

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ПЕРМСКОГО КРАЯ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«БЕРЕЗНИКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГБПОУ «БПТ»

А.Р. Бариева

2023

СОГЛАСОВАНО

Руководитель

Исмаилов А.В.
(наименование предприятия/организации)

Исмаилов А.В.
« 15 » 06 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Руководитель

Хасанов Р.П.
(наименование предприятия/организации)

Хасанов Р.П.
« 15 » 06 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Руководитель

(наименование предприятия/организации)

« » 20 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.01 ТЕХНОЛОГИЯ СЛЕСАРНОЙ ОБРАБОТКИ ДЕТАЛЕЙ,
ИЗГОТОВЛЕНИЕ, СБОРКИ И РЕМОНТА ПРИСПОСОБЛЕНИЙ,
РЕЖУЩЕГО И ИЗМЕРИТЕЛЬНОГО ИНСТРУМЕНТА**

Профессия 15.01.35 Мастер слесарных работ

Квалификация – слесарь – инструментальщик

слесарь механосборочных работ

слесарь – ремонтник

Форма обучения – очная

Вводится в действие

с « 1 » 09 2023 г.

Березники, 2023

РАССМОТРЕНО

На заседании ЦМК

Общепрофессиональных и специальных
механико - технологических дисциплин

Протокол № 11 от «18» 06 2023 г.

Председатель ЦМК

 Е.В. Петрова

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.01 Технология слесарной обработки деталей, изготовление, сборки и ремонта приспособлений, режущего и измерительного инструмента разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ, утвержденного Приказом Минобрнауки России от 9 декабря 2016 г. № 1576, зарегистрированного в Министерстве юстиции РФ 23 декабря 2016г. № 44908.

Организация разработчик: ГБПОУ «Березниковский политехнический техникум».

Разработчики: Попова Людмила Алексеевна, мастер производственного обучения, первая квалификационная категория

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	3
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	12
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	15

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1 Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности Слесарная обработка деталей, изготовление, сборка и ремонт приспособлений, режущего и измерительного инструмента и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1 Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
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 языках.

1.1.2 Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Слесарная обработка деталей, изготовление, сборка и ремонт приспособлений, режущего и измерительного инструмента
ПК 1.1.	Выполнять подготовку рабочего места, заготовок, инструментов, приспособлений для изготовления режущего и измерительного инструмента в

	соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места
ПК 1.2.	Выполнять слесарную и механическую обработку деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда
ПК 1.3.	Выполнять пригоночные слесарные операции при изготовлении деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда
ПК 1.4.	Выполнять сборку и регулировку приспособлений, режущего и измерительного инструмента в соответствии с техническим заданием с соблюдением требований охраны труда

1.1.3 В результате освоения профессионального модуля студент должен

Иметь практический опыт	Организации рабочего места в соответствии с производственным/техническим заданием Выбора и подготовки рабочего инструмента, приспособлений, заготовок в соответствии с требованиями технологического процесса Предупреждения причин травматизма на рабочем месте Оказания первой помощи при возможных травмах на рабочем месте Выполнения слесарной обработки деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда Выполнения механической обработки деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда
уметь	Организовывать рабочее место слесаря инструментальщика в соответствии с выполняемым видом работ (слесарная и механическая обработка, пригоночные слесарные операции, сборка и регулировка) Использовать техническую документацию и рабочие инструкции для оптимальной организации рабочего места Нести персональную ответственность за организацию рабочего места Выбирать рабочий инструмент, приспособления, заготовки для изготовления режущего и измерительного инструмента в соответствии с производственным заданием и технической документацией Подготавливать рабочий инструмент, приспособления, заготовки для изготовления режущего и измерительного инструмента в соответствии с инструкциями по эксплуатации, технической документацией и производственным заданием Соблюдать требования инструкций о мерах пожарной безопасности, электробезопасности, экологической

	безопасности Соблюдать требования к эксплуатации инструментов, приспособлений, оборудования Использовать средства индивидуальной защиты Выявлять имеющиеся повреждения корпуса и/или изоляции соединительных проводов у электрифицированного инструмента и оборудования Предупреждать угрозу пожара (возгорания, задымления) Оказывать первую помощь при поражении электрическим током Оказывать первую помощь пострадавшим при возгорании, задымлении Тушить пожар имеющимися первичными средствами пожаротушения в соответствии с инструкцией по пожарной безопасности Организовывать рабочее место и обеспечивать безопасность выполнения слесарной и механической обработки деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента Производить расчеты и выполнять геометрические построения Выполнять слесарную обработку деталей: разметку, рубку правку и гибку металлов, резку металлов, опилование, сверление, зенкование, зенкерование и развертывание отверстий, нарезание резьбы, клепку, пайку с применением универсальной оснастки Использовать измерительный инструмент для контроля обработанных изделий на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации Проектировать и разрабатывать модели деталей Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения производственного задания Изготавливать термически не обработанные шаблоны, лекала и скобы Разрабатывать детали при помощи CAD-программ Производить слесарные операции по 12–14 квалитетам с применением специальных приспособлений Выполнять механическую обработку металлов на металлорежущих станках: точение, фрезерование, сверление, зенкерование, долбление, протягивание, развертывание Изготавливать инструмент и приспособления различной сложности прямолинейного и фигурного очертания (резцы фасонные, фрезы наборные, разверстки разжимные, штангенциркули, штампы, кондукторы и шаблоны) с применением универсальной оснастки требующих обработки по 8 - 11 квалитетам на специализированных станках Изготавливать крупные сложные и точные инструменты и приспособления (специальные и длительные головки, пресс-формы, штампы, кондукторы измерительные приспособления, шаблоны) с большим числом связанных
--	---

	между собой размеров, требующих обработки по 7-10 квалитетам на специализированных станках
знать	Типовые проекты рабочего места слесаря-инструментальщика, основанные на принципах научной организации труда Организация рабочего пространства в соответствии с выполняемой работой Особенности организации рабочего места при выполнении слесарных работ: устройство слесарных верстаков, рациональное распределение рабочих и контрольно-измерительных инструментов, деталей на рабочем месте Техническая документация и инструкции на производство слесарных работ Правила и требования содержания рабочего места в чистоте и порядке; Назначение, устройство, правила применения рабочих слесарных инструментов Назначение, устройство, правила применения и хранения измерительных инструментов, обеспечивающие сохранность инструментов и их точность. Правила хранения режущих инструментов с мелкими зубьями, обеспечивающие увеличение сроков службы Основные положения по охране труда. Причины травматизма на рабочем месте и меры по их предотвращению. Организация работ по предотвращению производственных травм на рабочем месте, участке, производстве. Мероприятия по охране труда и правила техники безопасности при слесарной обработке деталей, изготовлении, сборке и ремонте приспособлений, режущего и измерительного инструмента Требования к спецодежде, индивидуальным средствам защиты слесаря Правила личной и производственной гигиены: режим труда и отдыха на рабочем месте Общие требования безопасности на рабочем месте слесаря Расследование и учет несчастных случаев и профессиональных заболеваний на производстве Электробезопасность: поражение электрическим током Правила оказания пострадавшему первой (доврачебной) помощи при поражении электрическим током Пожарная безопасность: меры предупреждения пожаров Оказание первой помощи при ожогах, отравлении угарным газом Средства и методы оказания доврачебной помощи при всех видах несчастных случаев Требования техники безопасности при слесарной и механической обработке деталей Назначение, устройство и правила применения слесарного и контрольно-измерительных инструментов и приспособлений Способы проектирования и разработки модели деталей

	Технология разработки детали при помощи САД-программ Условные обозначения на чертежах Рабочие машиностроительные чертежи и эскизы деталей Сборочный чертеж и схемы Правила построения технических чертежей Деталирование чертежей Приёмы разметки и вычерчивания сложных фигур Виды расчётов и геометрических построений, необходимых при изготовлении сложного инструмента, деталей и узлов Элементарные геометрические и тригонометрические зависимости и основы технического черчения Квалитеты и параметры шероховатости и обозначение их на чертежах Система допусков и посадок Свойства инструментальных и конструкционных сталей различных марок Влияние температуры детали на точность измерения Способы термической обработки инструментальных и конструкционных сталей Способы определения качества закалки и правки обрабатываемых деталей Способы термообработки точного контрольного инструмента и применяемых материалов Способы получения зеркальной поверхности Виды деформации, изменения внутренних напряжений и структуры металлов при термообработке, способы их предотвращения и устранения Конструктивные особенности сложного специального и универсального инструмента и приспособлений Устройство и применение металлообрабатывающих станков различных типов Правила эксплуатации станочного оборудования и уход за ним Станочные приспособления и оснастка Правила технической эксплуатации электроустановок
--	---

1.2 Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов: 616 ч.

Из них на освоение МДК: 244 ч.

в том числе, самостоятельная работа: 54 ч.

на практики, в том числе учебную 144 ч.

и производственную 216 ч.

Экзамен квалификационный 12 ч.

Обоснование применения часов из вариативной части

Дополнительные знания и умения	Номер, наименование темы	Кол. часов	Обоснование включения в рабочую программу
Уметь: Оценивать безопасность организации рабочего места согласно правилам охраны труда и промышленной безопасности. Определять способы и средства индивидуальной защиты в зависимости от производственных факторов. Оценивать пригодность средств индивидуальной защиты методом визуального осмотра. Знать: Причины травматизма на рабочем месте и меры по их предотвращению. Виды и правила использования средств индивидуальной защиты применяемых для безопасного проведения слесарных работ. Нормативные требования к средствам индивидуальной защиты, порядок и периодичность их замены. Обозначения и правила размещения знаков безопасности	Тема 1.1 Охрана труда в профессиональной деятельности мастера слесарных работ	20	В соответствии с умениями и знаниями профессионального стандарта «Слесарь – инструментальщик», «Слесарь – сборщик», «Слесарь – ремонтник» по рекомендации работодателя
Уметь: Применять металлообрабатывающие, припиловочные, сверлильные, доводочные станки Знать: Устройство, порядок эксплуатации, принцип работы применяемых металлообрабатывающих станков различных типов.	Тема 2.8.Обработка на металлорежущих станках	30	В соответствии с умениями и знаниями профессионального стандарта «Слесарь – инструментальщик», «Слесарь – сборщик», «Слесарь – ремонтник» по рекомендации работодателя
Уметь: Сборка простых узлов и механизмов низкой категории сложности Знать: Правила, приемы и техники выполнения соединения деталей (запрессовки и выпрессовки подшипников и валов) с гарантированным натягом	Тема 4.2 Сборка неразъемных и разъемных соединений	23	В соответствии с умениями и знаниями профессионального стандарта «Слесарь – инструментальщик», «Слесарь – сборщик», «Слесарь – ремонтник» по рекомендации работодателя

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1 Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Объём ОП, час.	Объём профессионального модуля, час.							
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем							Самостоятельная работа
			Обучение по МДК			Практики		Консул	ПА	
			Всего	В том числе						
		Лабораторных и практических занятий		Курсовых работ (проектов)	Учебная	Производственная				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК 1.1 ОК 1.- ОК 10.	Раздел 1. Подготовка рабочего места, заготовок, инструментов, приспособлений для изготовления режущего и измерительного инструмента	50	34	20	-			4	3	12
ПК 1.2 ОК 1.- ОК 10.	Раздел 2. Слесарная и механическая обработка деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента	115	82	50	-			6	4	27
ПК 1.3 ОК 1.- ОК 10.	Раздел 3. Выполнение пригоночных слесарных операций при	15	10	6	-			2	2	3

	изготовлении деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента									
ПК 1.4 ОК 1.- ОК 10.	Раздел 4. Сборка и регулировка приспособлений, режущего и измерительного инструмента	52	36	22	-			4	3	12
ПК1.1.-1.4. ОК1- 10	Учебная практика УП 01.01	144				144				
	Производственная практика (по профилю профессии)	216					216			
	Экзамен по модулю	12								
	Всего:	616	178	98	-	144	216	16	24	54

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся	Объем часов
Раздел 1. Подготовка рабочего места, заготовок, инструментов, приспособлений для изготовления режущего и измерительного инструмента		52
МДК. 01.01 Технология слесарной обработки деталей, изготовления, сборки и ремонта приспособлений, режущего и измерительного инструмента		34
Тема 1.1. Охрана труда в профессиональной деятельности слесаря-инструментальщика	Содержание	20
	1. Правила и инструкции по охране труда. Права и обязанности работника в процессе трудовой деятельности	
	2. Ответственность за нарушение требований охраны труда. Требования к спецодежде, индивидуальным средствам защиты слесаря. Правила личной и производственной гигиены: режим труда и отдыха на рабочем месте	
	3. Причины травматизма. Организация работ по предотвращению производственных травм. Электробезопасность: поражение электрическим током. Пожарная безопасность: меры предупреждения пожаров	
	4. Опасные и вредные производственные факторы при выполнении слесарных работ	
	В том числе практических занятий	12
	1. Практическое занятие: Оказание первой помощи пострадавшему при различных травмах.	2
	2. Практическое занятие: Определение способов и средств индивидуальной защиты в зависимости от вредных и опасных производственных факторов	2
	3. Практическое занятие: Оценка пригодности средств индивидуальной защиты по показателям методом визуального осмотра, замена средств	2
	4. Практическое занятие: Оценка наличия ограждений, заземления, блокировок, знаков безопасности	2
	5. Практическое занятие: Оценка соответствия рабочего места правилам и требованиям производственной санитарии	2
	6. Практическое занятие: составление сообщения «Основные положения охраны труда, применяемые в профессиональной деятельности при выполнении слесарных работ на	2

	машиностроительном предприятии»	
Тема 1.2. Организация рабочего места слесаря- инструментальщика	Содержание	8
	1. Особенности организации рабочего места при выполнении слесарных работ: устройство слесарных верстаков, рациональное распределение рабочих и контрольно-измерительных инструментов, деталей на рабочем месте	
	2. Типовые проекты рабочего места слесаря-инструментальщика, основанные на принципах научной организации труда	
	В том числе практических занятий	4
	1. Практическое занятие: Выбор оптимальных условий работы слесаря в условиях слесарной мастерской	2
	2. Практическое занятие: Определение рабочей зоны с учетом рекомендуемых параметров, выбор высоты тисков, размещение на рабочем месте инструментов и приспособлений, расположение светильников	2
Тема 1.3. Подготовка инструментов, приспособлений, заготовок	Содержание	6
	1. Состав ручного и электрифицированного инструмента слесаря-инструментальщика. Назначение, устройство, правила применения и хранения рабочих слесарных и контрольно – измерительных инструментов, измерительных приборов	
	В том числе практических занятий	4
	1. Практическое занятие: Выбор заготовок, инструментов, оборудования в соответствии с технической документацией и производственным заданием	2
	2. Практическое занятие: Подготовка заготовок и расходных материалов (машинное масло, ветошь)	2
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1 1. Используя INTERNET-сайты, дополнительные учебные источники, профессиональную учебную литературу подобрать информацию по теме: «Организация работ по предотвращению производственных травм» 2. Изучить и составить краткое сообщение по ст.212 ТК РФ «Основная обязанность работодателя – обеспечение безопасных условий и организации труда работника» 3. Подготовка к опросу (контрольной работе, тесту) по всем темам раздела		-
Учебная практика раздела 1. Виды работ Определение рабочих зон в горизонтальной и вертикальной плоскости Рациональное распределение рабочих и контрольно-измерительных инструментов, деталей на рабочем месте/верстаке Выбор оптимальных условий работы слесаря Подготовка ручного инструмента, электрифицированного инструмента, оборудования и заготовок к работе		18
Раздел 2. Слесарная и механическая обработка деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента		130

МДК. 01.01 Технология слесарной обработки деталей, изготовления, сборки и ремонта приспособлений, режущего и измерительного инструмента		82
Тема 2.1. Технология выполнения разметки	Содержание	6
	1. Оборудование, приспособления, инструменты, материалы для выполнения плоскостной и пространственной разметки. Последовательность выполнения разметки	
	В том числе практических занятий	4
	1. Практическое занятие: Построение технических разверток геометрических фигур	2
	2. Практическое занятие: выполнение на формате А4 технической развертки боковой поверхности кососрезанного цилиндра	2
Тема 2.2. Технология выполнения рубки металла	Содержание	8
	1. Оборудование, приспособления, инструменты, материалы для рубки металла. Правила заточки инструмента применяемого при рубке металла	
	2. Типичные дефекты рубки, причины их появления и способы предупреждения	
	В том числе практических занятий	4
	1. Практическое занятие: Последовательность выполнения рубки: рубка листового материала по уровню губок тисков, прорубание канавок, рубка рубильным молотком	2
	2. Практическое занятие: «Заточка инструментов для рубки металла в условиях слесарной мастерской»	2
Тема 2.3. Технология выполнения правки и гибки металла	Содержание	8
	1. Оборудование, приспособления, инструменты, материалы для выполнения правки и гибки металла	
	2. Дефекты правки и гибки металла, причины их появления и способы предупреждения	
	В том числе практических занятий	6
	1. Практическое занятие: Последовательность выполнения ручной правки. Правка с применением стационарного оборудования	2
	2. Практическое занятие: Последовательность выполнения ручной гибки. Гибка с применением стационарного гибочного оборудования	2
	3. Практическое занятие: «Определение длины заготовки изогнутой детали: рассчитать длину полосы, необходимой для изготовления уголка без внутреннего закругления из материала сталь 45, R=4; рассчитать длину полосы, необходимой для изготовления уголка с внутренним закруглением из материала сталь 45, R=4	2
Тема 2.4. Технология выполнения резки	Содержание	8
	1. Оборудование, приспособления, инструменты, материалы для выполнения резки металла	
	2. Основные дефекты при резке металла, причины их появления и способы предупреждения	

металлов	В том числе практических занятий	4
	1. Практическое занятие: Обоснование выбора ножовочного полотна от толщины заготовки; обоснование выбора ножниц в зависимости от производственного задания/от формы заготовки	2
	2. Практическое занятие: Последовательность выполнения резки металла ручным инструментом: резка металла ножовкой, слесарными ножницами, резка труб труборезом	2
Тема 2.5. Технология опиливания металла	Содержание	6
	1. Оборудование, приспособления, инструменты, материалы для выполнения опиливания металла. Правила работы, хранения и ухода за напильниками	
	2. Правила ручного опиливания плоских, вогнутых и выпуклых поверхностей. Выбор способа опиливания с учетом обрабатываемой поверхности	
	3. Основные дефекты при опиливании металла, причины их появления и способы предупреждения	
	В том числе, тематика практических занятий и лабораторных работ	4
	1. Практическое занятие: «Выявление в условиях слесарной мастерской возможных видов брака и их причин при опиливании металла»	2
	2. Практическое занятие: Оформление результатов практической работы, подготовка к ответам на контрольные вопросы, содержащиеся в практической работе	2
Тема 2.6. Технология обработки отверстий	Содержание	8
	1. Оборудование, приспособления для установки инструмента и заготовок, инструменты для выполнения обработки отверстий	
	2. Способы обработки отверстий в зависимости от параметров точности и шероховатости поверхности	
	3. Сверла: конструкция, выбор сверла, основные правила заточки сверла	
	4. Основные дефекты при обработке отверстий, причины их появления, способы предупреждения	
	В том числе, тематика практических занятий и лабораторных работ	4
	1. Практическая работа: Составление таблицы «Показатели качества подготовки инструментов и оборудования при обработке отверстий»	2
	2. Практическая работа: Заполнение рабочего листа «Последовательность сверления глухих отверстий на вертикально-сверлильном станке с указанием выбора сверла, применяемых приспособлений и методов контроля качества»	2
Тема 2.7. Технология обработки резьбовых поверхностей	Содержание	8
	1. Оборудование, приспособления, инструменты для обработки резьбовых поверхностей. Сущность слесарной операции – обработка резьбовых поверхностей	
	2. Резьба и ее элементы: элементы резьбы, типы и системы резьб	
	3. Способы нарезания внутренней и наружной резьбы накатывания резьбы.	

	4. Способы накатывания резьбы. Подготовка стержней и отверстий для создания резьбовых поверхностей	
	5. Правила обработки наружных и внутренних резьбовых поверхностей, контроль качества обработки	
	6. Типичные дефекты при нарезании резьб, причины их появления и способы предупреждения	
	В том числе практических занятий	6
	1. Практическое занятие: Нарезания внутренней и наружной резьбы ручным инструментом	2
	2. Практическое занятие: Заточка сверла и осуществления контроля с помощью шаблона	2
	3. Практическое занятие: Оформление результатов практической работы, подготовка к ответам на контрольные вопросы, содержащиеся в практической работе	2
Тема 2.8. Обработка на металлорежущих станках	Содержание	30
	1. Устройство, порядок эксплуатации применяемых металлообрабатывающих станков различных типов	
	2. Механизированная обработка отверстий. Сверлильный станок: конструкция, подготовка к работе, основные правила работы на сверлильном станке. Типы станков.	
	3. Механизация работ. Правила выполнения работ при механизированном опиливании	
	4. Припиловочный станок, конструкция, подготовка к работе, принцип работы	
	5. Заточной станок, конструкция, подготовка к работе, принцип работы	
	6. Доводочный станок, конструкция, подготовка к работе, принцип работы	
	В том числе практических занятий	18
	1. Практическое занятие: Применение и управление настольно - сверлильным станком для обработки деталей	4
	2. Практическое занятие: Применение припиловочного станка для обработки деталей	4
	3. Практическое занятие: Применение и управление заточного станка для подготовки инструмента к работе	2
	4. Практическое занятие: Применение доводочного станка для обработки деталей	4
	5. Практическое занятие: Применение и управление обдирочным станком для обработки деталей	4
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 2.		-
1. Используя INTERNET-сайты, дополнительную учебную и профессиональную информацию написать реферат: «Механизация подготовительных и размерных операций слесарной обработки»		
2. Подготовка к опросу (контрольной работе, тесту) по всем темам раздела		
Учебная практика раздела 2.		48
Виды работ		
Выполнение подготовительных и размерных слесарных операций		

Изготовление слесарного крейцмейселя Изготовление раздвижного ножовочного станка для ручной слесарной ножовки Изготовление слесарного молотка с квадратным бойком Изготовление ключа для круглых шлицевых гаек		
Раздел 3.Выполнение пригоночных слесарных операций при изготовлении деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента		42
МДК. 01.01 Технология слесарной обработки деталей, изготовления, сборки и ремонта приспособлений, режущего и измерительного инструмента		10
Тема 3.1. Технология распиливания и припасовки	Содержание	4
	1. Оборудование, приспособления, инструменты, материалы для выполнения распиливания и припасовки	
	2. Выбор формы рабочего, контрольно-измерительного инструмента и приспособления в зависимости от контура, подлежащего распиливанию	
	3. Способы и основные правила распиливания и припасовки деталей	
	4. Типичные дефекты при распиливании и припасовке деталей, причины их появления и способы предупреждения	
	В том числе практических занятий	2
	1. Практическое занятие: заполнение таблицы «Дефекты при распиливании и припасовке деталей: дефект, причина, способы предупреждения»	2
Тема 3.2. Технология выполнения шабрения, притирки и доводки	Содержание	6
	1. Оборудование, приспособления, инструменты, материалы для выполнения шабрения, притирки и доводки	
	2. Процесс выполнения шабрения и подготовка поверхности под шабрение, заточка инструмента	
	3. Способы подготовки притира. Последовательность и правила выполнения доводки. Проверка качества доводки	
	В том числе, тематика практических занятий	4
	1. Практическое занятие: «Ознакомление с приспособлениями и инструментами для выполнения шабрения, с методами шабрения»	2
	2. Практическое занятие: заполнение таблицы «Дефекты при: шабрении, притирки и доводки дефект, причина, способы предупреждения»	2
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 3. 1. Используя INTERNET- сайты, дополнительную учебную и профессиональную информацию составить сообщение «Современные методы механизации пригоночных операций слесарной обработки» 2. Подготовка к опросу (контрольной работе, тесту) по всем темам раздела		-

Учебная практика раздела 3. Виды работ Выполнение пригоночных слесарных работ Распиливание отверстий, образованных прямыми и кривыми линиями Распиливание отверстий с помощью вихревой слесарной машины Припасовка полукруглых наружных и внутренних контуров Припасовка полукруглых вкладышей Шабрение плоской поверхности способом «от себя» и «на себя» Шабрение деталей типа «ласточкин хвост» Притирка широких и узких плоских поверхностей Притирка криволинейных плоских поверхностей	32
---	----

Раздел 4. Сборка и регулировка приспособлений, режущего и измерительного инструмента		82
МДК. 01.01 Технология слесарной обработки деталей, изготовления, сборки и ремонта приспособлений, режущего и измерительного инструмента		36
Тема 4.1. Общие сведения о слесарно-сборочных работах	Содержание	8
	1. Основные понятия о сборке и её элементах. Организационные формы и методы сборки. Подготовка деталей к сборке.	
	2. Технологии регулировки и ремонта типовых измерительных инструментов. Устранение ошибки деления по нониусу, кривизны, направляющей грани штанги, перекоса рамки и других дефектов	
	3. Технологическая документация на сборку: технологическая карта, маршрутная карта, операционная карта	
	4. Контроль качества сборки. Правила и нормы безопасного выполнения сборочных работ	
	В том числе практических занятий	4
	1. Практическое занятие: Регулировка измерительного инструмента. Проверка инструмента на параллельность, конусность и другие качества при помощи индикатора и концевых мер длины	2
Тема 4.2. Технология сборки неразъемных и разъемных соединений	2. Практическое занятие: Заполнение обзорной таблицы «Способы подготовки деталей к сборке»	2
	Содержание	28
	1. Классификация неразъемных и разъемных соединений	
	2. Заклепочные соединения. Выбор материала, размеров и видов заклепок зависимости от материала и размеров соединяемых деталей	
	3. Процесс склеивания заготовок. Соединение трубопроводов. Основные марки клеев и материалов. Дефекты клеевых соединений и способы устранения	
	5. Паяние (пайка) металлов. Паяние мягкими и твердыми припоями. Специальные методы паяния. Типичные дефекты при паянии, причины их появления и способы предупреждения	
	6. Правила, приемы и техники выполнения соединения деталей (запрессовки и выпрессовки подшипников и валов) с гарантированным натягом	
	В том числе практических занятий	18
	1. Практическое занятие: Сборка заклепочных соединений	2
	2. Практическое занятие: Ознакомление с видами пайки, изучение технологии пайки, определение прочности паяных соединений	2
	3. Практическое занятие: Сборка клеевых соединений	2
	4. Практическое занятие: Соединение деталей методом пластического деформирования	2

	5. Практическое занятие: Соединение деталей с гарантированным натягом	2
	6. Практическое занятие: Сборка сварных соединений	2
	7. Практическое занятие: Сборка резьбовых соединений	2
	8. Практическое занятие: Сборка шпоночных соединений	2
	9. Практическое занятие: Сборка шлицевых соединений	2
Самостоятельная учебная работа при изучении раздела 4.		-
1. Подготовка к теоретической части демонстрационного экзамена по всем темам междисциплинарного курса		
Учебная практика раздела 4. Виды работ Выполнение разъемных и неразъемных соединений Изготовление разметочного циркуля с пружиной Изготовление раздвижного воротка Изготовление разметочной струбицы Изготовление ручных тисков с коническим креплением		46
Производственная практика итоговая по модулю Виды работ Выполнение слесарной обработки на металлорежущих станках Изготовление и сборка режущих инструментов (средней сложности и сложных) Изготовление и сборка измерительных инструментов (средней сложности и сложных) Изготовление и сборка приспособлений (средней сложности и сложных) Термическая обработка инструментов (средней сложности и сложных) Выполнение и ремонт резьбовых соединений. Выполнение и ремонт шпоночных и шлицевых соединений. Ремонт и восстановление режущего и измерительного инструмента, приспособлений (средней сложности и сложных)		216
Экзамен квалификационный		12
Всего		616

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Формы организации образовательного процесса

При организации образовательного процесса применяются традиционные и/или дистанционные формы обучения.

Дистанционная форма обучения при непосредственном взаимодействии с обучающимися реализуется с применением технологий:

- электронного обучения (СДО Moodle);
- информационно-телекоммуникационных сетей, в том числе сервисов видеотелефонии (видеоконференции) таких, как Zoom, Discord, Google Meet, Skype и т.п.

С использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий организовываются такие виды учебной деятельности, как:

- уроки;
- лекции;
- онлайн-консультации,
- практические занятия;
- лабораторные работы;
- контрольные работы;
- самостоятельные работы.

3.2 Требования к материально - техническому обеспечению

Для реализации программы профессионального модуля ПМ.01 Слесарная обработка деталей, изготовление, сборка и ремонт приспособлений, режущего и измерительного инструмента предусмотрены:

Кабинет «Слесарные и слесарно-сборочные работы», оснащенный оборудованием: индивидуальные рабочие места для обучающихся, рабочее место преподавателя, классная доска, демонстрационный стол, учебно-дидактические пособия, комплект учебно-наглядных пособий, образцы приспособлений, режущего и контрольно-измерительного инструмента, маке-ты/образцы слесарного оборудования, образцы выполнения слесарных и слесарно-сборочных работ

техническими средствами обучения: компьютеры с программным обеспечением; мультимедиапроектор.

Лаборатории: «Материаловедение», оснащенный оборудованием:

- лабораторные стенды, позволяющие выполнить лабораторно-практические занятия ознакомительного, обучающего, исследовательского характера по темам учебной дисциплины;
- образцы материалов (стали, чугуна, цветных металлов);
- образцы неметаллических и электротехнических материалов;
- приборы для измерения свойств материалов.

Лаборатории: «Информационных технологий», оснащенные необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения (возможны аналоги):

Аппаратное обеспечение

Автоматизированное рабочее место обучающегося:

- Ноутбук

Компьютерная сеть

Автоматизированное рабочее место преподавателя

Периферийное оборудование:

- Принтер цветной
- МФУ(копир+сканер+принтер).
- Документ-камера
- Графические планшеты

Мультимедийное оборудование:

- Интерактивная доска + проектор

Лицензионное программное обеспечение

Win Pro и Office Home and Business

CAD/ CAM системы: программно-аппаратный комплекс для выполнения проектных работ с использованием компьютеров

Графические редакторы

Тестовая оболочка (сетевая версия)

Программный продукт IGVS (по компетенции «Обработка листового металла»)
(или аналог)

Электронная система и ЭУМК по компетенции

Медиатека и электронные учебно-методические комплексы

Электронные приложения на дисках, электронные учебники на дисках, обучающие диски

Электронные учебно-методические комплексы

Мастерская «Слесарная», оснащена оборудованием общего пользования для мастерской:

- станок сверлильный с тисками станочными;
- станок поперечно-строгальный с тисками станочными;
- станок точильный двусторонний;
- пресс винтовой ручной (или гидравлический);
 - ножницы рычажные маховые;
- стол с плитой разметочной;
- плита для правки металла;
- стол (верстак) с прижимом трубным;
- ящик для стружки
 - верстаки или сборочные столы на конвейере;
 - основные металлорежущие станки;
 - приспособления;
 - наборы рабочих и контрольно-измерительных инструментов;
 - механизированные инструменты;
 - такелажная оснастка и грузозахватные устройства;
 - стенды для испытания гидравлического и пневматического оборудования;
 - техническая документация, инструкции, правила.

Оборудованием и технологическим оснащением рабочих мест:

Нормативы площади учебных мастерских на одного обучающегося:
слесарная мастерская – 4,5-5,4 м²; слесарно-сборочная, ремонтная мастерская – 6-8 м²;

- верстак оборудованный слесарными тисками;
- поворотная плита;
- монтажно-сборочный стол;

- стол с ручным прессом;
- комплект инструмента для выполнения слесарных, механосборочных, ремонтных работ;
- устройства для расположения рабочих, контрольно-измерительных инструментов, технологической документации;
- инструмент индивидуального пользования:
 - ключ-рукоятка для регулирования высоты тисков по росту, линейка измерительная металлическая, чертилка, циркуль разметочный, кернер, линейка поверочная лекальная, угольник поверочный слесарный плоский, штангенциркуль ШЦ-1, зубило слесарное, крейцмейсель слесарный, молоток слесарный стальной массой 400-500 г, напильники разные с насечкой № 1 и №2, щетка-сметка;
- устройства для расположения рабочих, контрольно-измерительных инструментов, документации: пристаночная тумбочка с отделениями для различного инструмента, стойки с зажимами для рабочих чертежей и учебно-технической документации, полочки, планшеты, готовальни, футляры для расположения контрольно-измерительных инструментов, переносные ящики с наборами нормативного инструмента и др.

Оснащенные базы практики,

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в мастерских профессиональной образовательной организации и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием ФГОС СПО, в том числе оборудования и инструментов, используемых при проведении чемпионатов WorldSkills и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации WorldSkills по компетенции требований компетенции «25.Обработка листового металла» (или их аналогов).

Производственная практика реализуется в организациях машиностроительного профиля, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области 40. Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности и выполнение всех видов деятельности, определенных содержанием ФГОС СПО.

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики должно соответствовать содержанию деятельности и дать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам профессиональной деятельности, предусмотренных программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

Базы практик должны обеспечивать реализацию требований профессиональных стандартов, указанных в пункте 1.2 раздела 1 ПООП.

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику, которую рекомендуется проводить концентрированно.

3.3 Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд техникума имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе

3.2.1 Печатные издания

1 Покровский Б.С. Основы слесарного дела: учебник для СПО – М.: Академия, 2018

2 Покровский Б.С., Евстигнеев Н.А. Общий курс слесарного дела: учеб. пособие - М.: Академия, 2016

3 Покровский Б.С. Слесарно-сборочные работы: учебник для СПО – М.: Академия, 2019

3.2.2 Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Карпицкий, В. Р. Общий курс слесарного дела : учеб.пособие / В.Р. Карпицкий. — 2-е изд. — Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРАМ, 2019. — 400 с. : ил. — (Среднее профессиональное образование) - Режим доступа: www.znanium.com

2. Мычко, В.С. Слесарное дело: учебное пособие / В.С. Мычко. — Минск: РИПО, 2019 - Режим доступа: www.znanium.com

3. Лихачев В.Л. Основы слесарного дела: Учебное пособие - М.: СОЛОН-Пр., 2016 - Режим доступа: www.znanium.com

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки (очное обучение)
ПК 1.1. Выполнять подготовку рабочего места, заготовок, инструментов, приспособлений для изготовления режущего и измерительного инструмента в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места	Организует рабочее место в соответствии с производственным/техническим заданием Выбирает и подготавливает рабочий инструмент, приспособления, заготовки в соответствии с требованиями технологического процесса Предупреждает причины травматизма на рабочем месте Оказывает доврачебную первую помощь при возможных травмах на рабочем месте	Экспертное наблюдение выполнения практических работ
ПК 1.2. Выполнять слесарную и механическую обработку деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда	Выполняет все виды слесарной обработки металлов в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда Выполняет механическую обработку металлов на металлорежущих станках: точение, фрезерование, сверление, зенкерование, долбление, протягивание, разворачивание в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда Изготавливает инструмент и приспособления различной сложности прямолинейного и фигурного очертания с применением универсальной оснастки требующих обработки по 8 - 11 квалитетам на специализированных станках Изготавливает крупные сложные и точные инструменты и приспособления с большим числом связанных между собой размеров, требующих обработки по 7-10 квалитетам на специализированных	Экспертное наблюдение выполнения практических работ

	станках	
ПК 1.3. Выполнять пригоночные слесарные операции при изготовлении деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда	Выполняет пригоночные слесарные операции при изготовлении деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента ручным электрифицированным инструментом Выполняет пригоночные слесарные операции при изготовлении деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента на металлорежущих станках	Экспертное наблюдение выполнения практических работ
ПК 1.4. Выполнять сборку и регулировку приспособлений, режущего и измерительного инструмента в соответствии с техническим заданием с соблюдением требований охраны труда	Выполняет сборку и регулировки приспособлений, режущего и измерительного инструмента в соответствии с техническим заданием с соблюдением требований охраны труда Контролирует, выявляет и устраняет неисправности при сборке и регулировке приспособлений, режущего и измерительного инструмента Ремонтирует приспособления, режущий и измерительный инструмент	Экспертное наблюдение выполнения практических работ
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализирует задачу и/или проблему и выделяет её составные части; определяет этапы решения задачи; выявляет и эффективно отыскивает информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составляет план действия; определяет необходимые ресурсы; владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывает составленный план; оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	Экспертное наблюдение выполнения практических работ
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной	Определяет задачи для поиска информации; определяет необходимые источники информации; планирует процесс поиска; структурирует получаемую	Экспертное наблюдение выполнения практических

деятельности	информацию; выделяет наиболее значимое в перечне информации; оценивает практическую значимость результатов поиска; оформляет результаты поиска	работ
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	Определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применяет современную научную профессиональную терминологию; определяет и выстраивает траектории профессионального развития и самообразования	Экспертное наблюдение выполнения практических работ
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Организовывает работу коллектива и команды; взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	Грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявляет толерантность в рабочем коллективе	Экспертное наблюдение выполнения практических работ
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	Описывает значимость своей профессии	Экспертное наблюдение выполнения практических работ
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Соблюдает нормы экологической безопасности; определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии	Экспертное наблюдение выполнения практических работ
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Использует физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применяет рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользуется средствами профилактики перенапряжения характерными для	Экспертное наблюдение выполнения практических работ

	данной профессии	
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использует современное программное обеспечение	Экспертное наблюдение выполнения практических работ

**ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ
ПМ 01 ТЕХНОЛОГИЯ СЛЕСАРНОЙ ОБРАБОТКИ ДЕТАЛЕЙ,
ИЗГОТОВЛЕНИЕ, СБОРКИ И РЕМОНТА ПРИСПОСОБЛЕНИЙ,
РЕЖУЩЕГО И ИЗМЕРИТЕЛЬНОГО ИНСТРУМЕНТА**

Изменение №00, от 00.00.0000; номер страницы с изменением	
БЫЛО	СТАЛО
Основание: _____ И.О. Фамилия <i>Подпись лица, внесшего изменения</i>	

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ПЕРМСКОГО КРАЯ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«БЕРЕЗНИКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГБПОУ «БПТ»

А.Р. Бариева

2023

СОГЛАСОВАНО

Руководитель

Решаев А.Зот Н.В.

(наименование предприятия/организации)

Итогодин А.В.

« 15 » 06 2023

СОГЛАСОВАНО

Руководитель

Механик Ф.Т. 90090

(наименование предприятия/организации)

Евдоким Б.К.

« 15 » 06 2023

СОГЛАСОВАНО

Руководитель

(наименование предприятия/организации)

« » 20 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.02 СБОРКА, РЕГУЛИРОВКА И ИСПЫТАНИЕ СБОРОЧНЫХ
ЕДИНИЦ, УЗЛОВ И МЕХАНИЗМОВ МАШИН, ОБОРУДОВАНИЯ,
АГРЕГАТОВ МЕХАНИЧЕСКОЙ, ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ,
ПНЕВМАТИЧЕСКОЙ ЧАСТЕЙ ИЗДЕЛИЙ МАШИНОСТРОЕНИЯ**

Профессия 15.01.35 Мастер слесарных работ

Квалификация – слесарь – инструментальщик

слесарь механосборочных работ

слесарь – ремонтник

Форма обучения – очная

Вводится в действие

с « 1 » 09 2023 г.

Березники, 2023

РАССМОТРЕНО

На заседании ЦМК

Общепрофессиональных и специальных
механико - технологических дисциплин

Протокол № 11 от «28» 06 2023 г.

Председатель ЦМК

 Е.В. Петрова

Рабочая программа 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 среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ, утвержденного Приказом Минобрнауки России от 9 декабря 2016 г. № 1576, зарегистрированного в Министерстве юстиции РФ 23 декабря 2016г. № 44908.

Организация разработчик: ГБПОУ «Березниковский политехнический техникум».

Разработчики: Попова Людмила Алексеевна, мастер производственного обучения, первая квалификационная категория

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	14
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	29
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	31

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1 Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности Сборка, регулировка и испытание сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов механической, гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1 Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, 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.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке

1.1.2 Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 2	Сборка, регулировка и испытание сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов механической, гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения
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
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
ПК 2.3.	Выполнять испытание собираемых или собранных узлов и агрегатов на специальных стендах
ПК2.4.	Выполнять выявление и устранение дефектов собранных узлов и агрегатов

1.1.3 В результате освоения профессионального модуля студент должен

Иметь практический опыт	Организации подготовки оборудования и проверки на исправность инструментов, рабочего места в соответствии с техническим заданием Перемещения крупногабаритных деталей, узлов и оборудования с использованием грузоподъемных механизмов Обеспечения безопасной организации труда при выполнении механосборочных работ Выполнения сборки деталей, узлов и механизмов в соответствии с технической документацией Выполнение регулировочных работ собираемых узлов и механизмов Выявления дефектов собранных узлов и агрегатов Устранения дефектов собранных узлов и агрегатов Выполнения регулировочных работ в процессе испытания Выполнения испытаний сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов средней и высокой категории сложности механической, гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения, регулировки и балансировки
уметь	Осуществлять подготовку рабочего места для сборки, испытания и регулировки узлов и механизмов средней и высокой категории сложности Планировать работы в соответствии с данными технологических карт Анализировать конструкторскую и технологическую документацию и выбирать необходимый инструмент, оборудование Подбирать необходимые материалы (заготовки), для выполнения сменного задания Оценивать качество и количество деталей, необходимых для осуществления сборки узлов и механизмов механической части оборудования Выполнять обмеры и сортировку деталей на соответствие параметрам для селективной сборки Выбирать способы (виды) слесарной обработки деталей согласно требованиям к параметрам готового изделия в соответствии с требованиями технологической карты Выбирать необходимые инструменты для сборки узлов и механизмов средней и высокой категории сложности в соответствии со сборочным чертежом, картой технологического процесса Осуществлять подготовку типового, универсального, специального и высокоточного измерительного инструмента специализированных и высокопроизводительных

	приспособлений оснастки и оборудования Оценивать исправность типовых инструментов, оснастки, приспособлений и оборудования Проверять сложное уникальное и прецизионное металлорежущее оборудование на точность и соответствие техническим условиям Определять степень заточки режущего и исправность мерительного инструмента Управлять подъемно-транспортным оборудованием с пола Выполнять подъем и перемещение грузов Определять соответствие груза грузоподъемности крана (грузоподъемного механизма) Определять схемы строповки Выбирать тип съемного грузозахватного приспособления, строп, тары в соответствии с массой и размерами перемещаемого груза Читать технологические карты на производство погрузочно-разгрузочных работ Выбирать приемы обвязки и зацепки груза для подъема и перемещения в соответствии со схемами строповки Для горизонтального вывешивания груза со смещенным центром тяжести грамотно использовать цепные стропы с крюками для укорачивания ветвей Определять пригодность съемного грузозахватного приспособления, тары, канатов Подавать сигналы крановщику в соответствии с установленными правилами Выбирать порядок и приемы укладки (установки) груза в проектное положение и снятия съемного грузозахватного приспособления (расстроповки) Оценивать безопасность организации рабочего места согласно правилам охраны труда и промышленной безопасности Оценивать соответствие рабочего места правилам и требованиям производственной санитарии Определять способы и средства индивидуальной защиты в зависимости от вредных и опасных производственных факторов Осуществлять проверку наличия, исправности и правильности применения средств индивидуальной защиты Обеспечивать безопасность выполнения работ в процессе сборочных и регулировочных работ Оказывать первую (доврачебную) помощь пострадавшему Читать, анализировать и применять схемы, чертежи, спецификации и карты технологического процесса сборки Выполнять слесарную обработку и подгонку деталей Выполнять притирку и шабрение сопрягаемых поверхностей сложных деталей и узлов Определять порядок сборки узлов средней и высокой категории сложности по сборочному чертежу и в соответствии с технологической картой сборки Запрессовывать детали на гидравлических и винтовых механических прессах
--	---

	Выполнять пайку различными припоями Выполнять сборку деталей под прихватку и сварку Выполнять монтаж трубопроводов, работающих под давлением воздуха и агрессивных спецпродуктов Определять последовательность собственных действий по использованию технологической карты способа очистки продувочных каналов Определять последовательность процесса смазки узлов и механизмов средней и высокой категории сложности, количество и вид необходимого смазочного материала в соответствии с требованиями технологической карты Осуществлять смазку узлов и механизмов механической, гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения Выполнять сборку деталей узлов и механизмов с применением специальных приспособлений и сборку сложных машин, агрегатов и станков под руководством слесаря более высокой квалификации Определять необходимость в регулировке и настройке узлов и механизмов средней и высокой категории сложности Определять последовательность собственных действий по регулировке и настройке узлов и механизмов средней и высокой категории сложности в соответствии с требованиями технологической карты Выполнять регулировку узлов и механизмов средней и высокой категории сложности Оценивать степень нарушения регулировок в передачах и соединениях Оценивать степень отклонений в муфтах, тормозах, пружинных соединениях, натяжных ремнях и цепях и выбирать способ регулировки Выполнять статическую и динамическую балансировку узлов машин и деталей простой и сложной конфигурации на специальных балансировочных станках Выполнять настройку узлов и механизмов средней и высокой категории сложности Выбирать способ устранения биений, осевых и радиальных зазоров и люфтов в передачах и соединениях, разновысотности сборочных единиц Выполнять регулировку зубчатых передач с установкой заданных чертежом и техническими условиями боковых и радиальных зазоров Определять дисбаланс в узлах и выбирать способ динамической балансировки деталей Устанавливать соответствие качества сборки требованиям, заданным в чертеже, посредством использования оптических приборов Устанавливать соответствие параметров сборочных узлов требованиям технологической документации Выявлять дефекты, обнаруженные при сборке и испытании узлов и механизмов Выявлять несоответствие параметров сборочных узлов
--	--

	требованиям технологической документации Использовать универсальные средства технических измерений для контроля и выявления дефектов Оценивать качество сборочных и регулировочных работ в процессе контроля Выбирать способы компенсации выявленных отклонений Выбирать способ устранения дефектов сборки Устранять дефекты, обнаруженные при сборке и испытании узлов и механизмов выбранным способом в соответствии с требованиями технологической документации Использовать универсальные средства технических измерений для устранения дефектов собранных узлов и агрегатов Оценивать качество сборочных и регулировочных работ в процессе устранения дефектов Определять необходимость в регулировке узлов и механизмов средней и высокой категории сложности Определять последовательность собственных действий по регулировке и узлов и механизмов средней и высокой категории сложности Выбирать способ регулировки Регулировать узлы и механизмы средней сложности и высокой категории сложности Выполнять снятие необходимых диаграмм и характеристик по результатам испытания и сдачу машин ОТК Оценивать качество сборочных и регулировочных работ в процессе испытания Испытывать узлы и механизмы средней сложности и высокой категории сложности Испытывать сосуды, работающие под давлением, а также испытывать на глубокий вакуум Проводить испытания собранных узлов и механизмов на стендах и прессах гидравлического давления Определять последовательность собственных действий по проведению испытаний и выбирать необходимое испытательное оборудование и приспособления в зависимости от тестируемых параметров и в строгом соответствии с требованиями технологической карты Определять и корректно вносить необходимую информацию в паспорта на собираемые и испытываемые машины
знать	Требования к организации рабочего места при выполнении сборочных работ Правила проведения подготовительных работ по организации сборки, испытания и регулировки узлов и механизмов средней и высокой категории сложности Правила рациональной организации труда на рабочем месте Технические условия на собираемые узлы и механизмы Наименование и назначение рабочего инструмента Способы заправки рабочего инструмента Правила заточки и доводки слесарного инструмента Устройство и принципы безопасного использования ручного

	слесарного инструмента, электро- и пневмоинструмента Устройство и принципы работы измерительных инструментов, контрольно-измерительных приборов Признаки неисправности инструментов, оборудования, станков, устранение неисправностей Способы устранения деформаций при термической обработке и сварке Состав туго- и легкоплавких припоев, флюсов, протрав и способы их приготовления Правила проверки оборудования Правила строповки, подъема, перемещения грузов Правила эксплуатации грузоподъемных средств и механизмов, управляемых с пола Система знаковой сигнализации при работе с машинистом крана Устройство и правила пользования подъемником, строительными лесами, лестницами, трапами, предохранительным поясам, мостиками Приемы и последовательность производства работ кранами, грузоподъемными механизмами Технические характеристики эксплуатируемых грузоподъемных механизмов; Назначение и конструктивные особенности съемных грузозахватных приспособлений, строп, тары Виды грузоподъемных механизмов, съемных грузозахватных приспособлений, тары Схемы строповки, структуру и параметры технологических карт на выполнение погрузочно-разгрузочных работ Опасности и риски при производстве работ грузоподъемными механизмами Приемы и последовательность производства работ кранами при обвязке и зацепке грузов Назначение и конструктивные особенности съемных грузозахватных приспособлений (строп), тары, канатов Достоинства и недостатки цепных, канатных и текстильных стропов применительно к характеру груза Способы визуального определения массы груза Правила и требования к подаче спецсигналов, обеспечивающих взаимодействие с операторами грузоподъемных механизмов (машинистами кранов) Порядок осмотра и нормы браковки съемных грузозахватных приспособлений, канатов, тары Приемы и последовательность производства работ кранами при укладке (установке) грузов Требования правил охраны труда и промышленной безопасности, электробезопасности при выполнении сборочных работ Опасные и вредные производственные факторы при выполнении сборочных работ и их характеристика Правила производственной санитарии; Виды и правила использования средств индивидуальной защиты, применяемых для безопасного проведения
--	--

	сборочных работ, нормативные требования к ним, порядок и периодичность их замены Назначение и правила размещения знаков безопасности Противопожарные меры безопасности Правила оказания первой (доврачебной) помощи пострадавшим при травматизме, отравлении, внезапном заболевании Способы и приемы безопасного выполнения работ Правила охраны окружающей среды при выполнении работ Действия, направленные на предотвращение аварийных ситуаций Порядок действий при возникновении аварий и ситуаций, которые могут привести к нежелательным последствиям Порядок извещения руководителя обо всех недостатках, обнаруженных во время работы Правила выполнения, оформления и чтения конструкторской и технологической документации, карт технологического процесса Условные обозначения на чертежах, в т.ч. в кинематических, гидравлических, пневматических схемах Систему допусков и посадок и их обозначение на чертежах Правила выполнения слесарной обработки и подгонки деталей Способы термообработки и доводки деталей Способы предупреждения и устранения деформации металлов и внутренних напряжений при термической обработке и сварке Меры предупреждения деформаций деталей Причины появления коррозии и способы борьбы с ней Принципы организации и виды сборочного производства Приемы сборки, смазки и регулировки машин и режимы испытаний Правила, приемы и техники сборки: резьбовых соединений, шпоночно-шлицевых соединений, заклепочных соединений, подшипников скольжения, узлов с подшипниками качения, механической передачи зацепления (зубчатые, червячные, реечные передачи) и др. Принцип расчета и способы проверки эксцентриков и прочих кривых и зубчатых зацеплений Конструкцию, кинематическую схему и принцип работы собираемых узлов механизмов, станков, приборов, агрегатов и машин Устройство и принцип работы собираемых узлов, механизмов и станков, технические условия на их сборку Нормы и требования к работоспособности оборудования Состав туго- и легкоплавких припоев, флюсов, протрав и способы их приготовления Виды заклепочных швов и сварных соединений и условия обеспечения их прочности Виды изготавливаемых узлов и механизмов машин и оборудования Назначение смазочных средств и способы их применения
--	---

	Способы обеспечения герметичности стыков гидро- и пневмосистем и методы уплотнений Типовая арматура гидрогазовых систем Требования к рабочей жидкости гидросистем Материалы и способы упрочнения, уплотнения деталей гидро- и пневмосистем и способы герметизации Правила и способы настройки и регулировки узлов и механизмов механической, гидравлической и пневматической систем Методы проверки узлов на точность, балансировку деталей и узлов оборудования Способы устранения биений, зазоров и люфтов в передачах и соединениях Порядок статической и динамической балансировки узлов машин и деталей Порядок и способы регулировки муфт, тормозов, пружинных соединений, натяжных ремней и цепей Правила и методы регулировки по направляющим и опорам при общей сборке оборудования Способы регулировки зацепления цилиндрических, конических и червячных пар Параметры качества регулировочных работ Нормы балансировки согласно технической документации Правила выполнения, оформления и чтения конструкторской и технологической документации, карт технологического процесса Условные обозначения на чертежах, в т.ч. в кинематических, гидравлических, пневматических схемах Дефекты при сборке неподвижных соединений: классификация, способы устранения Дефекты при сборке резьбовых соединений: классификация, способы устранения Дефекты при сборке механизмов преобразования движения: классификация, способы устранения Способы устранения дефектов сборки Способы компенсации выявленных отклонений Нормы и требования к работоспособности собранных узлов и агрегатов Параметры качества сборочных и регулировочных работ Дефекты, выявляемые при сборке и испытании узлов и механизмов Универсальные средства технических измерений для устранения дефектов собранных узлов и агрегатов Методы оценки качества Правила и способы настройки и регулировки узлов и механизмов механической, гидравлической и пневматической систем Методы проверки узлов на точность, балансировку деталей и узлов оборудования Способы устранения биений, зазоров и люфтов в передачах и соединениях Приемы регулировки машин и режимы испытаний
--	--

	Технические условия на регулировку и сдачу собранных узлов машин и агрегатов и их эксплуатационные данные Параметры качества регулировочных работ Нормы балансировки согласно технической документации Технические условия на установку, испытания, сдачу и приемку собранных узлов машин и агрегатов и их эксплуатационные данные Состав и принцип действия стендовой и пультовой аппаратуры, используемой для проведения пневмо-и гидроиспытаний Требования к организации и проведению испытаний Методы проведения испытаний на прочность, герметичность и функционирование с использованием высокого давления Правила и режимы испытания оборудования на статистическую и динамическую балансировку Виды и назначение испытательных приспособлений Технические условия на испытания и сдачу собранных узлов Правила заполнения паспортов на изготавливаемые изделия машиностроения
--	--

1.2 Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов: 642 ч.

Из них на освоение МДК: 223 ч.

в том числе, самостоятельная работа: 59 ч.

на практики, в том числе учебную 108ч.

и производственную 216ч.

Экзамен квалификационный 12 ч.

Обоснование применения часов из вариативной части

Дополнительные знания и умения	Номер, наименование темы	Кол. часов	Обоснование включения в рабочую программу
Знания: Техники и технологии сварки и сварочное оборудование Умения: Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки	Раздел 4. Техника и технология сварки и сварочное оборудование	60	1.Необходимость обучения обучающихся выполнению сварочных работ. 2. Согласно WSR Компетенция «Обработка листового металла» Согласование с работодателем

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1 Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Объём ОП, час.	Объём профессионального модуля, час.							
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем							Самостоятельная работа
			Обучение по МДК			Практики		Консул	ПА	
			Всего	В том числе						
	Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)		Учебная	Производственная					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК 2.1 ОК 1 - ОК11	Раздел 1. Организация рабочего места, оборудования, инструмента и приспособлений для сборки и смазки узлов и механизмов	42	26	12	-			2	12	8
ПК 2.2.,ПК2.4 ОК 1 - ОК11	Раздел 2. Сборка узлов и механизмов машин, оборудования и агрегатов, выявление и устранения дефектов	122	88	48	-			8		19

ПК 2.3 ОК 1 - ОК11	Раздел 3. Регулировка и испытание собираемых узлов и механизмов машин, оборудования и агрегатов	54	29	10	-			4	12	14
ПК 2.2.,ПК2.4 ОК 1 - ОК11	Раздел 4. Техника и технология сварки и сварочное оборудование	90	60	36				6		18
	Учебная практика УП 02.01	108					108			
	Производственная практика (по профилю профессии)	216					216			
	Экзамен по модулю	2								
	Всего:	306	223	122	-	108	216	20	24	59

2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся	Объем в часах
1	2	3
Раздел 1. Организация рабочего места, оборудования, инструмента и приспособлений для сборки и смазки узлов и механизмов		42
МДК. 02.01 Технология сборки, регулировки и испытания сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов механической, гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения		26
Тема 1.1. Охрана труда в профессиональной деятельности слесаря-механосборочных работ	Содержание	4
	1. Цели и задачи охраны труда. Основные термины, понятия и определения, цели и задачи	
	2. Правила и инструкции по охране труда слесаря механосборочных работ. Требования безопасности	
	3. Факторы, влияющие на условия и безопасность труда. Опасные и вредные производственные факторы	
	4. Правила производственной санитарии и личной гигиены слесаря механосборочных работ	
	В том числе практических занятий	2
	1. Практическое занятие: Изучение основных мероприятий по предупреждению аварийных ситуаций и обеспечению готовности к ним	2
Тема 1.2.	Содержание	6

Организация рабочего места слесаря-механосборочных работ	1. Техническое оснащение рабочего места слесаря. Организация рабочего места слесаря-механосборочных работ. Правила и нормы безопасного выполнения сборочных работ. Организационные формы и методы сборки. Безопасность труда при слесарной обработке	
	2. Вспомогательное оборудование сборочных цехов: общие сведения, классификация и назначение. Требования безопасности при выполнении грузоподъемных и такелажных работ	
	В том числе практических занятий	4
	1. Практическое занятие: «Организация рабочего места в соответствии с заданием, правилами и нормами охраны труда и техники безопасности» Оформление результатов работы	2
	2. Практическое занятие: Общие сведения об автоматизации сборочных работ. Технологические процессы автоматической сборки. Оборудование для автоматизации сборочных работ. Автоматизация сборочных процессов с использованием промышленных роботов	2
Тема 1.3. Подготовка деталей, инструментов и приспособлений к сборке	Содержание	
	1. Входной контроль сборочных деталей: общие сведения, технологические требования	16
	2. Подготовительные операции: пригоночные работы, очистка, мойка. Виды слесарно-пригоночных работ	
	3. Инструмент, используемый при проведении слесарно-пригоночных работ. Признаки неисправности инструмента, устранение неисправностей	
	В том числе практических занятий	6
	1. Практическое занятие: «Определение технологии сборки узла, в соответствии со сборочным чертежом»	2
	2. Практическое занятие: «Определение технологии сборки узла, в соответствии со сборочным чертежом»	2
	3. Практическое занятие: Технические требования к машинам, сборочным единицам и деталям. Технологическая документация на сборку и основы построения технологического процесса	2

Самостоятельная учебная работа при изучении раздела 1 1. Составить сообщение «Достоинства и недостатки автоматизации сборочных работ», «Перспективы развития автоматизации сборочных работ» (на выбор) 2. Подбор, анализ и представление информации в виде тезисов «Оборудование для автоматизации сборочных работ»		8
Учебная практика раздела 1 Виды работ Подготовка рабочего места слесаря для выполнения механосборочных работ Подготовка деталей, инструментов и приспособлений к сборке		12
Раздел 2. Сборка узлов и механизмов машин, оборудования и агрегатов, выявление и устранения дефектов		122
МДК. 02.01 Технология сборки, регулировки и испытания сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов механической, гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения		88
Тема 2.1. Технология сборки неподвижных неразъемных соединений	Содержание	10
	1. Заклепочные соединения: общая характеристика, виды заклепочных швов, основные причины возникновения дефектов и способы их предупреждения. Способы осуществления процесса клепки. Контроль качества заклепочных соединений	
	2. Паяные соединения: область применения, общая характеристика, достоинства и недостатки соединения	
	3. Подготовка частей изделия перед пайкой. Типы припоев. Подготовка припоев и флюсов. Инструмент для паяния. Контроль качества соединения пайкой	
	4. Клеевые соединения: общая характеристика, назначение, достоинства и недостатки соединения. Технологический процесс склеивания. Контроль качества клеевого соединения	
	В том числе практических занятий	6
	1. Практическое занятие Соединение методом пластической деформации (вальцевание): общая характеристика, особенности соединения. Инструмент для вальцевания. Контроль качества вальцовки	2
	2. Практическое занятие: «Изучение технологии сборки неподвижных неразъемных соединений» Оформление результатов работы	2

	3.Практическое занятие: Соединения с гарантированным натягом: общая характеристика, назначение, принцип сборки Способы и методы получения соединения с гарантированным натягом. Приспособления и оборудование для получения соединения	2
Тема .2.2 Технология сборки неподвижных разъемных соединений	Содержание	10
	1. Резьбовые соединения: общая характеристика, основные детали резьбового соединения	
	2. Виды резьбовых соединений. Особенности сборки резьбовых соединений	
	3. Инструмент и приспособления, применяемые для сборки и разборки резьбовых соединений. Контроль качества собранного узла	
	4. Шпоночные соединения: область применения, краткая характеристика основных типов и назначение, достоинства и недостатки	
	5. Последовательность сборки основных типов шпоночных соединений. Пригоночные работы и контроль соединений, применяемый инструмент и приспособления	
	6. Клиновые и штифтовые соединения: область применения, краткая характеристика типов соединений и назначение, достоинства и недостатки	
	7. Особенности сборки клиновых и штифтовых соединений. Контроль качества сборочного соединения	
	В том числе практических занятий	8
	1.Практическое занятие : «Изучение технологии сборки неподвижных разъемных соединений» Оформление результатов работы	2
	2. Трубопроводные системы: общая характеристика, назначение, виды трубных соединений	2
	3.Основные операции сборки трубопроводных систем. Технологические процессы сборки трубопроводных систем.. Инструмент и приспособления, применяемые для сборки трубопроводных систем. Контроль качества трубных соединений	2
	4. Шлицевые соединения: область применения, краткая характеристика типов соединений и назначение, классификация, достоинства и недостатки Особенности сборки шлицевых соединений. Контроль качества сборки шлицевых соединений	2

Тема 2.3. Технология сборки механизмов вращательного движения	Содержание	12
	1. Сборка подшипников скольжения с разъемным и неразъемным корпусом. Этапы и последовательность сборки. Инструмент и приспособления, применяемые при сборке	
	2. Сборка подшипника жидкостного трения. Инструмент и приспособления, применяемые при сборке	
	3. Контроль качества сборки. Применяемый контрольно-измерительный инструмент	
	4. Узлы с подшипниками качения: область применения, краткая характеристика, классификация, достоинства и недостатки	
	5. Сборка узлов с подшипниками качения. Инструмент и приспособления, применяемые при сборке	
	6. Контроль качества сборки узлов с подшипниками качения	
	В том числе практических занятий	8
	1. Практическое занятие: «Технология сборки механизмов вращательного движения» Оформление результатов работы	2
	2. Практическое занятие: Соединительные муфты и сборка составных валов: область применения, назначение, общие сведения	2
Тема 2.4. Технология сборки механизмов передачи движения	3. Практическое занятие: 3. Подшипниковые узлы с подшипниками скольжения: область применения, назначение, общие сведения, основные виды	2
	4. Конструкция и сборка по видам соединительных муфт. Инструмент и приспособления, применяемые при сборке	2
	Содержание	12
	1. Ременные передачи: область применения, общие сведения, классификация, достоинства и недостатки	
	2. Технология сборки ременной передачи. Инструмент и приспособления, применяемые при сборке	
	3. Контроль качества собранной ременной передачи. Основные дефекты, причины и способы устранения и предупреждения	
	4. Цепные передачи: область применения, общие сведения, классификация, достоинства и недостатки	
	5. Сборка узла цепной передачи. Инструмент и приспособления,	

	применяемые при сборке	
	6. Контроль собранного узла цепной передачи	
	В том числе практических занятий	8
	Практическое занятие : «Изучение технологии сборки механизмов передачи движения»	2
	Практическое занятие: Зубчатые передачи: область применения, общие сведения, классификация, достоинства и недостатки Входной контроль зубчатых колес. Контрольно-измерительный инструмент Сборка основных видов зубчатых передач. Контроль качества сборки. Инструмент и приспособления, применяемые при сборке	2
	Практическое занятие: Фрикционные передачи: область применения, общие понятия и определения, назначение, классификация, достоинства и недостатки. Процесс сборки фрикционных передач	2
	Практическое занятие Цепные передачи: область применения, общие сведения, классификация, достоинства и недостатки Сборка узла цепной передачи. Инструмент и приспособления, применяемые при сборке Контроль собранного узла цепной передачи	2
Тема 2.5. Технология сборки механизмов преобразования движения	Содержание	12
	1. Передачи винт-гайка: область применения, общие сведения и характеристики, достоинства и недостатки	
	2. Процесс сборки передачи винт-гайка. Инструменты и приспособления. Контроль качества	
	3. Кривошипной-шатунный механизм: область применения, общие сведения, назначение, устройство	
	4. Процесс сборки шатунной, поршневой группы и кривошипно-шатунного механизма. Инструменты и приспособления. Контроль качества	
	5. Механизм клапанного распределения: общие сведения, назначение, устройство	
	6. Процесс сборки механизма клапанного распределения. Инструменты и приспособления. Контроль качества	
	9. Кулачковые и реечные механизмы: область применения, общие сведения, назначение, устройство	
	10. Сборка и контроль качества сборки кулачковых и реечных механизмов.	

	Инструменты и приспособления	
	В том числе практических занятий	8
	1.Практическое занятие: «Технология сборки механизмов преобразования движения» Оформление результатов работы	2
	2.Практическое занятие: Эксцентриковый механизм: область применения, общие сведения, назначение, устройство. Сборка и контроль качества сборки эксцентрикового механизма Инструменты и приспособления	2
	3. Практическое занятие :Храповой механизм: область применения, общие сведения, назначение, устройство Сборка и контроль качества сборки храпового механизма. Инструменты и приспособления	2
	3.Практическое занятие: Кулисный механизм: область применения, общие сведения, назначение, устройство Сборка и контроль качества сборки кулисного механизма. Инструменты и приспособления	2
Тема 2.6. Технология сборки механизмов поступательного движения	Содержание	10
	1. Механизмы поступательного движения: область применения, назначение, классификация, достоинства и недостатки	
	2. Технология сборки механизмов поступательного движения. Инструменты и приспособления	
	3. Контроль качества сборки	
	В том числе практических занятий	6
	1.Практическое занятие: «Технология сборки механизмов преобразования движения»	2
	2. Практическое занятие:: «Технология сборки механизмов преобразования движения»	2
	3. Практическое занятие:: «Технология сборки механизмов преобразования движения»	2
Тема 2.7. Технология сборки гидравлических и пневматических приводов и их сборка	Содержание	12
	1. Гидравлические приводы: область применения, назначение, устройство, классификация, достоинства и недостатки	
	2. Технология сборки гидравлических приводов. Инструменты, приспособления и оборудование. Контроль качества сборки	

	3. Пневматические приводы: область применения, назначение, классификация, устройство, достоинства и недостатки	
	4. Технология сборки пневматических приводов. Инструменты и приспособления. Контроль качества сборки	
	В том числе практических занятий	6
	1. Практическое занятие : Технология сборки гидравлических приводов. Инструменты, приспособления и оборудование. Контроль качества сборки	2
	2. Практическое занятие: Пневматические приводы: область применения, назначение, классификация, устройство, достоинства и недостатки	2
	3. Практическое занятие: Технология сборки пневматических приводов. Инструменты и приспособления. Контроль качества сборки	2
Тема 2.8. Грузоподъемные устройства	Содержание	10
	1. Общие сведения, классификация и назначение грузоподъемных устройств	
	2. Такелажная оснастка и строповка грузов: грузозахватные устройства, правила строповки грузов	
	3. Правила подачи сигналов при перемещении грузов	
	В том числе практических занятий	6
	1. Практическое занятие : «Приемы работы при перемещении груза»	2
	1. Практическое занятие. Такелажная оснастка и строповка грузов: грузозахватные устройства, правила строповки грузов	2
	3. Практическое занятие: Обоснование выбора такелажной оснастки и строповки, в соответствии с габаритами и весом груза	2
Тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела №2 1. Выполнение реферата на тему «Грузоподъемные устройства» 2. Подготовка узловых вопросов по темам раздела		26
Учебная практика раздела №2 Виды работ 1. Сборка неподвижных неразъемных соединений 2. Сборка неподвижных разъемных соединений 3. Сборка механизмов вращательного движения 4. Сборка механизмов передачи движения		48

Раздел 3. Регулировка и испытание собираемых узлов и механизмов машин, оборудования и агрегатов		54
МДК. 02.01 Технология сборки, регулировки и испытания сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов механической, гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения		29
Тема 3.1. Испытания оборудования	Содержание	4
	1. Назначение испытания оборудования, общие сведения, основные определения и классификация испытаний	
	2. Приемочные испытания: сущность приемочных испытаний, показатели неудовлетворительной работы машины	
	3. Контрольные испытания: сущность испытаний, условия проведения	
	4. Специальные испытания: сущность испытаний. Специальные стенды. Оборудование специальных стендов	
	В том числе практических занятий	2
	Практическое занятие: Изучение классификации испытаний	2
Тема 3.2 Испытания под нагрузкой	Содержание	8
	1. Назначение и сущность испытаний. Оборудование для проведения испытаний	
	2. Регулирование узлов по итогам испытаний. Операции технологического процесса регулирования	
	В том числе практических занятий	6
	1. Практическое занятие: Изучение технологического процесса регулирования узлов по итогам испытания. Оформление результатов работы	2
	2. Практическое занятие: Проверка геометрической точности токарного станка. Параметры проверки. Инструменты и приспособления	2
	3. Практическое занятие: Проверка геометрической точности фрезерного станка. Параметры проверки. Инструменты и приспособления	2
Тема 3.3. Испытания на холостом ходу	Содержание	6
	1. Сущность, назначение и условия проведения испытаний. Параметры	

	проверки	
	2. Проверка оборудования на жесткость: сущность испытания, порядок проведения, параметры испытания	
	В том числе практических занятий	4
	1. Практическое занятие: Оборудование для проведения испытаний.	2
	2. Практическое занятие: : Составление последовательности испытания на холостом ходу металлорежущих станков (по выбору преподавателя)	2
Тема 3.4. Внешняя отделка и окраска машин, оборудования и агрегатов	Содержание	8
	1. Отделка и окраска: общие сведения, назначение, процесс окраски	
	2. Грунтование и шпатлевка поверхностей: назначение, виды грунтов и шпатлевки, способы грунтования и шпатлевки, инструмент	
	3. Сушка окрашенных изделий: основные понятия и определения, виды и способы сушки	
	В том числе практических занятий	6
	1. Практическое занятие: Окрашивание поверхности: назначение, выбор красок, способы окрашивания, оборудование	2
	2. Практическое занятие: «Изучение технологии окраски оборудования»	2
	3 Практическое занятие Отделка окрашенных поверхностей: назначение, процесс отделки	2
Тема 3.5. Консервация и упаковка машин, оборудования и агрегатов	Содержание	3
	1. Консервация: общие сведения, назначение, условия проведения операции	
	2. Процесс подготовки к консервации. Промежуточная консервация: назначение, условия проведения	
	3. Окончательная консервация: назначение, условия проведения. Способы консервации	
	4. Упаковка: общие сведения, назначение, процесс упаковки	
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 3.		8
1. Ознакомление с ГОСТ 23170-78 Упаковка для изделий машиностроения		
Учебная практика раздела 3.		12

Виды работ Испытание собранных узлов и механизмов на специальных стендах Регулировка узлов по итогам испытаний Внешняя отделка и окраска машин, оборудования и агрегатов		
Раздел 4. Техника и технология сварки и сварочное оборудование		60
Тема 4. 1. Основные сведения о сварке, способы сварки, сварочные материалы, деформации	Содержание	22
	1. Понятие сварки, общие сведения о сварке	
	2. Классификация и сущность основных способов сварки плавлением	
	3. Электрическая сварочная дуга, сущность, технологические особенности, условия устойчивого горения, способы зажигания дуги	
	В том числе практических занятий	16
	1. Практическое занятие : Маркировка сварочных материалов (электроды и проволока)	2
	2. Практическое занятие : Классификация видов сварных швов. Преимущества и недостатки сварных швов	2
	3. Практическое занятие : Сварочные материалы (сварочная проволока, сварочные электроды): назначение, классификация, условия хранения и транспортировки	2
	4. Практическое занятие : Параметры режимов сварки	2
	5. Практическое занятие : Влияние параметров режимов сварки на качество шва	2
	6. Практическое занятие : Задачи на режим сварки.	2
	7. Практическое занятие : Сварочные напряжения и деформации	2
	8. Практическое занятие : Способы борьбы со сварочными напряжениями и деформацией	2
Тема 4.2 Сварные швы и соединения	Содержание	4
	1. Способы наложения швов и прихваток	
	В том числе практических занятий	2
	1. Практическое занятие: Обозначение сварных швов на чертеже.	2

	Конструктивные элементы сварных швов. Разделка кромок.	
Тема 4.3. Источники питания переменного и постоянного тока	Содержание	6
	1.Инверторные сварочные выпрямители: общие сведения, технические характеристики	
	2.Общие сведения источников питания сварочной дуги: классификация, назначение, характеристики и требования к ним	
	В том числе практических занятий	2
	1. Практическое занятие : Сварочные выпрямители: общие сведения, основные типы	2
Тема 4.4. Сварные конструкции технология их изготовления	Содержание	28
	1.Виды сварных конструкций.	
	2.Назначение и применение сварных конструкций	
	3.Технология сборки и сварки листовых конструкций	
	4.Технология сборки и сварки балочных, рамных и решетчатых конструкций	
	5. Производство сварных труб и монтаж трубопроводов	
	6. Классификация и общие требования к сборочно-сварочным приспособлениям	
	В том числе практических занятий	16
	Сварка трубопроводов из полимерных материалов, технология сварки газопроводов из полимерных материалов	2
	Структура сборочно–сварочного цеха	2
	Особенности дуговой и газовой сварки конструкционных материалов	2
	Особенности сварки сталей и чугуна	2
	Особенности сварки алюминия и его сплавов, титана и его сплавов, меди и ее сплавов	2
	Методы контроля качества сварных швов	2
	Термическая обработка сварных конструкций	2
	Выбор параметров и режимов термической обработки сварных	2

	конструкций	
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 4. Проработка конспекта лекций; работа со специальной технической литературой, написание рефератов; подготовка презентаций и сообщений		17
Учебная практика раздела 4. Виды работ Сварные конструкции, технология их изготовления		36
Производственная практика итоговая по модулю Виды работ Подготовка универсального и специализированного высокоточного инструмента, специализированных и высокопроизводительных приспособлений, оснастки и оборудования Проверка сложного уникального и прецизионного металлорежущего оборудования на точность Управление подъемно-транспортным оборудованием с пола Строповка и увязка грузов для подъема, перемещения Сборка, регулировка и испытание узлов и механизмов средней сложности Сборка сложных машин, агрегатов и станков под руководством слесаря более высокой квалификации Запрессовывать детали на гидравлических и винтовых механических прессах Статическая и динамическая балансировка узлов машин и деталей простой и сложной конфигурации на специальных балансировочных станках Монтаж трубопроводов, работающих под давлением воздуха и агрессивных спецпродуктов Испытание сосудов, работающих под давлением, а также испытывать на глубокий вакуум Испытание собранных узлов и механизмов на стендах и прессах гидравлического давления, на специальных установках Устранение дефектов, обнаруженных при сборке и испытании узлов и механизмов		216
Экзамен квалификационный		12
Всего		642

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Формы организации образовательного процесса

При организации образовательного процесса применяются традиционные и/или дистанционные формы обучения.

Дистанционная форма обучения при непосредственном взаимодействии с обучающимися реализуется с применением технологий:

- электронного обучения (СДО Moodle);
- информационно-телекоммуникационных сетей, в том числе сервисов видеотелефонии (видеоконференции) таких, как Zoom, Discord, Google Meet, Skype и т.п.

С использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий организовываются такие виды учебной деятельности, как:

- уроки;
- лекции;
- онлайн-консультации,
- практические занятия;
- лабораторные работы;
- контрольные работы;
- самостоятельные работы.

3.2 Требования к материально - техническому обеспечению

Для реализации программы профессионального модуля ПМ.02 Сборка, регулировка и испытание сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов механической, гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения предусмотрены:

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

- рабочее место преподавателя и рабочие места по количеству обучающихся;
 - модели демонстрационные;
 - плакаты ;
 - учебно – дидактические пособия;
 - образцы приспособлений, режущего и измерительного инструмента;
- техническими средствами обучения:
- компьютеры с программным обеспечением;
 - мультимедиапроектор;

- документ - камера.

Мастерская «Слесарная», оснащенная оборудованием общего пользования для мастерской:

- станок сверлильный с тисками станочными;
- станок поперечно-строгальный с тисками станочными;
- станок точильный двусторонний;
- пресс винтовой ручной (или гидравлический);

- ножницы рычажные маховые;
- стол с плитой разметочной;
- плита для правки металла;
- стол (верстак) с прижимом трубным;
- ящик для стружки
- верстаки или сборочные столы на конвейере;
- основные металлорежущие станки;
- приспособления;
- наборы рабочих и контрольно-измерительных инструментов;
- механизированные инструменты;
- такелажная оснастка и грузозахватные устройства;
- стенды для испытания гидравлического и пневматического оборудования;
- техническая документация, инструкции, правила.

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику, которую рекомендуется проводить концентрированно (рассредоточено).

3.3 Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд техникума имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе

1.2.1 Печатные издания

1.Покровский Б.С. Основы слесарных и сборочных работ: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования /Б.С. Покровский . 12 –е изд., стер - М.: Издательский центр «Академия», 2019. – 352с.

2. Покровский Б.С. Основы слесарного дела: учебник для СПО Б.С. Покровский – М.: Академия, 2018

3.Маслов Б.Г. Сварочные работы: Учебник для нач.проф. образования: Учебное пособие для сред. Проф. Образования / Б.Г. Маслов М.: Издательский центр «Академия», 2010.- 240с.

1.2.2 Электронные издания (электронные ресурсы)

1. <http://metalhandling.ru> – Слесарные работы

2 .<http://www.domoslesar.ru/>– Слесарное дело в вопросах и ответах

3. <http://lib-bkm.ru/load/63>– Библиотека машиностроителя

4. <https://nashol.me/spravochnik-slesarya-mehanoborochnih-rabot> Покровский Б.С Справочник слесаря механосборочных работ,., 2013

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки (очное обучение)
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	Организует рабочее место и подготавливает инструменты, оборудование в соответствии с техническим заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, Перемещает крупногабаритные детали, узлы и оборудование с использованием грузоподъемных механизмов Обеспечивает безопасность труда при выполнении механосборочных работ	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов
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	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 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	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов
ПК 2.3. Выполнять испытание собираемых или собранных узлов и агрегатов на специальных стендах	Выполняет регулировочные работы в процессе испытания Выполняет испытания собранных сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов средней и высокой категории сложности механической,	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной

	гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения	практиках: оценка процесса оценка результатов
ПК2.4. Выполнять выявление и устранение дефектов собранных узлов и агрегатов	Выявляет дефекты собранных узлов и агрегатов в соответствии с требованиями технологической документацией Устраняет дефекты собранных узлов и агрегатов в соответствии с требованиями технологической документацией	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализирует задачу и/или проблему и выделяет её составные части; определяет этапы решения задачи; выявляет и эффективно отыскивает информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составляет план действия; определяет необходимые ресурсы; владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывает составленный план; оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	Экспертное наблюдение выполнения практических работ
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Определяет задачи для поиска информации; определяет необходимые источники информации; планирует процесс поиска; структурирует получаемую информацию; выделяет наиболее значимое в перечне информации; оценивает практическую значимость результатов поиска; оформляет результаты поиска	Экспертное наблюдение выполнения практических работ
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	Определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применяет современную научную профессиональную терминологию;	Экспертное наблюдение выполнения практических

	определяет и выстраивает траектории профессионального развития и самообразования	работ
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Организовывает работу коллектива и команды; взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	Грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявляет толерантность в рабочем коллективе	Экспертное наблюдение выполнения практических работ
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	Описывает значимость своей профессии	Экспертное наблюдение выполнения практических работ
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Соблюдает нормы экологической безопасности; определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии	Экспертное наблюдение выполнения практических работ
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Использует физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применяет рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользуется средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии	Экспертное наблюдение выполнения практических работ
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использует современное программное обеспечение	Экспертное наблюдение выполнения практических работ
ОК 10. Пользоваться профессиональной	Понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные	Экспертное наблюдение

документацией на государственном и иностранном языках	и бытовые), понимает тексты на базовые профессиональные темы; участвует в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывает и объясняет свои действия (текущие и планируемые); пишет простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	выполнения практических работ
---	--	-------------------------------------

**ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ
ПМ.02 СБОРКА, РЕГУЛИРОВКА И ИСПЫТАНИЕ СБОРОЧНЫХ
ЕДИНИЦ, УЗЛОВ И МЕХАНИЗМОВ МАШИН, ОБОРУДОВАНИЯ,
АГРЕГАТОВ МЕХАНИЧЕСКОЙ, ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ,
ПНЕВМАТИЧЕСКОЙ ЧАСТЕЙ ИЗДЕЛИЙ МАШИНОСТРОЕНИЯ**

<i>Изменение №00, от 00.00.0000; номер страницы с изменением</i>	
БЫЛО	СТАЛО
Основание: _____ И.О. Фамилия <i>Подпись лица, внесшего изменения</i>	