

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01. Слесарная обработка деталей изготовление, сборка и ремонт приспособлений, режущего и измерительного инструмента

1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля – является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии **15.01.30 Слесарь** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

Слесарная обработка деталей, изготовление, сборка и ремонт приспособлений, режущего и измерительного инструмента

и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. ПК 1.1. Выполнять слесарную обработку деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента.
2. ПК 1.2. Выполнять сборку приспособлений, режущего и измерительного инструмента.
3. ПК 1.3. Выполнять ремонт приспособлений, режущего и измерительного инструмента.

Примерная программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников:

Слесарь-инструментальщик

Слесарь механосборочных работ

Слесарь-ремонтник

при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- слесарной обработки деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента;
- сборки приспособлений, режущего и измерительного инструмента;
- ремонта приспособлений, режущего и измерительного инструмента.

уметь:

- обеспечивать безопасность работ;
- выполнять слесарную обработку деталей с применением универсальной оснастки;
- выполнять сборку приспособлений, режущего и измерительного инструмента;
- выполнять ремонт приспособлений, режущего и измерительного инструмента;
- выполнять закалку простых инструментов;
- нарезать резьбы метчиками и плашками с проверкой по калибрам;
- изготавливать и выполнять доводку термически не обработанных шаблонов, лекал и скоб под закалку;
- изготавливать и ремонтировать инструмент и приспособления различной сложности прямолинейного и фигурного очертания (резцы фасонные, фрезы наборные, развертки разжимные, штангенциркули, штампы, кондукторы и шаблоны);
- изготавливать, регулировать, ремонтировать крупные сложные и точные инструменты и приспособления (специальные и делительные головки, пресс-формы, штампы, кондукторы, измерительные приспособления, шаблоны) с большим числом связанных между собой размеров, требующих обработки по 6-7 квалитетам;
- изготавливать сложный и точный инструмент и приспособления с применением специальной технической оснастки и шаблонов;

- изготавливать и ремонтировать точные и сложные инструменты и приспособления (копиры, вырезные и вытяжные штампы, пуансоны, кондукторы);
- выполнять разметку и вычерчивать фигурные детали (изделия);
- выполнять доводку инструмента и рихтовку изготавливаемых изделий;
- выполнять доводку, притирку и изготовление деталей фигурного очертания по 8 -10 квалитетам с получением зеркальной поверхности;
- выполнять доводку, притирку и изготовление деталей с фигурными очертаниями по 5 квалитету и параметру шероховатости Ra 0,16-0,02;
- проверять приспособления и штампы в условиях эксплуатации.

знать:

- технику безопасности при работе;
- назначение, устройство и правила применения слесарного и контрольно-измерительных инструментов и приспособлений, систему допусков и посадок;
- квалитеты и параметры шероховатости, и обозначение их на чертежах;
- принцип работы сверлильных станков;
- правила установки припусков для дальнейшей доводки с учетом деформации металла при термической обработке;
- элементарные геометрические и тригонометрические зависимости и основы технического черчения;
- устройство применяемых металлообрабатывающих станков различных типов;
- правила применения доводочных материалов;
- припуски для доводки с учетом деформации металла при термической обработке;
- состав, назначение и свойства доводочных материалов;
- 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;
- приемы разметки и вычерчивания сложных фигур;
- деформацию, изменения внутренних напряжений и структуры металлов при термообработке, способы их предотвращения и устранения;
- конструктивные особенности сложного специального и универсального инструмента и приспособлений;
- все виды расчетов и геометрических построений, необходимых при изготовлении сложного инструмента, деталей и узлов;
- способы термообработки точного контрольного инструмента и применяемых материалов.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 389 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 149 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 99 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 50 часов;

учебной практики – 240 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности: «Слесарная обработка деталей, изготовление, сборка и ремонт приспособлений, режущего и измерительного инструмента», в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Выполнять слесарную обработку деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента
ПК 1.2	Выполнять сборку приспособлений, режущего и измерительного инструмента
ПК.1.3.	Выполнять ремонт приспособлений, режущего и измерительного инструмента
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
ОК 3	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 4	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 7	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Объем профессионального модуля и виды учебной работы

Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)		
		Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося, часов
		Всего занятий	в т.ч.	
				лабораторные работы и практические занятия, часов
2	3	4	6	7
МДК. 01.01 Технология изготовления и ремонта машин и оборудования различного назначения	149	99	70	50
УП. 01 Учебная практика	-	240	240	-
Всего:	149	339	310	50

3.2 Тематический план по МДК 01.01 Технология изготовления и ремонта машин и оборудования различного назначения

№ п.п.	Наименование разделов и тем	Количество часов		
		С Р	Обязат	ЛПР
РАЗДЕЛ 1 ОХРАНА ТРУДА				
1	Основные методы обеспечения безопасности труда	2	4	2
1.1	Идентификация опасных и вредных производственных факторов		2	1
1.2	Основные методы и средства защиты от опасностей		1	1
	Контрольная работа по теме №1		1	
2	Обеспечение безопасного проведения работ по изготовлению и ремонту машин и оборудования различного назначения	5	8	7
2.1	Требования к техническому состоянию машин и оборудования		1	1
2.2	Обеспечение безопасных условий труда при изготовлении, ремонте машин и оборудования		1	1
2.3	Обеспечение безопасности слесарных и смазочных работ		1	1
2.4	Обеспечение безопасности кузнечно-прессовых работ		1	1
2.5	Обеспечение безопасности медницко-жестяницких работ		1	1
2.6	Обеспечение безопасности сварочных работ		1	1
2.7	Обеспечение безопасности окрасочных работ		1	1
	Контрольная работа по теме №2		1	
3	Обеспечение безопасности производственного	2	4	3

	оборудования, помещений, зданий и территорий на предприятиях			
3.1	Безопасная эксплуатация производственного оборудования на предприятиях		1	1
3.2	Электробезопасность		1	1
3.3	Требования безопасности к производственным зданиям, помещениям и территориям предприятий		1	1
	Контрольная работа по теме №3		1	
4	Пожарная безопасность	2	3	2
4.1	Пожарная безопасность на предприятиях		1	1
4.2	Пожарная безопасность при выполнении технического обслуживания и ремонта машин и оборудования		2	1
5	Основы Экологической безопасности	2	2	2
5.1	Экологические основы природопользования		1	1
5.2	Загрязнение окружающей среды		1	1
6	Правовые основы охраны труда и окружающей среды	1	2	1
	Зачетное занятие по разделу 1		1	
РАЗДЕЛ 2 СЛЕСАРНАЯ ОБРАБОТКА МЕТАЛЛА				
1	Размерная обработка деталей	5	10	8
1.1	Основные операции слесарной обработки		6	6
1.2	Общие требования к организации рабочего места слесаря		1	1
1.3	Безопасные условия труда слесаря и противопожарные мероприятия		1	1
	Контрольная работа по теме №1		2	
2	Обработка резьбовых поверхностей	6	13	10
2.1	Основные типы, элементы и профили резьб		2	2
2.2	Резьбонарезной инструмент, его конструктивные элементы		2	2
2.3	Способы обработки резьбовых поверхностей		2	2
2.4	Механизация нарезания резьбы		1	1
2.5	Дефекты при нарезании резьбы		2	1
2.6	Методы и средства контроля		1	1
2.7	Требования к безопасности труда		1	1
	Контрольная работа по теме №2		2	
3	Пригоночные операции слесарной обработки	1	2	1
3.1	Шабрение, распиливание, пригонка и припасовка, притирка, доводка, полирование		2	
4	Припуски и допуски на межоперационные размеры	1	2	1
4.1	Определение межоперационных припусков и допусков на межоперационные размеры		2	
	Зачетное занятие по разделу 2		2	
Итого за первый семестр:		27	53	37
РАЗДЕЛ 3 Слесарно-сборочные и ремонтные работы				
1	Общая технология сборки	2	3	3
1.1	Сборочные элементы		1	1
1.2	Требования к подготовке деталей к сборке		1	1
1.3	Техническая документация на сборку		1	1
2	Основные этапы технологического процесса ремонта	2	3	3
2.1	Последовательность и правила выполнения технологического процесса ремонта		1	1
2.2	Техническая документация на ремонтные работы		1	1

2.3	Подготовка, разборка, очистка, промывка и ремонт деталей		1	1
3	Сборка неподвижных, неразъемных соединений	4	10	7
3.1	Сборка неразъемных соединений		2	1
3.2	Сборка под сварку			
3.2.1	Понятие о сварке и ее сущность		1	1
3.2.2	Классификация видов сварки		1	1
3.2.3	Основные разновидности дуговой сварки		1	1
3.2.4	Сварные соединения и швы		1	1
3.2.5	Условные изображения и обозначения швов сварных соединений		2	1
3.2.6	Расчет прочности сварных соединений		1	1
	Контрольная работа по теме №1		1	
4	Ремонт и сборка разъемных неподвижных соединений	2	4	3
4.1	Ремонт и сборка резьбовых, шпоночных, шлицевых, штифтовых и клиновых соединений		1	1
4.2	Оборудование, приспособления и инструменты, применяемые при ремонте и сборке разъемных соединений		1	1
4.3	Контроль качества ремонта и сборки		1	1
	Контрольная работа по теме №2		1	
5	Ремонт и сборка механизмов вращательного движения	3	7	5
5.1	Ремонт и сборка механизмов вращательного движения		1	1
5.2	Технология сборки валов и осей после ремонта		1	1
5.3	Технология сборки подшипников скольжения качения после ремонта		1	1
5.4	Контроль качества сборки подшипников скольжения и качения		2	1
5.5	Ремонт и сборка типовых сборочных узлов и механизмов машин: муфт и тормозов		1	1
	Контрольная работа по теме №3		1	
5	Ремонт и сборка механизмов передачи и преобразования движения	3	6	4
5.1	Ремонт и сборка зубчатых передач		1	1
5.2	Ремонт и сборка передач винт-гайка		1	1
5.3	Ремонт и сборка механизмов прямолинейного движения		1	1
5.4	Контроль качества ремонта и сборки механизмов привода прямолинейного движения. Дефекты при сборке		2	1
	Контрольная работа по теме №4		1	
6	Изготовление и ремонт приспособлений	2	3	2
6.1	Станочные универсальные приспособления, их классификация		1	
6.2	Конструктивные элементы и изготовление технологической оснастки		1	1
6.3	Изготовление, ремонт и сборки приспособлений		1	1
7	Ремонт и сборка трубопроводных систем	4	7	4
7.1	Назначение, виды, и конструкции водопроводных, гидравлических и пневматических систем		1	
7.2	Ремонт и сборка трубопроводных систем		1	1
7.3	Ремонт и сборка гидроцилиндров, поршней и насосов		1	1
7.4	Ремонт, сборка, монтаж и эксплуатация пневмаприводов		1	1

7.5	Контроль качества сборки и испытания трубопроводных систем и гидроприводов		2	1
	Контрольная работа по теме №5		1	
8	Такелажные работы	1	4	2
8.1	Грузоподъемные и транспортные устройства и правила безопасности при эксплуатации		1	1
8.2	Грузозахватные механизмы, строповка перемещение и транспортировка грузов		1	1
	Контрольная работа по теме №6		2	
Итого за второй семестр:		23	46	33
Итого по ПМ.01		50	99	70

Тематический план учебной практики

№ раздела и темы	Наименование разделов и тем	Кол-во часов
1	Введение в профессию	18
1.1	Вводное занятие. Требования охраны труда на уроках учебной практики. Технические требования к слесарному инструменту, оборудованию и приспособлениям	6
1.2	Экскурсия	6
1.3	Разработка технологической документации на изготовление отдельных деталей	6
1.4	Контрольный зачет о допуске на работу в слесарной мастерской	
2	Подготовительные операции слесарной обработки	42
2.1	Плоскостная, пространственная разметка	12
2.2	Резка металла ручным и механизированным инструментом	12
2.3	Гибка металла	6
2.4	Рубка металла	6
2.5	Проверочная работа №1	6
3	Размерная слесарная обработка	42
3.1	Опиливание металла	12
3.2	Обработка отверстий сквозных и глухих отверстий	12
3.3	Обработка резьбовых поверхностей	12
3.4	Проверочная работа №2	6
Итого за 1 семестр		102

4	Общие вопросы технологии сборки узлов и агрегатов в целом	12
4.1	Подготовка деталей к сборке. Контроль качества сборки. Разработка технологической документации на сборку	6
4.2	Требования охраны труда на уроках учебной практики при выполнении ремонтных работ	6
5.3	Контрольный зачет (повторный)	
5	Пригоночные операции слесарной обработки	24
5.1	Распиливание пройм при изготовлении отдельных деталей	6
5.2	Изготовление припасовка отдельных деталей	6
5.3	Шабрение прямолинейных и криволинейных поверхностей	6
5.4	Проверочная работа №1	6

6	Неподвижные неразъемные соединения и их сборка	60
6.1	Сборка заклепочных соединений	18
6.2	Подготовка поверхностей под сварку. Сборка сварных соединений на прихватку и сплошной шов	36
6.3	Проверочная работа №2	6
7	Неподвижные разъемные соединения и их сборка	36
7.1	Сборка резьбовых болтовых соединений	12
7.2	Сборка шпоночных, шлицевых, и клиновых соединений	6
7.3	Сборка трубопроводных систем из различных материалов	12
7.4	Проверочная работа №3	6
Дифференцированный зачет по УП ПМ 01		6
Итого за 2 семестр:		138

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.01 Слесарная обработка деталей, изготовление, сборка и ремонт приспособлений, режущего и измерительного инструмента

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов
1	2	3
Раздел ПМ 1. 1. Выполнение слесарных и пригоночных операций по обработке деталей при сборке приспособлений, режущего и измерительного инструмента		
МДК.01.01. Технология изготовления и ремонта машин и оборудования различного назначения		55
Тема 1.1. Организация слесарных работ	Содержание	8 (0)
	1. Охрана труда при выполнении слесарных работ. Организация рабочего места слесаря: устройство и назначение слесарного верстака, защитного экрана, параллельных тисков с вертикальным подъемом, рабочего, измерительного и разметочного инструмента. Правила освещения рабочего места. Правила выбора и применения инструментов для различных видов слесарных работ. Заточка инструмента. Технология применения. Нормативная и технологическая документация для выполнения слесарных работ.	8
	Лабораторные работы	
	1.	-
	Практические занятия	
1.	-	
Тема 1.2. Подготовительные операции слесарной обработки	Содержание	10 (7)
	1. Разметка плоскостная и пространственная. Правила выполнения разметки. Типичные дефекты при выполнении разметки.	2
	2. Рубка металла. Инструменты, применяемые при	4

		рубке, заточка инструмента в зависимости от обрабатываемого материала, способы рубки и типичные дефекты при рубке, безопасные приемы труда при рубке металла. Резка металла с отделением и без отделения стружки. Инструмент, применяемый при резке, правила резания, припуски на дальнейшую обработку, безопасные приемы труда.	
	3.	Правка на правильных плитах, с применением ручных прессов, правильных машин и молотков с мягкими и твердыми вставками. Рихтовка правка закаленного металла. Гибка металла без закругления с внутренней стороны, с закруглением с внутренней стороны, гибка замкнутого круга.	4
	Лабораторные работы		2
	1.	Рассчитать длину развертки заготовки по формулам гибки без закругления с внутренней стороны, с закруглением с внутренней стороны, гибка замкнутого круга.	2
	Практические занятия		5
	1	Выполнить разметку плоскостную на формате А4	2
	2	Разделить окружность на 3,5,6 частей на формате А4	1
	3	Выполнить заточку инструмента по шаблону под разными углами	1
	4	Выполнить установку ножовочного полотна в станок	1
Тема 1.3. Размерная слесарная обработка	Содержание		14 (3)
	1.	Опиливание прямолинейных и криволинейных поверхностей. Правильный выбор напильника по профилю поперечного сечения, виду и количеству зубьев на 10 мм рабочей поверхности напильника, в зависимости от вида шероховатости предъявляемой ТУ.	4
	2.	Обработка отверстий ручным и механизированным инструментом с целью получения правильной геометрической формы и малой шероховатости.	6
	3.	Обработка резьбовых поверхностей наружных и внутренних плашками и метчиками	4
	Лабораторные работы		2
	1.	Определение шероховатости визуально по образцу при опиливании и обработке отверстий	2
	Практические занятия		1
1.	Подбор инструмента при выполнении пригоночных операций слесарной обработки	1	
Тема 1.4. Пригоночные операции слесарной обработки	Содержание		11 (2)
	1.	Распиливание открытых и закрытых пройм. Припасовка пройма и вкладыша. Правила припасовки. Типичные дефекты припасовки.	3
	2.	Шабрение прямолинейных и криволинейных поверхностей при окончательной обработке деталей. Инструмент ручной и станочное оборудование при трудоемких процессах шабрения.	4

	3.	Притирка и доводка поверхностей деталей с целью получения герметичного или разъемного подвижного соединения с шероховатостью поверхности Ra 0,008. Абразивные материалы, притирочные порошки и пасты применяемые при притирке. Правила притирки и доводки. Механизация притирочных и доводочных работ.	4
	Лабораторные работы		
	1.		-
	Практические занятия		2
	1.	Подбор абразивных и притирочных материалов в зависимости от обрабатываемого материала	2
Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся при изучении раздела 1 ПМ 01			
<p>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</p> <p>Систематическая проработка конспектов теоретических занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем, мастером производственного обучения).</p> <p>Подготовка к лабораторно-практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, мастера производственного обучения, оформление лабораторно-практических заданий, отчетов и подготовка к их защите.</p> <p>Работа над курсовым проектом для участия в олимпиаде профессионального мастерства по разделу 1 ПМ 01</p>			
Учебная практика			
Виды работ:			
Выполнять плоскостную и пространственную разметку			
Выполнять рубку резку металла ручным и механизированным инструментом			
Выполнять правку и гибку деталей до термической обработки			
Выполнять рихтовку деталей после термической обработки			
Опиливать детали до определенной шероховатости в соответствии рабочего чертежа			
Обрабатывать отверстия на вертикально сверлильном станке, электрическими, пневматическими приборами и вручную			
Нарезание и очистка внутренних и наружных резьбовых поверхностей крепежных и основных деталей при сборке			
Распиливание пройм и припасовка деталей друг другу			
Шабрение прямолинейных и криволинейных поверхностей, шабрение по маякам			
Притирка деталей с применением притирочных паст для достижения точности геометрических размеров 0,005мм и шероховатость поверхности Ra 0,008			
Доводка до чистовой поверхности детали (по 5...6 квалитетам) и точностью линейных и геометрических размеров с очень малой степенью шероховатости			
Раздел 2. Выявление неисправностей при выполнении ремонта приспособлений, режущего и измерительного инструмента			
МДК.01.01. Технология изготовления, ремонта машин и оборудования различного назначения			25
Тема 2.1. Организация ремонтных работ	Содержание		6 (4)
	1.	Охрана труда при работе на станочном оборудовании. Организация рабочего места слесаря при выполнении ремонта. Правила освещения	6

		рабочего места. Дефектные ведомости и технологические карты для выполнения ремонтных работ.	
	Лабораторные работы		
	1.		-
	Практические занятия		4
	1.	Разработка дефектной ведомости и технологической карты	4
Тема 2.2. Устройство металлорежущих станков	Содержание		11 (4)
	1.	Устройство станочного оборудования. Дефектовка и способ восстановления деталей. Технологическая последовательность разборки и сборки машин и оборудования различного назначения	11
	Лабораторные работы		
	1.		-
	Практические занятия		4
	1.	Дефектовка деталей	4
Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся при изучении Подраздела 01 раздела 1 ПМ 01			
<p>Систематическая проработка конспектов теоретических занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем, мастером производственного обучения).</p> <p>Подготовка к лабораторно-практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, мастера производственного обучения, оформление лабораторно-практических заданий, отчетов и подготовка к их защите.</p>			
<p>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Составление дефектных ведомостей. Составление технологических карт по выполнению разборочно-сборочных работ при выполнении ремонта, оформление нормативно-технической документации. Новые технологии при выполнении разборочно-сборочных работ. Инновационные способы восстановления деталей. Работа над курсовым проектом для участия в олимпиаде профессионального мастерства по разделу 2 ПМ 01</p>			
Учебная практика			
Виды работ			
<p>Разборка сборка применяемых металлообрабатывающих станков различных типов</p> <p>Ремонт инструмента и приспособлений различной сложности прямолинейного и фигурного очертания (резцы фасонные, фрезы наборные, развертки разжимные, штангенциркули, штампы, кондукторы и шаблоны)</p> <p>Регулировка, ремонт крупных, сложных и точных инструментов и приспособлений (специальные и делительные головки, пресс-формы, штампы, кондукторы, измерительные приспособления, шаблоны) с большим числом связанных между собой размеров, требующих обработки по 6-7 квалитетам;</p> <p>Изготовление сложных и точных инструментов и приспособлений с применением специальной технической оснастки и шаблонов;</p> <p>Ремонт точных и сложных инструментов и приспособлений (копиры, вырезные и вытяжные штампы, пуансоны, кондукторы);</p>			42
Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовой работе (проекту)-консультации			-

<p>Примерная тематика курсовых работ (проектов) по ПМ 1:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Технология обработки инструментальной стали 2. Новые технологии разборо-сборочных работ металлообрабатывающих станков 3. Технологичность конструкции несущей системы 4. Проектирование этапов выполнения разборо-сборочных работ универсально фрезерного станка 5. Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт станков ЧПУ 6. 7. Контрольно-диагностические и регулировочные работы приспособлений, режущего и измерительного инструмента 	-
<p style="text-align: center;">Производственная практика по ПМ 01</p> <p style="text-align: center;">Виды работ</p> <p style="text-align: center;">Слесарной обработки деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента</p> <p style="text-align: center;">Сборка приспособлений, режущего и измерительного инструмента</p> <p style="text-align: center;">Ремонт приспособлений, режущего и измерительного инструмента</p>	252
Всего	499

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация основной профессиональной образовательной программы предполагает наличие:

Кабинеты:

- основ слесарных, сборочных и ремонтных работ;
- технических измерений;
- материаловедения;
- технической графики;
- электротехники;
- безопасности жизнедеятельности.

Лаборатории:

- измерительная.

Мастерские:

- слесарная;
- слесарно-сборочная по ремонту оборудования;

Вспомогательные участки:

Гидропневмоприводов, механической обработки деталей, термической обработки деталей.

Спортивный комплекс:

- спортивный зал;
 - открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий;
- стрелковый тир (в любой модификации, включая электронный) или место для стрельбы.

Залы:

- библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет;
- актовый зал

Оборудование учебных кабинетов:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- рабочее место обучающегося по количеству обучающихся;
- комплект учебно-наглядных пособий.

Технические средства обучения: измерительные инструменты, измерительные инструменты высокого класса точности, образцы деталей, подлежащие измерениям, образцы шероховатости, образцы резьбовых, шлицевых соединений.

Приборы для измерения зубчатых колес.

Калибры для контроля.

Оборудование измерительной лаборатории:

- посадочных мест по количеству обучающихся;
- рабочее место мастера;
- рабочее место обучающегося по количеству обучающихся;
- комплект учебно-наглядных пособий.

Технические средства обучения:

- инструкции по ОТ, набор инструментов и приспособлений, образцы механизмов, передач, соединений – подвижных и неподвижных
- экранно-звуковых носители учебной информации (звуковые, визуальные, аудиовизуальные;
- лицензионное программное обеспечение (системный блок, монитор, клавиатура, мышь), сканер, принтер, колонки и мультимедиапроектор.

Оборудование слесарной мастерской:

- слесарных верстаков по количеству обучающихся, рычажные ножницы, 2 разметочные плиты.

Слесарно-сборочная мастерская по ремонту оборудования, вспомогательные участки гидропневмоприводов, механической обработки деталей, термической обработки деталей:

- МФРС, вертикально-сверлильный станок, отрезной станок, универсально-фрезерный станок, токарный станок, наждак с двумя камнями, кузнечное горно для термической обработки деталей, рабочее место сварщика.

Реализация основной профессиональной образовательной программы предполагает обязательную производственную практику.

Приводится перечень средств обучения, включая тренажеры, модели, макеты, оборудование, технические средства, в т.ч. аудиовизуальные, компьютерные и телекоммуникационные и т.п. Количество не указывается.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Адашкин А.М., Красновский А.Н. Материаловедение и технология металлических, неметаллических и композиционных материалов: учебник / А.М. Адашкин, А.Н. Красновский. – М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2016
2. Босинзон М.А. Обработка деталей на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) (1-е изд.) /-М.: Издательский центр «Академия», 2016
3. Гоцеридзе Р.М. Процессы формообразования и инструменты (5-е изд., стер.) /-М.: Издательский центр «Академия», 2014
4. Покровский Б.С. Основы слесарных и сборочных работ (9-е изд.) /-М.: Издательский центр «Академия», 2016
5. Покровский Б.С. Производственное обучение слесарей механосборочных работ (2-е изд., перераб.) /-М.: Издательский центр «Академия», 2014
6. Феофанов А.Н. Чтение рабочих чертежей (7-е изд.) /-М.: Издательский центр «Академия», 2015

Справочники:

1. Берков В.И., Технология ремонтных работ [Текст].-М., 1984
2. Вереина Л.И. Справочник токаря [Текст] .-М.: Академия, 2004.-448с.
3. Карсаков В.А. Сборник заданий для самостоятельной работы по курсу МВ [Текст].-М., 1989
4. Покровский Б.С. Справочник слесаря [Текст] /Б.С.Покровский, В.А.Скакун.-М.: Академия, 2003.-384с.
5. Пятецкий Б.Г., Справочник слесаря ремонтных работ [Текст].-М., 1984
6. Сборники дидактических материалов по предмету ,МВ [Текст]/Базлов И.Ф. , Н.А. Набукский.-М., 1991

Дополнительные источники:

- Ресурс [twirpx.com](http://www.twirpx.com) (<http://www.twirpx.com/files/machinery/rail/eps/>)

После каждого наименования печатного издания обязательно указываются издательство и год издания (в соответствии с ГОСТом). При составлении учитывается наличие результатов экспертизы учебных изданий в соответствии с порядком, установленным Минобрнауки России.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса по реализации профессионального модуля

Группировка профессиональных компетенций по разделам профмодуля

ПМ.01. Слесарная обработка деталей, изготовление, сборка и ремонт приспособлений, режущего и измерительного инструмента

Профессиональные компетенции (из таблицы 1)	Разделы ПМ	Обоснование
ПК 1.1. Выполнять слесарную обработку деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента.	1. Выполнение слесарных и пригоночных операций по обработке деталей при сборке приспособлений, режущего и измерительного инструмента	По технологиям сборки
ПК 1.2. Выполнять сборку приспособлений, режущего и измерительного инструмента.		
ПК 1.3. Выполнять ремонт приспособлений, режущего и измерительного инструмента	2. Выявление неисправностей при выполнении ремонта приспособлений, режущего и измерительного инструмента	По технологиям ремонта

МДК	Разделы
МДК.01.01. Технология изготовления, ремонта машин и оборудования различного назначения	1. Выполнение слесарных и пригоночных операций по обработке деталей при сборке приспособлений, режущего и измерительного инструмента
	1. Выявление неисправностей при выполнении ремонта приспособлений, режущего и измерительного инструмента

Раздел 1. Выполнение слесарных и пригоночных операций по обработке деталей при сборке приспособлений, режущего и измерительного инструмента

МДК.01.01. *Технология изготовления, ремонта машин и оборудования различного назначения часть А*

Раздел 2. Выявление неисправностей при выполнении ремонта приспособлений, режущего и измерительного инструмента

МДК.01.01. *Технология изготовления, ремонта машин и оборудования различного назначения часть Б*

	<p>обрабатываемых деталей;</p> <ul style="list-style-type: none"> – приемы разметки и вычерчивания сложных фигур; – деформацию, изменения внутренних напряжений и структуры металлов при термообработке, способы их предотвращения и устранения; – конструктивные особенности сложного специального и универсального инструмента и приспособлений; – все виды расчетов и геометрических построений, необходимых при изготовлении сложного инструмента, деталей и узлов; – способы термообработки точного контрольного инструмента и применяемых материалов. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – обеспечивать безопасность работ; – выполнять слесарную обработку деталей с применением универсальной оснастки. 		
Учебная практика:	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – нарезать резьбы метчиками и плашками с проверкой по калибрам; – изготавливать и выполнять доводку термически не обработанных шаблонов, лекал и скоб под закалку; – изготавливать, регулировать, ремонтировать крупные сложные и точные инструменты и приспособления (специальные и делительные головки, пресс-формы, штампы, кондукторы, измерительные приспособления, шаблоны) с большим числом связанных между собой размеров, требующих обработки по 6-7 квалитетам; – изготавливать сложный и точный инструмент и приспособления с применением специальной технической оснастки и шаблонов; 	<p>УП</p>	<p>3</p>
		<p>ПП</p>	<p>3</p>

	<ul style="list-style-type: none"> – изготавливать и ремонтировать точные и сложные инструменты и приспособления (копиры, вырезные и вытяжные штампы, пуансоны, кондукторы); – выполнять разметку и вычерчивать фигурные детали (изделия); – выполнять доводку инструмента и рихтовку изготавливаемых изделий; – выполнять доводку, притирку и изготовление деталей фигурного очертания по 8 - 10 квалитетам с получением зеркальной поверхности; – выполнять доводку, притирку и изготовление деталей с фигурными очертаниями по 5 квалитету и параметру шероховатости Ra 0,16-0,02. <p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – слесарной обработки деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента. 		
Производственная практика:	<p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – сборки приспособлений, режущего и измерительного инструмента. 	ПП	3
Раздел 2. «Выявление неисправностей при выполнении ремонта приспособлений, режущего и измерительного инструмента»			
МДК.01.01. Технология изготовления, ремонта машин и оборудования различного назначения часть Б	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – технику безопасности при работе; – принцип работы сверлильных станков; – элементарные геометрические и тригонометрические зависимости и основы технического черчения; – устройство применяемых металлообрабатывающих станков различных типов; – свойства инструментальных и конструкционных сталей, различных марок; – деформацию, изменения внутренних напряжений и 	<p>АЗ</p> <p>ЛР</p> <p>ПР</p>	<p>1</p> <p>2</p> <p>2</p>

	<p>структуры металлов при термообработке, способы их предотвращения и устранения;</p> <ul style="list-style-type: none"> – конструктивные особенности сложного специального и универсального инструмента и приспособлений; – способы термообработки точного контрольного инструмента и применяемых материалов. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – изготавливать и ремонтировать инструмент и приспособления различной сложности прямолинейного и фигурного очертания (резцы фасонные, фрезы наборные, развертки разжимные, штангенциркули, штампы, кондукторы и шаблоны). 		
Учебная практика:	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнять сборку приспособлений, режущего и измерительного инструмента; – выполнять ремонт приспособлений, режущего и измерительного инструмента. <p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнять закалку простых инструментов. 	<p>УП</p> <p>ПП</p>	<p>3</p>
Производственная практика:	<p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ремонта приспособлений, режущего и измерительного инструмента. 	<p>ПП</p>	<p>3</p>

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): среднее профессиональное или высшее профессиональное образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой.

Инженерно-педагогический состав: среднее профессиональное или высшее профессиональное образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Мастера: квалификация на 1–2 разряда по профессии рабочего выше, чем предусмотрено образовательным стандартом для выпускников.

