работ по нарезанию резьб.	3	
	Выполнение испытаний на герметичность трубопроводов.	3	
<b>Тема 8.</b> Ремонт гидравлических, пневматических приводов	<b>Содержание:</b>	<b>21</b>	OK01-05,07-10 ПК 4.1.-4.2 \\1
	<b>Лекции:</b>	<b>9</b>	
	Выявление дефектов гидроцилиндров, насосов и гидромоторов.	3	
	Выявления дефектов, замена фильтрующих элементов пневмопривода. Проверка герметичности соединений воздухопроводов и уплотнительных устройств.	3	



	Порядок определения утечек в гидро- и пневмо-системах.	3	
	<b>Практические занятия:</b>	<b>12</b>	ОК01-05, 07
	Способы определения дефектов гидроцилиндров и поршней.	3	09-10
	Определение величин утечек масла и её устранение	3	ПК
	Проверка параметров отверстия цилиндра и поршня, ремонт поршневой группы на станках, ремонт уплотняющих устройств. Устранение износа штока.	3	4.1.-4.2 /2
	Способы устранения неисправностей в гидромоторов, насосах и других механизмов гидросистем, проверка герметичности в соединениях трубопроводов	3	
<b>Тема 9.</b> Ремонт трубопроводных систем	<b>Содержание:</b>	<b>21</b>	ОК01-05, 07
	<b>Лекции:</b>	<b>9</b>	09-10
	Выявление причин нарушения герметичности систем и дефектов элементов трубопроводов.	3	ПК
	Порядок определения причин в герметизации систем трубопроводов	3	4.1.-4.2
	Определение способа и материала для заделки трещин и течей.	3	\I
	<b>Практические занятия:</b>	<b>12</b>	ОК01-05, 07
	Ознакомление с методами определения дефектов в трубопроводах	3	09-10
	Определение способов при заделке трещин и течей	3	ПК
	Определение материалов при заделке трещин и течей	3	4.1.-4.2
	Последовательность выполнения работ при вырезании неисправных участков с последующей заменой в трубопроводах	3	
<b>Тема 10.</b> Общий ремонт оборудования	<b>Содержание:</b>	<b>15</b>	ОК01-05, 07
	<b>Лекции:</b>	<b>9</b>	09-10
	Порядок проведения Инструктажа по безопасности труда на рабочем месте.	3	ПК
	Периодичность проведения инструктажей по ОТ и ТБ	3	4.1.-4.2
	Противопожарные мероприятия и промышленная санитария на рабочих местах	3	\I
	<b>Практические занятия:</b>	<b>6</b>	
	Ознакомление с инструкциями по ОТ, ТБ, ППБ на рабочих местах в слесарно-механических мастерских и лабораториях	3	ОК01-05, 07
	Ознакомление с инструкциями по ОТ, ТБ, ППБ на рабочих местах в слесарно-механических мастерских и лабораториях	3	09-10
<b>Тема 11.</b> Разборка оборудования на узлы и механизмы	<b>Содержание:</b>	<b>21</b>	ОК01-05, 07
	<b>Лекции:</b>	<b>9</b>	09-10
	Разборка механизмов на отдельные узлы и детали. Промывка и маркировка узлов и деталей	3	ПК
	Промывка, частичная разборка механизмов и их деталей. Определение дефектов деталей	3	4.1.-4.2
	<b>Практические занятия:</b>	<b>12</b>	\I
	Способы разборки механизмов на отдельные узлы и детали.	3	ОК01-05, 07
	Ознакомление с порядком проведения работ по промывке и маркировке узлов и деталей механизмов	3	09-10
			4.1.-4.2
			\I

	Определение путем практических занятий дефектов и неисправностей в деталях при их разборке.	3	
	Составление схемы порядка их разборки	3	
<b>Контрольная работа за 4й семестр 2-го курса</b>		<b>3</b>	
<b>Всего за семестр:</b>		<b>97</b>	<b>(96 аудит.ч + 1ч. сам.раб)</b>
<b>3й курс 5й семестр 78 часов (29 лекц.\49лаб.практ.)</b>			
<b>Тема 12.</b> Выполнение ремонта деталей	<b>Содержание:</b>	<b>18</b>	ОК01-05, 07 09-10 4.1.-4.2 \\1
	<b>Лекции:</b>	<b>3</b>	
	Порядок выполнения ремонтных работ ручным механизированным электроинструментом.	3	
	<b>Практические занятия:</b>	<b>15</b>	ОК01-05, 07 09-10 4.1.-4.2 \\2
	Способы выполнения работ ручным механизированным электроинструментом при проведении практических занятий в мастерских.	3	
	Подбор режущих инструментов при работе на режущих станках	3	
	Выбор режимов при работе на металлорежущих станках.	3	
	Выполнение ремонта деталей на станках.	3	
Способы выполнения работ при ремонте деталей на станках путем проведения практических занятий в мастерских.	3		
<b>Тема 13.</b> Слесарная обработка деталей	<b>Содержание:</b>	<b>12</b>	ОК01-05, 07 09-10 4.1.-4.2 \\1
	<b>Лекции:</b>	<b>6</b>	
	Методы слесарной обработки (рубка, резка, сверление, нарезание резьб, подбор приспособлений) и способы работы с измерительным инструментом (штангенциркуль, угломер, микрометр индикатор ИЧ и ИТ).	3	
	Определение характера слесарной обработки и методы работы при слесарной обработке деталей по 3му -4му разряду	3	
	<b>Практические занятия:</b>	<b>6</b>	ОК01-05, 07 09-10 4.1.-4.2 \\2
	Способы выполнения работ при рубке, резке, сверлении, нарезании резьб, и правила работы с измерительным инструментом (штангенциркуль, угломер, микрометр индикатор ИЧ и ИТ).	3	
Выполнение работ по слесарной обработке деталей по 3му – 4му разряду в мастерских при проведении практических занятий.	3		
<b>Тема 14.</b> Выполнение ремонта деталей с помощью станочной обработки	<b>Содержание:</b>	<b>15</b>	ОК01-05, 07 09-10 4.1.-4.2 \\1
	<b>Лекции:</b>	<b>6</b>	
	Определение характера станочной обработки деталей, выбор материала для изготовления деталей	3	
	Подбор резцов при обработке заготовок	3	
	<b>Практические занятия:</b>	<b>9</b>	ОК01-05, 07 09-10 4.1.-4.2 \\2
	Порядок и характер определения станочной обработки деталей перед выполнением работ.	3	
Техника безопасности перед выполнением станочных операций.	3		

	Определение выбора материалов для изготовления детали на практических занятиях.	3	
	Подбор резцов при обработке заготовок	3	
	Выполнение эскизов детали перед выполнением работ.	3	
	Выполнение чертежей для ремонта или восстановления детали перед выполнением работ.	3	
<b>Тема 15.</b> Выполнение балансировки деталей и узлов	<b>Содержание:</b>	<b>18</b>	OK01-05, 07 09-10 4.1.-4.2 \\1
	<b>Лекции:</b>	<b>9</b>	
	Технология балансировки, способы определения дисбаланса при статической балансировке. Контроль качества выполнения балансировки деталей на рабочем месте.	3	
	Ознакомление с оборудованием и оснасткой рабочего места.		
	Способы определения дисбаланса при статической балансировке.		
	<b>Практические занятия:</b>	<b>9</b>	OK01-05, 07 09-10 4.1.-4.2 \\2
	Ознакомление с технологией балансировки.	3	
	Способы установки деталей на балансировочный станок и состояния узлов перед балансировкой деталей.	3	
Изучение способов контроля качества выполняемых работ при балансировке деталей на рабочих местах в мастерских.	3		
<b>Тема 16</b> Сборка и регулировка узлов	<b>Содержание:</b>	<b>15</b>	OK01-05, 07 09-10 4.1.-4.2 \\1
	<b>Лекции:</b>	<b>5</b>	
	Контроль лёгкости хода деталей и узлов на холостых и рабочих режимах.	3	
	<b>Практические занятия:</b>	<b>10</b>	OK01-05, 07 09-10 4.1.-4.2 \\2
	Ознакомление с технологическими схемами и картами.	3	
	Проведение практических занятий по контролю лёгкости хода деталей и узлов в процессе проведения работ.	3	
Методы испытаний в процессе практических занятий на холостом режиме и на рабочих режимах при сборке и регулировке деталей узлов.	3		
<b>Контрольная работа за 5й семестр 3-го курса</b>		<b>3</b>	
<b>Всего за семестр:</b>		<b>79</b> (78 аудит.ч + 1ч. сам.раб)	
<b>3й курс 5й семестр 78 часов (36 лекц.\42лаб.практ.)</b>			
<b>Тема 17.</b> Контроль отремонтированных деталей	<b>Содержание:</b>	<b>15</b>	OK01-05, 07 09-10 4.1.-4.2 \\1
	<b>Лекции:</b>	<b>6</b>	
	Контроль работы оборудования с помощью измерительных инструментов высокой точности: -механические, оптико-механические, электрические и другие измерительные приборы и устройства.	3	
	Контроль работы оборудования с помощью измерительных инструментов высокой точности: -механические, оптико-механические, электрические и другие измерительные приборы и устройства.	3	
	<b>Практические занятия:</b>	<b>9</b>	OK01-05, 07

	Ознакомление с механическими измерительными инструментами и приборами.	3	09-10 4.1.-4.2 √2
	Ознакомление с оптико-механическими и электрическими измерительными приборами	3	
	Ознакомление с измерительными инструментами и приборами: фотоэлектрические и пневматические приборы	3	
<b>Тема 18.</b> Контроль и испытания отремонтированных узлов	<b>Содержание:</b>	<b>15</b>	OK01-05, 07 09-10 4.1.-4.2 √1
	<b>Лекции:</b>	<b>6</b>	
	Тестовый контроль на стенде или в испытательной лаборатории: -текущая оценка — для определения соответствия отремонтированных изделий заданному уровню качества;	3	
	-периодическая оценка или типовая оценка — для определения стабильности качества отремонтированных изделий для проверки эффективности изменений, внесенных в конструкцию ремонтируемого изделия и (или) технологию его ремонта;	3	
	<b>Практические занятия:</b>	<b>9</b>	OK01-05, 07 09-10 4.1.-4.2 √2
	Способы тестирования при текущей оценке контроля качества.	3	
	Способы тестирования при периодической оценке или типовой оценке контроля качества.	3	
	Способы тестирования при аттестационной оценке контроля качества.	3	
<b>Тема 19.</b> Комплексные работы по выполнению ремонтных работ технологического оборудования	<b>Содержание:</b>	<b>15</b>	OK01-05, 07 09-10 4.1.-4.2 √1
	<b>Лекции:</b>	<b>6</b>	
	Комплексные работы по ремонту оборудования профилактического характера( ППР): -техническое обслуживание -плановые и не плановые ремонты	3	
	Комплексные работы по ремонту оборудования текущий ремонт капитальный ремонт	3	
	<b>Практические занятия:</b>	<b>9</b>	OK01-05, 07 09-10 4.1.-4.2 √2
	Ознакомление на практических занятиях в мастерских и лабораториях с видами технических обслуживаний.	3	
	Ознакомление на практических занятиях в мастерских и лабораториях с видами плановых и неплановых ремонтов.	3	
	Ознакомление на практических занятиях в мастерских и лабораториях с видами текущего и капитального ремонта.	3	
<b>Тема 20.</b> Освоение высокопроизводительных видов обслуживания оборудования	<b>Содержание:</b>	<b>12</b>	OK01-05, 07 09-10 4.1.-4.2 √1
	<b>Лекции:</b>	<b>3</b>	
	Освоение высокопроизводительных видов механического технологического тех. обслуживания оборудования	3	
	<b>Практические занятия:</b>	<b>9</b>	OK01-05, 07 09-10
Ознакомление с высокопроизводительными видами	3		

	ручной технологии ТО оборудования		4.1.-4.2 √2
	Ознакомление с высокопроизводительными видами механического технологического ТО оборудования	3	
	Ознакомление с высокопроизводительными видами электрического технологического ТО оборудования	3	
<b>Тема 21.</b> Комплексные работы по выполнению слесарных операций	<b>Содержание:</b>	<b>15</b>	OK01-05, 07 09-10 4.1.-4.2 √1
	<b>Лекции:</b>	<b>9</b>	
	Комплексные работы.	3	
	Объекты комплексных работ.	3	
	Составление технологической карты производства комплексных работ.	3	
	<b>Практические занятия:</b>	<b>6</b>	OK01-05, 07 09-10 4.1.-4.2 √2
	(Нанесение разметочных рисок по торцу и цилиндру с применением рейсмаса и угольника • Разметка шпоночных канавок) Объекты работ: подкладки под резец, клин фирменный, ухо для навесного замка, ригельный замок, заготовки для накладных губок тисков	3	
изготовление : - замок навесной, - вороток раздвижной, - ключи накидные, - молотки, - ушки для крепления стендов, - ухо для навесного замка	3		
<b>Всего за семестр:</b>		<b>79</b> (78 аудит.ч + 1ч. сам.раб)	
<b>Консультации</b>		<b>10</b>	
<b>Экзамен</b>		<b>12</b>	
<b>Учебная практика</b>			
<p>Производственная санитария;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- санитарно-гигиенические условия труда на предприятии.</li> <li>- медицинское и санитарное обслуживание рабочих на предприятии;</li> <li>- профилактика профзаболеваний;</li> <li>- основные меры профилактики воздействия опасных и вредных производственных факторов на здоровье трудящихся;</li> </ul> <p>Подготовка металла под слесарную обработку</p> <p>Правила работы со слесарными и контрольно-измерительными инструментами</p> <p>Правила безопасности при работе шлифовальными машинами».</p> <p>Наименование оборудования, инструмента и приспособлений для деталей при слесарной обработке материалов из металла</p> <p>Слесарная обработка деталей:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определение характера слесарной обработки;</li> <li>- работы по слесарной обработке деталей по 3му -4му разряду:</li> </ul> <p>Наименование оборудования, инструмента и приспособлений для деталей при слесарной обработке материалов из металла</p> <p>Упражнения в пользовании станочным оборудованием и аппаратурой</p> <p>Выполнение ремонта деталей ручным и механизированным инструментами:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способы выполнения ремонтных работ ручным способом;</li> <li>- способы выполнения ремонта деталей на станках;</li> <li>- способы выполнения ремонтных работ механизированным электроинструментом.</li> </ul> <p>Сборка трубопроводных систем:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- подготовка элементов трубопровода к сборке;</li> <li>-восстановление или нарезание новой резьбы;</li> </ul>			<b>144</b>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- подгонка элементов трубопровода по месту их установки, сборка трубопровода и испытание на герметичность.</li> <li>- определение характера станочной обработки деталей;</li> <li>- выбор материала для изготовления деталей;</li> <li>- изготовление эскиза или чертежа ремонтной детали, выполнение работ.</li> </ul> <p>Контроль отремонтированных деталей:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-ознакомление с методами проведения контроля с помощью измерительных инструментов высокой точности:</li> <li>- механические, оптико-механические, электрические и другие измерительные приборы и устройства;</li> <li>- фотоэлектрические, пневматические и другие измерительные приборы и устройства.</li> </ul> <p>Наименование оборудования, инструмента и приспособлений для проведения тестового контроля на стенде или в испытательной лаборатории:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-текущая оценка — для определения соответствия отремонтированных изделий заданному уровню качества;</li> <li>-периодическая оценка или типовая оценка — для определения стабильности качества отремонтированных изделий для проверки эффективности изменений, внесенных в конструкцию ремонтируемого изделия и (или) технологию его ремонта;</li> <li>-аттестационная оценка— для определения качества отремонтированных изделий и отнесения их к одному из уровней качества.</li> </ul>	
<b>Производственная практика</b>	
<p>Общий ремонт оборудования, охрана труда и техника безопасности при ремонте оборудования:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- производственная санитария;</li> <li>- санитарно-гигиенические условия труда на предприятии;</li> <li>- основные меры профилактики воздействия опасных и вредных производственных факторов на здоровье трудящихся;</li> </ul> <p>Выполнение слесарно- сборочных работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- порядок проведения по определению дефектов в работе механизмов;</li> <li>- последовательность выполнения демонтажа ремонтного оборудования или механизма;</li> <li>- ознакомление по определению возможных неисправностей в механизмах оборудования;</li> <li>- способы выполнения видов ремонта зубчатых колес с односторонним износом.</li> </ul> <p>Ремонт зубчатых и червячных передач:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- виды дефектов зубчатых червячных передач;</li> <li>- определение способов восстановления изношенных деталей передач;</li> <li>- замена зубчатых колес, выполнение видов ремонта зубчатых колес с односторонним износом;</li> <li>- виды восстановления изношенных зубьев.</li> </ul> <p>Ремонт гидравлических, пневматических приводов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-выявление дефектов гидроцилиндров и поршней;</li> <li>- определение величин утечек масла и её устранение;</li> <li>- проверка параметров отверстия цилиндра и поршня, ремонт поршневой группы на станках, ремонт уплотняющих устройств;</li> <li>-устранение износа штока;</li> <li>-выявления дефектов насосов и гидромоторов, замена фильтрующих элементов пневмопривода;</li> <li>- проверка герметичности соединений воздухопроводов и уплотнительных устройств.</li> </ul>	108

<p>Ремонт трубопроводных систем:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выявление дефектов элементов трубопроводов;</li> <li>- выявление причин нарушения герметичности систем;</li> <li>- выбор способа и материала для заделки трещин и течей;</li> <li>- вырезание неисправного участка с последующей заменой.</li> </ul> <p>Разборка оборудования на узлы и механизмы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способы промывки маркировки и разборки механизмов на отдельные узлы и детали;</li> <li>- определение дефектов деталей.</li> </ul> <p>Выполнение балансировки деталей и узлов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- наименование оборудования, инструмента и приспособлений при выполнении балансировочных работ;</li> <li>- способы установки деталей на балансировочный станок;</li> <li>- контроль качества выполнения балансировки деталей на рабочем месте.</li> </ul> <p>Сборка и регулировка узлов и механизмов технологического оборудования:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ознакомление с методами сборки и регулировки узлов и деталей механизмов;</li> <li>- формы составления технологических карт;</li> <li>- последовательная сборка по технологической схеме;</li> <li>- контроль лёгкости хода деталей и узлов;</li> <li>- ознакомление с видами испытаний при работе оборудования на холостом и рабочем режимах.</li> </ul> <p>Контроль отремонтированных деталей:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ознакомление с методами проведения контроля с помощью измерительных инструментов высокой точности:</li> <li>- механические, оптико-механические, электрические и другие измерительные приборы и устройства;</li> <li>- фотоэлектрические, пневматические и другие измерительные приборы и устройства.</li> </ul> <p>Комплексные работы по выполнению ремонтных работ технологического оборудования:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- комплексные работы по ремонту оборудования профилактического характера (ППР) виды:</li> <li>- техническое обслуживание;</li> <li>- плановые и внеплановые ремонты;</li> <li>- текущий ремонт;</li> <li>- капитальный ремонт;</li> <li>- составление графиков ППР.</li> </ul>	
<b>Всего на модуль</b>	<b>632</b>

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

## 4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПМ 04

### 4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению:

**Мастерская** «Монтаж, наладка, ремонт и эксплуатация промышленного оборудования с участком грузоподъемного оборудования», оснащенная в соответствии с примерной программой по специальности.

Оборудование лаборатории и рабочих мест:

1. Мультимедиа проектор.
2. Мультимедийная программа по ТБ выполнения работ.
3. Верстак с тумбой-14 шт.
4. Верстак слесарный демонстрационный-1 шт.
5. Доска аудиторная.
6. Плакаты и брошюры по обслуживанию оборудования.
7. Комплект наглядно-демонстрационного оборудования,
8. Комплект стендов (плакатов),
9. Оборудование для подъема, опускания и перемещения грузов в мастерских.
10. Слесарный инструмент.
11. Электроинструмент для производства слесарных работ.
12. Система вентиляции замкнутого типа.
13. Стеллаж для оборудования образцов и инструмента.
14. Стол преподавателя с нишей для проектора.
15. Учебный класс на 16 посадочных мест преподавателя с нишей для проектора.
16. Станок сверлильный, напольный с тисками.
17. Станок резательный трехфазный маятниковый.
18. Станок сверлильный, вертикальный настольный.
19. Фрезерный многопрофильный станок.
20. Ручные вальцы.
21. Ленточнопильный станок.
22. Стол сварочный.
23. Гильотина ручная сабельного типа.
24. Станок вальцовочный ручной.
25. Станок листогибочный ручной

### 4.2. Информационное обеспечение обучения:

**Перечень рекомендуемых учебных изданий,дополнительной литературы.**

*Основные источники:*

1. Учебники- технология слесарно-сборочных работ.  
Руководство по освоению приемов выполнения слесарно-монтажных работ.
2. Покровский Б.С. Общий курс слесарного дела: учебное пособие. М.: Издательский центр «Академия», 2017 – 80с. 2.
3. Заплатин В.Н. Основы материаловедения (металлообработка): учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. - М.: Издательский центр «Академия», 2017 – 272с.
4. Бунаков П.Ю. Высокоинтегрированные технологии в металлообработке. Саратов: Профобразование, 2017. – 208 с. 4.
5. Феофанов А.Н. Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ по промышленному оборудованию: В 2ч. Ч.1. Учебник для студ. сред. проф. образования. - М.: Издательский центр «Академия», 2017 – 325с. 5.
6. Феофанов А.Н. Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ по промышленному оборудованию: В 2ч. Ч.2 Учебник для студ. сред. проф. образования. - М.: Издательский центр «Академия», 2017 – 310с.



7. Единая система планово-предупредительного ремонта и рациональной эксплуатации технологического оборудования машиностроительных предприятий. Изд. 6-е, М., «Машиностроение», 2013г.
8. Правила пожарной безопасности в Российской Федерации. ППБ -01-98: Утв. Приказом МВД России от 14.12.1999г. № 817.
9. Правила обеспечения рабочих и служащих специальной обувью и специальной одеждой и другими средствами индивидуальной защиты: Утв. Постановлением Министерства труда и социального развития РФ от 18.12.1999г « 51 ( с доп. От 29.10.1999г №39).
10. Правила проведения сертификации средств индивидуальной защиты: Утв. Постановлением Госстандарта России от 19.06 2000г №34.

*Дополнительные источники:*

1. Покровский Б.С. Основы слесарного дела: учебник/ Б.С. Покровский. – 3-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 205 с.
2. Покровский Б.С. Справочник слесаря: учеб. пособие/ Б.С. Покровский, В.А. Скакун. – 5-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 224 с.
3. Покровский Б.С. Производственное обучение слесарей механосборочных работ: учеб. пособие/ Б.С. Покровский. – 3-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2016. – 208 с.

*Интернет-ресурсы:*

1. <http://www.fcior.edu.ru/>
2. электронная библиотека ЮРАЙТ
3. сайт о слесарном деле [Электронный ресурс] : режим доступа <http://slesario.ru/>, свободный.

## 5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПМ 04

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата.	Формы и методы контроля и оценки
<p>ПК 4.1. Производить слесарно-сборочные работы. ОК 1-7, ОК 9,10</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знание правил безопасной эксплуатации оборудования;</li> <li>- правил подготовки изделий под сборку;</li> <li>- средств и приёмов измерений линейных размеров, углов, отклонение формы поверхностей;</li> <li>- технологии сборки изделий в помещениях с контролируемой атмосферой;</li> <li>- основ электротехники в пределах выполняемой работы;</li> <li>- видов контрольно-измерительных инструментов.</li> </ul> <p>выполнение слесарных операций, связанных с выполнением ремонта оборудования;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выбора смазочных материалов при обслуживании оборудования;</li> </ul>	<p>Зачеты по производственной практике и по каждой теме учебной практики.</p>
<p>ПК 4.2. Выполнять монтажные, ремонтные, пусконаладочные работы. ОК 1-7, ОК 9,10</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- допустимых режимов работы;</li> <li>- правил регулировки наладки технологического оборудования;</li> <li>- правил установки режимов работы оборудования по заданным параметрам;</li> <li>- правил чтения чертежей пространственных конструкций, сборочных единиц и механизмов;</li> <li>- технологии изготовления тупиковых машиностроительных деталей и конструкций;</li> <li>- методов регулировки и наладки в зависимости от внешних факторов;</li> <li>- участие в работе по устранению недостатков, выявленных во время эксплуатации оборудования;</li> <li>- составление документации для проведения работ по эксплуатации промышленного оборудования.</li> </ul>	



**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП**

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575854

Владелец Ложников Александр Николаевич

Действителен с 24.02.2022 по 24.02.2023