

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
к программе ОПОП-П СПО по профессии
15.01.35 Мастер слесарных работ

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН

ОГЛАВЛЕНИЕ

ПМ.01	Выполнение слесарных работ по изготовлению инструментов	2
ПМ.02	Выполнение механосборочных работ изделий машиностроения	46
ПМ.03	Выполнение слесарно-ремонтных работ агрегатов и машин	96
ПМв.04	Освоение профессии рабочих, должности служащих	144

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ
«ТЮМЕНСКИЙ ТЕХНИКУМ СТРОИТЕЛЬНОЙ ИНДУСТРИИ И ГОРОДСКОГО
ХОЗЯЙСТВА» (ГАПОУ ТО «ТТСИиГХ»)

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1
к программе ОПОП-П СПО по профессии
15.01.35 Мастер слесарных работ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.01 ВЫПОЛНЕНИЕ СЛЕСАРНЫХ РАБОТ ПО ИЗГОТОВЛЕНИЮ
ИНСТРУМЕНТОВ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01 ВЫПОЛНЕНИЕ СЛЕСАРНЫХ РАБОТ ПО ИЗГОТОВЛЕНИЮ ИНСТРУМЕНТОВ

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре профессиональной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности ВД.1 Выполнение слесарных работ по изготовлению инструментов.

Профессиональный модуль ПМ.01 Выполнение слесарных работ по изготовлению инструментов включен в обязательную часть профессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ.

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности ВД.1 Выполнение слесарных работ по изготовлению инструментов и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД.1	Выполнение слесарных работ по изготовлению инструментов
ПК 1.1	Выполнять подготовку рабочего места, заготовок, инструментов, приспособлений в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правил организации рабочего места
ПК 1.2	Выполнять слесарную обработку в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда

ПК 1.3	Выполнять сборку и регулировку приспособлений и инструментов в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда
ПК 1.4	Выполнять ремонт и наладку приспособлений и инструментов в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Формируемые компетенции	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none"> – распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; – определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; – оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) 	<ul style="list-style-type: none"> – актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; – структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; – основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или -социальном контексте; – методы работы в профессиональной и смежных сферах; – порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности 	-

Формируемые компетенции	Уметь	Знать	Владеть навыками
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>– определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; – выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; – оценивать практическую значимость результатов поиска; – применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; – использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; – использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p>	<p>– номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; – приемы структурирования информации; – формат оформления результатов поиска информации; – современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; – программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства</p>	-
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в</p>	<p>– определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; – применять современную</p>	<p>– содержание актуальной нормативно-правовой документации; – современная научная и профессиональная терминология; – возможные траектории</p>	-

Формируемые компетенции	Уметь	Знать	Владеть навыками
<p>профессионально й сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>научную профессиональную терминологию;</p> <ul style="list-style-type: none"> – определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; – выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; – определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования; – презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; – определять источники достоверной правовой информации; – составлять различные правовые документы; – находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать – оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта; 	<p>профессионального развития и самообразования;</p> <ul style="list-style-type: none"> – основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности; – правила разработки презентации; – основные этапы разработки и реализации проекта 	

Формируемые компетенции	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<ul style="list-style-type: none"> – организовывать работу коллектива и команды; – взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности 	<ul style="list-style-type: none"> – психологические основы деятельности коллектива; – психологические особенности личности 	-
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<ul style="list-style-type: none"> – грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, – проявлять толерантность в рабочем коллективе 	<ul style="list-style-type: none"> – правила оформления документов; – правила построения устных сообщений; – особенности социального и культурного контекста 	-
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации международных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	<ul style="list-style-type: none"> – проявлять гражданско-патриотическую позицию; – демонстрировать осознанное поведение; – описывать значимость своей профессии; – применять стандарты антикоррупционного поведения 	<ul style="list-style-type: none"> – сущность гражданско-патриотической позиции; – традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации международных и межрелигиозных отношений; – значимость профессиональной деятельности по профессии; – стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения 	-
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды,	<ul style="list-style-type: none"> – соблюдать нормы экологической безопасности; 	<ul style="list-style-type: none"> – правила экологической безопасности при ведении 	-

Формируемые компетенции	Уметь	Знать	Владеть навыками
<p>ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<ul style="list-style-type: none"> – определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии; – организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; – организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; – эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях 	<p>профессиональной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; – пути обеспечения ресурсосбережения; – принципы бережливого производства; – основные направления изменения климатических условий региона; – правила поведения в чрезвычайных ситуациях 	
<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<ul style="list-style-type: none"> – понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; – участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; – строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; – кратко обосновывать и 	<ul style="list-style-type: none"> – правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; – основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); – лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; – особенности произношения; – правила чтения текстов профессиональной направленности 	<p style="text-align: center;">-</p>

Формируемые компетенции	Уметь	Знать	Владеть навыками
	<p>объяснять свои действия (текущие и планируемые);</p> <ul style="list-style-type: none"> – писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы 		
<p>ПК 1.1. Выполнять подготовку рабочего места, заготовок, инструментов, приспособлений в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правил организации рабочего места</p>	<ul style="list-style-type: none"> – организовывать рабочее в соответствии с выполняемым видом работ (слесарная и механическая обработка, пригоночные слесарные операции, сборка и регулировка); – выбирать рабочий инструмент, приспособления, заготовки для изготовления режущего и измерительного инструмента в соответствии с производственным заданием и технической документацией; – читать и использовать рабочий чертеж и технологическую карту на сложные детали; – использовать персональную вычислительную технику для работы с внешними носителями информации и устройствами ввода- 	<ul style="list-style-type: none"> – особенностей организации рабочего места при выполнении слесарных работ: устройства слесарных верстаков, рационального распределения рабочих и контрольно-измерительных инструментов, деталей на рабочем месте; – основ машиностроительного черчения, метрологии; – правил чтения рабочих чертежей, технологической документации; – порядка работы с персональной вычислительной техникой, устройствами ввода-вывода информации и внешними носителями информации, с файловой системой; – основных форматов представления электронной графической и текстовой информации; – прикладных компьютерных программ для просмотра текстовой и 	<ul style="list-style-type: none"> – организация рабочего места в соответствии с техническим заданием; – выбора и подготовки рабочего инструмента, приспособлений, заготовок в соответствии с требованиями технологического процесса; – выполнения анализа рабочего чертежа и технологической карты для слесарной обработки поверхностей заготовок сложных деталей с точностью размеров по 7 - 10-му качеству; – разметки и вычерчивание заготовок для деталей сложных фигурных очертаний

Формируемые компетенции	Уметь	Знать	Владеть навыками
	<p>вывода информации, с файлами, для просмотра текстовой и графической информации;</p> <ul style="list-style-type: none"> – печатать конструкторскую и технологическую документацию с использованием устройств вывода графической и текстовой информации; – выполнять разметку заготовок сложных фигурных очертаний 	<p>графической информации: наименования, возможности и порядок работы в них;</p> <ul style="list-style-type: none"> – опасных и вредных факторов, требований охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при выполнении слесарных работ; – видов и правил применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении слесарных работ 	
<p>ПК 1.2. Выполнять слесарную обработку в соответствии с производственными заданиями с соблюдением требований охраны труда</p>	<ul style="list-style-type: none"> – изготавливать сложные и точные инструменты и приспособления (нарезные головки, пресс-формы, штампы, кондукторы, копиры, резцы, пуансоны, лекала сборные, измерительные приспособления, профильные шаблоны); – выполнять разметку, гибку, правку, рубку и резку заготовок сложных деталей; – выполнять опилование, пригонку, припасовку, шабрение сложных деталей и соединений с 	<ul style="list-style-type: none"> – видов, назначения и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации; – обозначений на рабочих чертежах допусков, размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей; – видов технологической документации, используемой в организации; – методов и приемов разметки и вычерчивания заготовок для сложных деталей; – изготовления сложных и точных 	<ul style="list-style-type: none"> – выполнения гибки, правки, рубки и резки заготовок сложных деталей; – опилования, пригонки, припасовки, шабрения, притирки и доводки поверхностей сложных деталей и соединений; – контроля размеров, форм, балансировки, расположения и шероховатости поверхностей деталей с точностью размеров; – нарезки резьбы метчиками и плашками в сложных деталях

Формируемые компетенции	Уметь	Знать	Владеть навыками
	<p>точностью размеров, притирку и доводку поверхностей сложных деталей;</p> <p>– использовать станки и механизированные инструменты для изготовления и балансировки сложных деталей с точностью размеров;</p> <p>– производить контроль размеров, форм, расположения и шероховатости поверхностей сложных деталей с точностью размеров;</p> <p>– выполнять нарезку резьбы метчиками и плашками в деталях</p>	<p>инструментов и приспособлений (нарезных головок, пресс-форм, штампов, кондукторов, копиров, резцов, пуансонов, лекал сборных, измерительных приспособлений, профильных шаблонов);</p> <p>– технологических методов и приемов слесарной обработки заготовок сложных деталей с точностью размеров;</p> <p>– методов балансировки сложных деталей с точностью размеров по 7 - 10-му качеству;</p> <p>– конструкции, технологических возможностей и правил эксплуатации станков и механизированных инструментов для слесарной обработки сложных деталей;</p> <p>– видов, основных параметров и особенностей применения инструментов для слесарной обработки заготовок сложных деталей;</p> <p>– видов, основных параметров и особенностей применения специальных приспособлений для слесарной обработки заготовок сложных деталей;</p>	

Формируемые компетенции	Уметь	Знать	Владеть навыками
		<ul style="list-style-type: none"> – основных видов дефектов деталей, возникающих при слесарной обработке поверхностей заготовок сложных деталей; – назначения и правил применения контрольно-измерительных инструментов и приспособлений для контроля сложных деталей; – свойств конструкционных и инструментальных материалов 	
<p>ПК 1.3. Выполнять сборку и регулировку приспособлений и инструментов в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда</p>	<ul style="list-style-type: none"> – читать и использовать чертеж и технологическую карту на сложные приспособления, режущий и измерительный инструмент; – проверять комплектность и качество деталей собираемых сложных приспособлений и инструментов; – устанавливать, закреплять опоры, установочные и направляющие детали и узлы приспособлений; – устанавливать детали подвижных соединений приспособлений и инструментов; – устанавливать, выверять и 	<ul style="list-style-type: none"> – основ машиностроительного черчения и метрологии; – правил чтения чертежей, технологической документации; – обозначений на чертежах допусков, размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей; – методов установки, выверки, закрепления деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента; – методов совместной обработки нескольких деталей приспособлений и инструментов, 	<ul style="list-style-type: none"> – выполнения анализа чертежа и технологической карты для выполнения сборки и регулировки сложных приспособлений и инструментов; – сборки сложных приспособлений и инструментов; – регулировки сложных приспособлений, режущих и измерительных инструментов; – выполнения контроля эксплуатационных параметров, контроля соответствия техническим требованиям и испытания сложных

Формируемые компетенции	Уметь	Знать	Владеть навыками
	<p>фиксировать взаимное положение деталей и узлов сложных приспособлений и инструментов;</p> <p>– выполнять совместную обработку нескольких деталей сложных приспособлений и инструментов;</p> <p>– регулировать сложные приспособления, режущие и измерительные инструменты;</p> <p>– балансировать вращающиеся части сложных приспособлений и инструментов;</p> <p>– проверять сложные приспособления и инструменты в работе;</p> <p>– контролировать эксплуатационные параметры приспособлений и инструментов;</p> <p>– проводить испытания сложных приспособлений и инструментов;</p> <p>– использовать текстовые редакторы для подготовки документов;</p> <p>– подготавливать документы по результатам контроля и</p>	<p>конических поверхностей, наружной и внутренней резьбы;</p> <p>– методов регулировки приспособлений, режущего и измерительного инструмента;</p> <p>– методов припасовки шаблонов с полукруглыми наружным и внутренним контурами, косоугольных вкладышей в проймы типа «ласточкин хвост», шаблона к контршаблону;</p> <p>– конструкций, технологических возможностей и правил использования технологической оснастки и инструментов для сборки и регулировки приспособлений;</p> <p>– основных видов дефектов, возникающих при сборке приспособлений и инструментов, их причины, способы предупреждения и устранения;</p> <p>– назначений, конструкций и правил применения контрольно-измерительных инструментов и приспособлений;</p> <p>– способов термообработки</p>	<p>приспособлений и инструментов;</p> <p>– подготовки документов по результатам контроля и испытаний сложных приспособлений и инструментов</p>

Формируемые компетенции	Уметь	Знать	Владеть навыками
	<p>испытаний сложных приспособлений и инструментов</p>	<p>точного контрольного инструмента и применяемых материалов; влияние температуры на показания измерений инструмента;</p> <p>– естественных и искусственных абразивных материалов: порошки, абразивные пасты, смазочно-охлаждающие жидкости – состав, назначение и свойства;</p> <p>– свойств конструкционных и инструментальных материалов</p>	
<p>ПК 1.4. Выполнять ремонт и наладку приспособлений и инструментов в соответствии с производственными заданиями с соблюдением требований охраны труда</p>	<p>– читать и применять техническую документацию на ремонт приспособлений, режущего и измерительного инструмента;</p> <p>– выполнять разборку, чистку и промывку приспособлений, режущего и измерительного инструмента;</p> <p>– собирать сложный и точный инструмент и приспособления с применением специальной технической оснастки и шаблонов (копиры, сложные, гибочные, просечные, вырубные штампы,</p>	<p>– основ машиностроительного черчения и метрологии;</p> <p>– правил чтения технической документации на ремонт приспособлений, режущего и измерительного инструмента;</p> <p>– обозначений на чертежах допусков, размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей;</p> <p>– методов, оборудования и инструментов для выполнения восстановления, разборки-сборки, чистки и дефектации приспособлений,</p>	<p>– выполнения анализа рабочего чертежа и технологической карты для ремонта;</p> <p>– чистки, промывки, разборки деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента;</p> <p>– дефектации, восстановления деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента;</p> <p>– сборки, наладки и регулировки приспособлений, режущего и измерительного инструмента;</p> <p>– контроля эксплуатационных</p>

Формируемые компетенции	Уметь	Знать	Владеть навыками
	<p>пуансоны, кондукторы для сверления деталей);</p> <ul style="list-style-type: none"> – определять дефекты и износ деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента; – выполнять сборку, наладку и регулировку приспособлений, режущего и измерительного инструмента; – контролировать эксплуатационные параметры приспособлений и инструментов; – ремонтировать инструмент и приспособления различной сложности прямолинейного и фигурного очертания (резцы фасонные, фрезы наборные, разверстки разжимные, штангенциркули, штампы, кондукторы и шаблоны); – ремонтировать точные и сложные инструменты и приспособления (копиры, вырезные и вытяжные штампы, пуансоны, кондукторы); 	<p>режущего и измерительного инструмента;</p> <ul style="list-style-type: none"> – методов, оборудования и инструментов для наладки и регулировки приспособлений, режущего и измерительного инструмента; – сборки и методов ремонта сложных и точных инструментов и приспособлений с применением специальной технической оснастки и шаблонов (копиры, штампы, пуансоны, кондукторы); – конструкций, технологических возможностей и правил использования технологической оснастки и инструментов для ремонта деталей приспособлений; – назначения, конструкции и правил применения контрольно-измерительных инструментов и приспособлений; – содержания и порядка подготовки документов по результатам дефектации сложных приспособлений и инструментов, принятых в организации; 	<p>параметров, контроля соответствия техническим требованиям приспособлений и инструментов после ремонта;</p> <ul style="list-style-type: none"> – заполнения документов по результатам дефектации и контроля приспособлений и инструментов

Формируемые компетенции	Уметь	Знать	Владеть навыками
	<ul style="list-style-type: none"> – ремонтировать крупные сложные и точные инструменты и приспособления (нарезные головки, пресс-формы, штампы, кондукторы, шаблоны); – заполнять документы по результатам дефектации и контроля приспособлений и инструментов; – использовать текстовые редакторы для подготовки документов 	<ul style="list-style-type: none"> – методов контроля и испытания сложных приспособлений и инструментов после ремонта; – содержания и порядка подготовки документов по итогам контроля и испытаний сложных приспособлений и инструментов, принятых в организации; – видов, приемов работы в текстовых редакторах, используемых в организации; – свойств конструкционных и инструментальных материалов 	

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.01 ВЫПОЛНЕНИЕ СЛЕСАРНЫХ РАБОТ ПО ИЗГОТОВЛЕНИЮ
ИНСТРУМЕНТОВ**

**2.1. Трудоемкость освоения профессионального модуля
ПМ.01 Выполнение слесарных работ по изготовлению инструментов**

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В том числе в форме практической подготовки
Учебные занятия	290	176
Самостоятельная работа	4	-
Практика, в том числе:	324	324
учебная	180	180
производственная	144	144
Промежуточная аттестация, в том числе:		
МДК.01.01	2	
МДК.01.02	2	
МДК.01.03	2	
МДК.01.04	2	
УП.01.01	-	
ПП.01.01	-	
ПМ.01(ЭК)	6	
Всего	624	500

2.2. Структура профессионального модуля ПМ.01 Выполнение слесарных работ по изготовлению инструментов

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (обязат. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)				Практическая подготовка		ЭЖ	
			Обязательные аудиторные учебные занятия/ в том числе практическая подготовка		Промежуточная аттестация, часов	Консультации, часов	Самостоятельная учебная работа, часов	Учебная практика, часов		Производственная практика, часов
			Всего, часов	в т. ч. практические занятия и лабораторные занятия, часов						
ОК 01 - ОК 09, ПК 1.1- ПК 1.4	МДК 01.01 Подготовка рабочего места, заготовок, инструментов, приспособлений для изготовления режущего и измерительного инструмента	64	62	46/46	2					
ОК 01 - ОК 09, ПК 1.1- ПК 1.4	МДК 01.02 Слесарная и механическая обработка деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента	80	78	40/40	2					
ОК 01 - ОК 09, ПК 1.1- ПК 1.4	МДК 01.03 Выполнение пригоночных слесарных операций при изготовлении деталей приспособлений,	64	62	46/46	2					

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (обязат. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практическая подготовка		ЭК	
			Всего, часов	Обязательные аудиторные учебные занятия/ в том числе практическая подготовка		Промежуточная аттестация, часов	Консультации, часов	Самостоятельная учебная работа, часов	Учебная практика, часов		Производственная практика, часов
				в т. ч. практические занятия и лабораторные занятия, часов							
	режущего и измерительного инструмента										
ПК 1.1- ПК 1.4	МДК 01.04 Сборка и регулировка приспособлений, режущего и измерительного инструмента	86	80	44/44	2		4				
Практическая подготовка											
ПК 1.1- ПК 1.4	УП.01.01 Учебная практика по модулю ПМ.01	180						180			
ПК 1.1- ПК 1.4	ПП.01.01 Производственная практика по модулю ПМ.01	144							144		
	ПМ.01.(ЭК) Экзамен по модулю ПМ.01	6								6	
	Всего:	624	282	176/176	8		4	324		6	

2.3. Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ.01 Выполнение слесарных работ по изготовлению инструментов

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные занятия и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	
МДК 01.01 Подготовка рабочего места, заготовок, инструментов, приспособлений для изготовления режущего и измерительного инструмента		64	
Тема 1.1. Охрана труда в профессиональной деятельности слесаря инструментальщика	Содержание учебного материала	11	ОК 01 - ОК 09, ПК 1.1- ПК 1.4
	Составные части понятия «охрана труда»: производственная санитария, гигиена труда, электробезопасность, пожарная безопасность, промышленная безопасность	1	
	Правила и инструкции по охране труда. Права и обязанности работника в процессе трудовой деятельности	1	
	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	1	
	Причины травматизма. Организация работ по предотвращению производственных травм. Электробезопасность: поражение электрическим током. Пожарная безопасность: меры предупреждения пожаров	1	
	Оказание первой помощи при различных травмах. Предупреждение причин травматизма на рабочем месте. Расследование и учет несчастных случаев и профессиональных заболеваний на производстве	1	
	В том числе практических занятий/практической подготовки	6/6	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные занятия и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	
	Практическое занятие 1. Составление сообщения «Основные положения охраны труда, применяемые в профессиональной деятельности при выполнении слесарных работ на машиностроительном предприятии»	6/6	
Тема 1.2. Организация рабочего места слесаря инструментальщика	Содержание учебного материала	27	ОК 01 - ОК 09, ПК 1.1- ПК 1.4
	Особенности организации рабочего места при выполнении слесарных работ: устройство слесарных верстаков, рациональное распределение рабочих и контрольно-измерительных инструментов, деталей на рабочем месте	1	
	Типовые проекты рабочего места слесаря-инструментальщика, основанные на принципах научной организации труда	1	
	Определение рабочей зоны с учетом рекомендуемых параметров, выбор высоты тисков, размещение на рабочем месте инструментов и приспособлений, расположение светильников	1	
	В том числе практических занятий/практической подготовки	24/24	
	Практическое занятие 2. Особенности организации рабочего места при выполнении слесарных работ: устройство слесарных верстаков, рациональное распределение рабочих и контрольно-измерительных инструментов, деталей на рабочем месте	6/6	
	Практическое занятие 3. Типовые проекты рабочего места слесаря-инструментальщика, основанные на принципах научной организации труда	8/8	
Практическое занятие 4. Определение рабочей зоны с учетом рекомендуемых параметров, выбор высоты тисков, размещение на рабочем месте инструментов и приспособлений, расположение светильников	10/10		

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные занятия и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	
Тема 1.3. Подготовка инструментов, приспособлений, заготовок	Содержание учебного материала	24	ОК 01 - ОК 09, ПК 1.1- ПК 1.4
	Состав ручного и электрифицированного инструмента слесаря-инструментальщика: набор напильников, набор слесарных молотков, штангенциркули, микрометры, угольники, зубила, крейцмейсели, чертилки и др. Универсальный инструмент и приспособления. Стационарный электрифицированный инструмент, пневматический инструмент	2	
	Выбор заготовок, инструментов, оборудования в соответствии с технической документацией и производственным заданием	2	
	Назначение, устройство, правила применения и хранения рабочих слесарных инструментов	1	
	Назначение, устройство, правила применения контрольно-измерительных инструментов и измерительных приборов. Правила хранения, обеспечивающие сохранность инструментов и их точность	1	
	Правила хранения режущих инструментов с мелкими зубьями, обеспечивающие увеличение сроков службы	1	
	Подготовка заготовок и расходных материалов (машинное масло, ветошь)	1	
	В том числе практических занятий/практической подготовки	16/16	
	Практическое занятие 5. Составление таблицы показателей качества подготовки инструментов и оборудования относительно производственного задания	6/6	
	Практическое занятие 6. Подготовка к разметке заготовок сложных фигурных очертаний	10/10	
Промежуточная аттестация в форме контрольной работы		2	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные занятия и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	
МДК 01.02 Слесарная и механическая обработка деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента		80	
Тема 1.1. Технология выполнения разметки	Содержание учебного материала Оборудование, приспособления, инструменты, материалы для выполнения плоскостной и пространственной разметки Правила и технология заточки разметочного инструмента Основные дефекты разметки, причины их появления и способы предупреждения В том числе практических занятий/практической подготовки Практическое занятие 1. Выполнения разметки: выбор баз, подготовка заготовки, нанесение разметочных рисок, керновых углублений, окружностей Практическое занятие 2. Выполнение технической развертки боковой поверхности кососрезанного цилиндра Практическое занятие 3. Составить последовательность выполнения пространственной разметки	10 2 2 2 4/4 2/2 1/1 1/1	ОК 01 - ОК 09, ПК 1.1- ПК 1.4
Тема 1.2. Технология выполнения рубки металла	Содержание учебного материала Оборудование, приспособления, инструменты, материалы для рубки металла Правила заточки инструмента применяемого при рубке металла Типичные дефекты рубки, причины их появления и способы предупреждения В том числе, практических занятий/практической подготовки Практическое занятие 4. Изучение технологического процесса заточки инструментов для рубки металла	12 2 2 2 6/6 2/2	ОК 01 - ОК 09, ПК 1.1- ПК 1.4

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные занятия и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	
	Практическое занятие 5. Последовательность выполнения рубки: рубка листового материала по уровню губок тисков	1/1	
	Практическое занятие 6. Последовательность выполнения рубки: разрубание проката не плите	1/1	
	Практическое занятие 7. Последовательность выполнения рубки: вырубание заготовок, прорубание канавок	1/1	
	Практическое занятие 8. Последовательность выполнения рубки: рубка рубильным молотком	1/1	
Тема 1.3. Технология выполнения правки и гибки металла	Содержание учебного материала	8	ОК 01 - ОК 09, ПК 1.1- ПК 1.4
	Оборудование, приспособления, инструменты, материалы для выполнения правки и гибки металла	2	
	Дефекты правки и гибки металла, причины их появления и способы предупреждения	2	
	В том числе практических занятий/практической подготовки	4/4	
	Практическое занятие 9. 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	2/2	
	Практическое занятие 10. Последовательность выполнения ручной правки. Правка с применением стационарного оборудования	1/1	
	Практическое занятие 11. Последовательность выполнения ручной гибки. Гибка с применением стационарного гибочного оборудования	1/1	
Тема 1.4.	Содержание учебного материала	8	ОК 01 - ОК 09,

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные занятия и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	
Технология выполнения резки металлов	Оборудование, приспособления, инструменты, материалы для выполнения резки металла	2	ПК 1.1- ПК 1.4
	Основные дефекты при резке металла, причины их появления и способы предупреждения	2	
	В том числе практических занятий/практической подготовки	4/4	
	Практическое занятие 12. Обоснование выбора ножовочного полотна от толщины заготовки; обоснование выбора ножниц в зависимости от производственного задания/от формы заготовки	2/2	
	Практическое занятие 13. Последовательность выполнения резки металла ручным инструментом: резка металла ножовкой, слесарными ножницами, резка труб труборезом	1/1	
	Практическое занятие 14. Последовательность выполнения резки механизированным инструментом. Резка металла с применением стационарного оборудования	1/1	
Тема 1.5. Технология опилования металла	Содержание учебного материала	12	ОК 01 - ОК 09, ПК 1.1- ПК 1.4
	Оборудование, приспособления, инструменты, материалы для выполнения опилования металла. Правила работы, хранения и ухода за напильниками	2	
	Основные дефекты при опиловании металла, причины их появления и способы предупреждения	2	
	В том числе практических занятий/практической подготовки	8/8	
	Практическое занятие 15. Последовательность выполнения опилования. Подготовка поверхностей, основные виды и способы опилования	2/2	
	Практическое занятие 16. Правила ручного опилования плоских, вогнутых и выпуклых поверхностей	1/1	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные занятия и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	
	Практическое занятие 17. Выбор способа опилования с учетом обрабатываемой поверхности	2/2	
	Практическое занятие 18. Правила выполнения работ при механизированном опиловании	1/1	
	Практическое занятие 19. Выявление возможных видов брака и их причин при опиловании металла	2/2	
Тема 1.6. Технология обработки отверстий	Содержание учебного материала	14	ОК 01 - ОК 09, ПК 1.1- ПК 1.4
	Оборудование, приспособления для установки инструмента и заготовок, инструменты для выполнения обработки отверстий	2	
	Механизированная обработка отверстий	2	
	Основные дефекты при обработке отверстий, причины их появления, способы предупреждения	2	
	В том числе практических занятий/практической подготовки	8/8	
	Практическое занятие 20. Составление таблицы «Показатели качества подготовки инструментов и оборудования при обработке отверстий»	1/1	
	Практическое занятие 21. Заполнение рабочего листа «Последовательность сверления глухих отверстий на вертикально-сверлильном станке с указанием выбора сверла, применяемых приспособлений и методов контроля качества»	1/1	
	Практическое занятие 22. Способы обработки отверстий в зависимости от параметров точности и шероховатости поверхности	2/2	
	Практическое занятие 23. Сверла: конструкция, выбор сверла, основные правила заточки сверла	2/2	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные занятия и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	
	Практическое занятие 24. Вертикально-сверлильный станок: конструкция, подготовка к работе, основные правила работы на сверлильном станке	2/2	
Тема 1.7. Технология обработки резьбовых поверхностей	Содержание учебного материала	14	ОК 01 - ОК 09, ПК 1.1- ПК 1.4
	Оборудование, приспособления, инструменты для обработки резьбовых поверхностей. Сущность слесарной операции – обработка резьбовых поверхностей	4	
	Резьба и ее элементы: элементы резьбы, типы и системы резьб	2	
	Типичные дефекты при нарезании резьб, причины их появления и способы предупреждения	2	
	В том числе практических занятий/практической подготовки	6/6	
	Практическое занятие 25. Способы нарезания внутренней и наружной резьбы	2/2	
	Практическое занятие 26. Способы накатывания резьбы. Подготовка стержней и отверстий для создания резьбовых поверхностей	2/2	
	Практическое занятие 27. Правила обработки наружных и внутренних резьбовых поверхностей, контроль качества обработки	2/2	
Промежуточная аттестация в виде других форм контроля		2	
МДК 01.03 Выполнение пригоночных слесарных операций при изготовлении деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента		64	
Тема 1.1.	Содержание учебного материала	16	ОК 01 - ОК 09, ПК 1.1- ПК 1.4
	Оборудование, приспособления, инструменты, материалы для выполнения распиливания и припасовки	1	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные занятия и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	
Технология распиливания и припасовки	Выбор формы рабочего, контрольно-измерительного инструмента и приспособления в зависимости от контура, подлежащего распиливанию	1	
	Способы и основные правила распиливания и припасовки деталей	1	
	Типичные дефекты при распиливании и припасовке деталей, причины их появления и способы предупреждения	1	
	В том числе практических занятий/практической подготовки	12/12	
	Практическое занятие 1. Заполнение таблицы «Оборудование, приспособления, инструменты, материалы для выполнения распиливания и припасовки»	4/4	
	Практическое занятие 2. Составление презентации «Способы и основные правила распиливания и припасовки деталей»	4/4	
	Практическое занятие 3. Заполнение таблицы «Дефекты при распиливании и припасовке деталей: дефект, причина, способы предупреждения»	4/4	
Тема 1.2. Технология выполнения шабрения	Содержание учебного материала	25	ОК 01 - ОК 09, ПК 1.1- ПК 1.4
	Оборудование, приспособления, инструменты, материалы для выполнения шабрения	1	
	Процесс выполнения шабрения и подготовка поверхности под шабрение, заточка инструмента	1	
	Процесс окрашивания шабруемой поверхности	1	
	Альтернативные методы обработки: тонкое строгание, шлифование, фрезерование, вибрационное обкатывание	1	
	Критерии оценки качества обработанной поверхности и способы контроля	1	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные занятия и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	
	Типичные ошибки при шабрении, причины их появления и способы предупреждения	2	
	В том числе практических занятий/практической подготовки	18/18	
	Практическое занятие 4. Ознакомление с приспособлениями и инструментами для выполнения шабрения, с методами шабрения	4/4	
	Практическое занятие 5. Альтернативные методы обработки: тонкое строгание, шлифование, фрезерование, вибрационное обкатывание	4/4	
	Практическое занятие 6. Проверить и провести балансировку вращающиеся частей сложных приспособлений и инструментов	6/6	
	Практическое занятие 7. Контролировать эксплуатационные параметры, проводить испытания сложных приспособлений и инструментов	4/4	
Тема 1.3. Технология выполнения притирки и доводки	Содержание учебного материала	21	ОК 01 - ОК 09, ПК 1.1- ПК 1.4
	Оборудование, приспособления, инструменты, материалы для выполнения притирки и доводки	1	
	Абразивные материалы: назначение, свойства, выбор в зависимости от материала заготовок	1	
	Способы подготовки притира. Последовательность и правила выполнения доводки. Проверка качества доводки	1	
	Типичные дефекты при доводке и притирке, причины появления и способы предупреждения. Проверка качества притирки	2	
	В том числе практических занятий/практической подготовки	16/16	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные занятия и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	
	Практическое занятие 8. Заполнение рабочего листа «Технология притирки широких плоских поверхностей: алгоритм выполнения, абразивные материалы, порошки, пасты»	4/4	
	Практическое занятие 9. Заполнение рабочего листа «Технология доводки, : алгоритм выполнения»	4/4	
	Практическое занятие 10. Заполнение таблицы «Способы термообработки точного контрольного инструмента и применяемых материалов; влияние температуры на показания измерений инструмента»	4/4	
	Практическое занятие 11. Заполнение рабочего листа «Свойств конструкционных и инструментальных материалов»	4/4	
Промежуточная аттестация в виде контрольной работы		2	
МДК 01.04 Сборка и регулировка приспособлений, режущего и измерительного инструмента		86	
Тема 1.1. Общие сведения о слесарно-сборочных работах	Содержание учебного материала	10	ПК 1.1- ПК 1.4
	Основные понятия о сборке и её элементах. Организационные формы и методы сборки	2	
	Подготовка деталей к сборке. Технические требования к сборочным единицам и деталям	2	
	Технологическая документация на сборку: технологическая карта, маршрутная карта, операционная карта	2	
	Контроль качества сборки. Правила и нормы безопасного выполнения сборочных работ	2	
	В том числе практических занятий/практической подготовки	2	
	Практическое занятие 1. Заполнение обзорной таблицы «Способы подготовки деталей к сборке»	2/2	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные занятия и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	
Тема 1.2. Технология сборки неразъемных соединений	Содержание учебного материала	16	ПК 1.1- ПК 1.4
	Классификация неподвижных неразъемных соединений	2	
	Заклепочные соединения, их сборка. Выбор материала, размеров и видов заклепок зависимости от материала и размеров соединяемых деталей	2	
	Выбор схем размещения заклепок в прочных швах. Выполнение заклепочных соединений различными способами с применением ручного инструмента и оборудования. Выявление дефектов заклепочных соединений, их предупреждение и устранение	2	
	Процесс склеивания заготовок. Соединение трубопроводов. Основные марки клеев и материалов. Дефекты клеевых соединений и способы устранения	2	
	Паяние (пайка) металлов. Паяние мягкими и твердыми припоями. Специальные методы паяния. Типичные дефекты при паянии, причины их появления и способы предупреждения	2	
	Лужение: применение, последовательность и правила выполнения. Правила безопасности при лужении	2	
	В том числе практических занятий/практической подготовки	4/4	
	Практическое занятие 2. Ознакомление с заклепочными соединениями, их сборка. Выбор материала, размеров и видов заклепок зависимости от материала и размеров соединяемых деталей	2/2	
Практическое занятие 3. Ознакомление с видами пайки, изучение технологии пайки, определение прочности паяных соединений	2/2		
Тема 1.3.	Содержание учебного материала	26	ПК 1.1- ПК 1.4

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные занятия и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	
Технология сборки разъемных соединений	Виды неподвижных разъемных соединений, их характеристика, назначение	2	
	Резьбовые соединения: болтовые, шпилечные, шпоночные, шлицевые и другие соединения	2	
	Соединение деталей болтами, винтами и шпильками: последовательность выполнения	2	
	Фиксирование и соединение деталей болтами и гайками в групповом соединении	2	
	Типичные дефекты при сборке разъемных соединений, причины появления и способы предупреждения. Проверка качества сборки	2	
	В том числе практических занятий/практической подготовки	12/12	
	Практическое занятие 4. Заполнение рабочего листа «Технология сборки шпоночных и шлицевых соединений»	2/2	
	Практическое занятие 5. Выполнить разборку, чистку и промывку разъемных соединений	4/4	
	Практическое занятие 6. Собирать сложный и точный инструмент и приспособления с применением специальной технической оснастки и шаблонов (копиры, сложные, гибочные, просечные)	2/2	
	Практическое занятие 7. Собирать сложный и точный инструмент и приспособления с применением специальной технической оснастки и шаблонов (вырубные штампы, пуансоны)	2/2	
Практическое занятие 8. Собирать сложный и точный инструмент и приспособления с применением специальной технической оснастки и шаблонов (кондукторы для сверления деталей)	2/2		

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные занятия и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	
	<i>Самостоятельная работа:</i> Составить презентацию «Резьбовые соединения: болтовые, шпилечные, шпоночные, шлицевые и другие соединения»	4	
Тема 1.4. Ремонт режущего и измерительного инструмента, приспособлений	Содержание учебного материала	32	ПК 1.1- ПК 1.4
	Понятие износа. Основные виды и причины износа инструмента	2	
	Износ инструмента в зависимости от качества материала и термической обработки	2	
	Составление ведомости дефектов и установление последовательности ремонта с определением необходимого инструмента и приспособлений для ремонта	2	
	В том числе практических занятий/практической подготовки	26/26	
	Практическое занятие 9. Проверка инструмента на параллельность, конусность и другие качества при помощи индикатора и концевых мер длины	2/2	
	Практическое занятие 10. Технологии ремонта типовых измерительных инструментов. Устранение ошибки деления по нониусу, кривизны, направляющей грани штанги, перекоса рамки и других дефектов	2/2	
	Практическое занятие 11. Основные неисправности штампов. Ремонт штампов для холодной и горячей штамповки. Ремонт твердосплавных штампов. Повышение стойкости штампов	2/2	
	Практическое занятие 12. Методы восстановления изношенных частей пресс-форм. Порядок разборки пресс-форм и определения характера ремонта. Правила безопасности при монтаже и испытании пресс-форм	4/4	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные занятия и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	
	Практическое занятие 13. Типичные неисправности форм для литья и их устранение. Правила безопасности при испытании форм	2/2	
	Практическое занятие 14. Основные причины ремонта приспособлений: износ или поломка зажимных, износ отверстий кондукторных втулок, износ или повреждение установочных элементов, поломка частей корпуса и др.	4/4	
	Практическое занятие 15. Проведение текущего и капитального ремонта приспособлений. Составление дефектной ведомости. Составление технологического процесса на ремонтные работы	4/4	
	Практическое занятие 16. Виды дефектов в контрольно-измерительных инструментах. Способы определения дефектов и износа контрольно-измерительных инструментов (скоб, шаблонов, глубиномеров) и универсальных инструментов с линейными нониусами (штангенциркулей, штангенглубиномеров и др.)	4/4	
	Практическое занятие 17. Составление технологической карты «Ремонт зажимных элементов» (элементы по выбору)	2/2	
Промежуточная аттестация в виде других форм контроля		2	
Практическая подготовка		324	
УП.01.01 Учебная практика по модулю ПМ.01 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		180	ПК 1.1- ПК 1.4

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные занятия и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	
	<p>Выполнение подготовительных и размерных слесарных операций</p> <p>Изготовление слесарного крейцмейселя</p> <p>Изготовление раздвижного ножовочного станка для ручной слесарной ножовки</p> <p>Изготовление слесарного молотка с квадратным бойком</p> <p>Изготовление ключа для круглых шлицевых гаек</p> <p>Выполнение пригоночных слесарных работ</p> <p>Распиливание отверстий, образованных прямыми и кривыми линиями</p> <p>Распиливание отверстий с помощью вихревой слесарной машины</p> <p>Припасовка полукруглых наружных и внутренних контуров</p> <p>Припасовка полукруглых вкладышей</p> <p>Шабрение плоской поверхности способом «от себя» и «на себя»</p> <p>Шабрение деталей типа «ласточкин хвост»</p> <p>Притирка широких и узких плоских поверхностей</p> <p>Притирка криволинейных плоских поверхностей</p> <p>Выполнение разъемных и неразъемных соединений</p> <p>Изготовление разметочного циркуля с пружиной</p> <p>Изготовление раздвижного воротка</p> <p>Изготовление разметочной струбицы</p> <p>Изготовление ручных тисков с коническим креплением</p>		
<p>ПП.01.01 Производственная практика по модулю ПМ.01</p> <p>Виды работ</p>	<p>Выполнение слесарной обработки на металлорежущих станках</p> <p>Изготовление и сборка режущих инструментов (средней сложности и сложных)</p> <p>Изготовление и сборка измерительных инструментов (средней сложности и сложных)</p> <p>Изготовление и сборка приспособлений (средней сложности и сложных)</p> <p>Термическая обработка инструментов (средней сложности и сложных)</p>	<p>144</p>	<p>ПК 1.1- ПК 1.4</p>

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные занятия и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	
	<p>Выполнение и ремонт резьбовых соединений.</p> <p>Выполнение и ремонт шпоночных и шлицевых соединений.</p> <p>Ремонт и восстановление режущего и измерительного инструмента, приспособлений (средней сложности и сложных)</p>		
ПМ.01 (ЭК) Экзамен по модулю ПМ.01		6	
Итого		624	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01 ВЫПОЛНЕНИЕ СЛЕСАРНЫХ РАБОТ ПО ИЗГОТОВЛЕНИЮ ИНСТРУМЕНТОВ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Мастерская «Слесарных и слесарно-сборочных работ» оснащенная оборудованием:

- индивидуальные рабочие места для обучающихся, рабочее место преподавателя, классная доска, интерактивная доска, оргтехника, персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением, демонстрационный стол, учебно-дидактические пособия, комплект учебно-наглядных пособий, образцы приспособлений, режущего и контрольно-измерительного инструмента, макеты/образцы слесарного оборудования, образцы выполнения слесарных и слесарно-сборочных работ.

Лаборатория «Материаловедение», оснащенная 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.

Лаборатория «Информационных технологий», оснащенная оборудованием:

Необходимый комплект 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: «Слесарные и слесарно-сборочные работы», оснащенная оборудованием:

Оборудование 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.

Оборудование и технологическое оснащение 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 тумбочки с отделениями для различного инструмента, стойки с зажимами для рабочих чертежей и учебно-технической документации, полочки, планшеты, готвальни, 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 Профессионалы и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации требований по 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.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1 Основные источники

3.2.1.1. Печатные издания

1. Карпицкий, В. Р. Общий курс слесарного дела : учебное пособие / В.Р. Карпицкий. — 2-е изд. — Москва: ИНФРА-М, 2024. — 400 с. : ил. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-004755-3. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2125258>

2. Лихачев, В. Л. Основы слесарного дела : учебное пособие / В. Л. Лихачев. - Москва : СОЛОН-Пресс, 2020. - 608 с. - ISBN 978-5-91359-184-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1227719>

3. Мирошин, Д. Г. Слесарное дело : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Г. Мирошин. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 334 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11661-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/541966>

4. Ткачева, Г. В. Слесарные работы. Основы профессиональной деятельности : учебно-практическое пособие / Г. В. Ткачева, А. В. Алексеев, О. В. Васильева. — Москва : КноРус, 2023. — 131 с. — ISBN 978-5-406-11666-1. — URL: <https://book.ru/book/949442>

5. Ткачева, Г. В., Слесарные работы. Основы профессиональной деятельности : учебно-практическое пособие / Г. В. Ткачева, А. В. Алексеев, О. В. Васильева. — Москва : КноРус, 2023. — 131 с. — ISBN 978-5-406-11666-1. — URL: <https://book.ru/book/949442>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Карандашов, К. К. Обработка металлов резанием : учебное пособие для СПО / К. К. Карандашов, В. Д. Клопотов. — Саратов : Профобразование, 2021. — 266 с. — ISBN 978-5-4488-0933-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/99934>

2. Маслов, А. Р. Технологическая оснастка для высокоэффективного резания : учебное пособие для СПО / А. Р. Маслов. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 131 с. — ISBN 978-5-4488-0987-3, 978-5-4497-0848-9. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/102246>

3. Библиотека машиностроителя [Электронный ресурс] URL: <http://lib-bkm.ru> (дата обращения 10.05.2021)

4. «Слесарные работы» [Электронный ресурс]. URL: <http://metalhandling.ru> (дата обращения 10.05.2021).

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.01 ВЫПОЛНЕНИЕ СЛЕСАРНЫХ РАБОТ ПО ИЗГОТОВЛЕНИЮ
ИНСТРУМЕНТОВ**

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки результата (показатели эффективности)	Формы контроля и методы оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none"> – обосновывает цель, выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач; – адекватно оценивает эффективность и качество работы 	Экспертное наблюдение выполнения практических занятий: оценка процесса, оценка результатов, оценка процесса защиты.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> – оперативно ищет и использует информацию, необходимую для качественного выполнения профессиональных задач; – использует различные источники информации, включая электронные; – применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач; – использует современное общее и специализированное программное обеспечение при решении профессиональных задач 	Выполнение практических работ в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами на учебной и производственной практиках. Выполнение контрольных и тестовых работ по темам МДК 01.01. – МДК 01.04.
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	<ul style="list-style-type: none"> – демонстрирует умение определять актуальность нормативно правовой документации в профессиональной деятельности, соотнося требования нормативов с практической задачей; – демонстрирует сформированность навыка применять современную научную и профессиональную терминологию в устной и письменной коммуникации; – демонстрирует умение определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования, ставить цели и планировать конкретные шаги; – проявляет, анализирует и выявляет достоинства и недостатки коммерческой идеи с учётом рынка, ресурсов и возможных рисков; 	Дифференцированный зачет по учебной практике УП.01.01. Дифференцированный зачет по производственной практике ПП.01.01. Экзамен квалификационный по модулю ПМ.01.

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки результата (показатели эффективности)	Формы контроля и методы оценки
	<ul style="list-style-type: none"> – демонстрирует умение определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей и выявлять потенциальные источники финансирования (инвесторы, гранты, кредиты, краудфандинг); – демонстрирует сформированность навыков презентовать идеи открытия собственного дела, готовить коммерческое предложение, бюджет и план реализации; – демонстрирует умение определять источники достоверной правовой информации (официальные базы, нормативные акты, профессиональные консультации); – демонстрирует сформированность навыка составлять различные правовые документы, соблюдая структуру, формальные требования и правовую терминологию; – демонстрирует умение находить интересные проектные идеи, грамотно формулировать их цель и задачи и документировать в проектной заявке; – проявляет, анализирует и оценивает жизнеспособность проектной идеи, разрабатывает план проекта с оценкой ресурсов, сроков, рисков и критериев успеха 	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<ul style="list-style-type: none"> – конструктивно взаимодействует с обучающимися, преподавателями и руководителями практики в ходе обучения и при решении профессиональных задач; – четко выполняет обязанности при работе в команде и / или выполнении задания в группе; 	

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки результата (показатели эффективности)	Формы контроля и методы оценки
	<ul style="list-style-type: none"> – соблюдает нормы профессиональной этики при работе в команде; – строит профессиональное общение с учетом социально-профессионального статуса, ситуации общения, особенностей группы и индивидуальных особенностей участников коммуникации 	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<ul style="list-style-type: none"> – демонстрирует грамотность в устной и письменной речи; – ясно и грамотно излагает собственные мысли 	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно – нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;	<ul style="list-style-type: none"> – демонстрирует сформированность гражданско-патриотической позиции, проявляет уважение к исторической памяти, соблюдает общественные и правовые нормы и участвует в общественно значимых инициативах; – демонстрирует умение проявлять осознанное поведение, принимать обоснованные решения с учётом этических и профессиональных норм и анализировать возможные последствия своих действий; – проявляет, анализирует значимость своей профессии, аргументированно объясняет её вклад в развитие общества, экономики и культуры; – демонстрирует сформированность применения стандартов антикоррупционного поведения, соблюдает принципы прозрачности, декларирует конфликты интересов и отказывается от неправомерных выгод 	

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки результата (показатели эффективности)	Формы контроля и методы оценки
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<ul style="list-style-type: none"> – демонстрирует сформированность соблюдения норм экологической безопасности, применяет меры по снижению вредного воздействия и соблюдает экологические регламенты; – демонстрирует умение определять направления ресурсосбережения в профессиональной деятельности, предлагает конкретные мероприятия по экономии материалов, энергии и воды; – демонстрирует сформированность организации профессиональной деятельности с соблюдением принципов бережливого производства, оптимизирует процессы и сокращает потери; – демонстрирует умение организовывать профессиональную деятельность с учётом изменений климатических условий региона, адаптирует планы и ресурсы для устойчивой работы; – проявляет, анализирует и эффективно действует в чрезвычайных ситуациях, соблюдает инструкции безопасности, координирует эвакуационные действия и оказывает первую помощь 	
<p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	<ul style="list-style-type: none"> – демонстрирует сформированность умения использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья и достижения жизненных и профессиональных целей; – демонстрирует умение применять рациональные приёмы двигательной активности в профессиональной деятельности для повышения 	

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки результата (показатели эффективности)	Формы контроля и методы оценки
	<p>эффективности и снижения риска профессиональных повреждений;</p> <ul style="list-style-type: none"> – проявляет, анализирует и применяет средства профилактики перенапряжения, характерные для данной профессии, соблюдая режимы труда и восстановления; 	
<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<ul style="list-style-type: none"> – понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные 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; – использует в профессиональной деятельности необходимую техническую документацию 	
<p>ПК 1.1. Выполнять подготовку рабочего места, заготовок, инструментов, приспособлений в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правил организации рабочего места</p>	<ul style="list-style-type: none"> – 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 	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических занятий: оценка процесса, оценка результатов, оценка процесса защиты. Выполнение практических работ в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами на учебной и</p>
<p>ПК 1.2. Выполнять слесарную обработку в соответствии с производственным</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Выполняет все виды слесарной обработки металлов в соответствии с производственным 	<p>производственной практиках. Выполнение контрольных и тестовых</p>

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки результата (показатели эффективности)	Формы контроля и методы оценки
заданием с соблюдением требований охраны труда	<p>заданием с соблюдением требований охраны труда</p> <ul style="list-style-type: none"> – Выполняет механическую обработку металлов на металлорежущих станках: точение, фрезерование, сверление, зенкерование, долбление, протягивание, развертывание 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 станках 	<p>работ по темам МДК 01.01. – МДК 01.04. Дифференцированный зачет по учебной практике УП.01.01. Дифференцированный зачет по производственной практике ПП.01.01. Экзамен квалификационный по модулю ПМ.01.</p>
ПК 1.3. Выполнять сборку и регулировку приспособлений и инструментов в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда	<ul style="list-style-type: none"> – 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 	
ПК 1.4. Выполнять ремонт и наладку приспособлений и инструментов в соответствии с производственным заданием с соблюдением	<ul style="list-style-type: none"> – Выполняет сборку и регулировки приспособлений, режущего и измерительного инструмента в соответствии с техническим заданием с соблюдением требований охраны труда 	

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки результата (показатели эффективности)	Формы контроля и методы оценки
требований охраны труда	– Контролирует, выявляет и устраняет неисправности при сборке и регулировке приспособлений, режущего и измерительного инструмента ремонтирует приспособления, режущий и измерительный инструмент	

«ТЮМЕНСКИЙ ТЕХНИКУМ СТРОИТЕЛЬНОЙ ИНДУСТРИИ И ГОРОДСКОГО
ХОЗЯЙСТВА» (ГАПОУ ТО «ТТСИиГХ»)

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.2
к программе ОПОП-П СПО по профессии
15.01.35 Мастер слесарных работ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.02 ВЫПОЛНЕНИЕ МЕХАНОСБОРОЧНЫХ РАБОТ ИЗДЕЛИЙ
МАШИНОСТРОЕНИЯ

2026

47

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.02 ВЫПОЛНЕНИЕ МЕХАНОСБОРОЧНЫХ РАБОТ ИЗДЕЛИЙ МАШИНОСТРОЕНИЯ

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре профессиональной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности ВД.2 Выполнение механосборочных работ изделий машиностроения.

Профессиональный модуль ПМ.02 Выполнение механосборочных работ изделий машиностроения включен в обязательную часть профессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ.

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности ВД.2 Выполнение механосборочных работ изделий машиностроения и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД.2	Выполнение механосборочных работ изделий машиностроения
ПК 2.1	Подготавливать оборудование, инструменты, рабочее место для сборки и смазки узлов и механизмов, механической, гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правил организации рабочего места

ПК 2.2	Выполнять слесарную обработку с помощью ручного и механизированного слесарно-сборочного инструмента в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда
ПК 2.3	Выполнять сборку машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
ПК 2.4	Выполнять испытание собираемых или собранных узлов и агрегатов на специальных стендах
ПК 2.5	Выполнять выявление и устранение дефектов собранных узлов и агрегатов

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Формируемые компетенции	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none"> – распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; – определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; – оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или 	<ul style="list-style-type: none"> – актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; – структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; – основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или -социальном контексте; – методы работы в профессиональной и смежных сферах; – порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности 	-

Формируемые компетенции	Уметь	Знать	Владеть навыками
	с помощью наставника)		
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> – определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; – выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; – оценивать практическую значимость результатов поиска; – применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; – использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; – использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач 	<ul style="list-style-type: none"> – номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; – приемы структурирования информации; – формат оформления результатов поиска информации; – современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; – программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства 	-
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предприниматель	<ul style="list-style-type: none"> – определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; 	<ul style="list-style-type: none"> – содержание актуальной нормативно-правовой документации; – современная научная и профессиональная терминология; 	-

Формируемые компетенции	Уметь	Знать	Владеть навыками
<p>скую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности различных жизненных ситуациях</p>	<ul style="list-style-type: none"> – применять современную научную профессиональную терминологию; – определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; – выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; – определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования; – презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; – определять источники достоверной правовой информации; – составлять различные правовые документы; – находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать – оценивать жизнеспособность проектной идеи, 	<ul style="list-style-type: none"> – возможные траектории профессионального развития и самообразования; – основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности; – правила разработки презентации; – основные этапы разработки и реализации проекта 	

Формируемые компетенции	Уметь	Знать	Владеть навыками
	составлять план проекта;		
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<ul style="list-style-type: none"> – организовывать работу коллектива и команды; – взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности 	<ul style="list-style-type: none"> – психологические основы деятельности коллектива; – психологические особенности личности 	-
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<ul style="list-style-type: none"> – грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, – проявлять толерантность в рабочем коллективе 	<ul style="list-style-type: none"> – правила оформления документов; – правила построения устных сообщений; – особенности социального и культурного контекста 	-
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации международных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	<ul style="list-style-type: none"> – проявлять гражданско-патриотическую позицию; – демонстрировать осознанное поведение; – описывать значимость своей профессии; – применять стандарты антикоррупционного поведения 	<ul style="list-style-type: none"> – сущность гражданско-патриотической позиции; – традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации международных и межрелигиозных отношений; – значимость профессиональной деятельности по профессии; – стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения 	-

Формируемые компетенции	Уметь	Знать	Владеть навыками
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<ul style="list-style-type: none"> – соблюдать нормы экологической безопасности; – определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии; – организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; – организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; – эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях 	<ul style="list-style-type: none"> – правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; – основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; – пути обеспечения ресурсосбережения; – принципы бережливого производства; – основные направления изменения климатических условий региона; – правила поведения в чрезвычайных ситуациях 	-
<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<ul style="list-style-type: none"> – понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; – участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; – строить простые высказывания о себе и о своей 	<ul style="list-style-type: none"> – правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; – основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); – лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; – особенности произношения; – правила чтения текстов 	-

Формируемые компетенции	Уметь	Знать	Владеть навыками
	<p>профессиональной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> – кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); – писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы 	<p>профессиональной направленности</p>	
<p>ПК 2.1. Подготавливать оборудование, инструменты, рабочее место для сборки и смазки узлов и механизмов, механической, гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правил организации рабочего места</p>	<ul style="list-style-type: none"> – читать и применять техническую документацию на детали сложных машиностроительных изделий; – использовать персональную вычислительную технику для работы с файлами и прикладными программами, с внешними носителями информации и устройствами ввода-вывода информации; – копировать, перемещать, сохранять, переименовывать, удалять, восстанавливать файлы; – просматривать конструкторскую и технологическую документацию с использованием прикладных компьютерных программ; – печатать 	<ul style="list-style-type: none"> – машиностроительного черчения в объеме, необходимом для выполнения работы; – порядка работы с персональной вычислительной техникой, с файловой системой; – основных форматов представления электронной графической и текстовой информации; – прикладных компьютерных программ для просмотра текстовой информации: наименования, возможности и порядок работы в них; – прикладных компьютерных программ для просмотра графической информации: наименования, возможности и порядок работы в них; 	<ul style="list-style-type: none"> – подготовки рабочего места к выполнению технологической операции слесарной обработки заготовок деталей; – анализа исходных данных для выполнения слесарной обработки поверхностей заготовок деталей; – расчета конусности поверхностей сложных деталей; – подготовки слесарных, контрольно-измерительных инструментов и приспособлений к выполнению технологической операции слесарной обработки заготовок деталей

Формируемые компетенции	Уметь	Знать	Владеть навыками
	<p>конструкторскую и технологическую документацию с использованием устройств вывода графической и текстовой информации;</p> <p>– сканировать текстовые и графические документы с использованием устройств ввода информации;</p> <p>– выполнять расчеты конусности поверхностей деталей;</p> <p>– выбирать в соответствии с технологической документацией, подготавливать к работе слесарные, контрольно-измерительные инструменты и приспособления;</p> <p>– использовать ручные и механизированные слесарные инструменты для опилования и шабрения поверхностей заготовок деталей;</p> <p>– использовать ручные слесарные инструменты для разметки заготовок деталей;</p> <p>– использовать особенности съемных грузозахватных</p>	<p>– видов, назначения и порядка применения устройств вывода графической и текстовой информации, устройств ввода графической и текстовой информации;</p> <p>– правил чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы;</p> <p>– системы допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости;</p> <p>– способов расчета конусности поверхностей деталей;</p> <p>– обозначений на рабочих чертежах допусков размеров, формы и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей;</p> <p>– видов технологической документации, используемой в организации;</p> <p>– требований к планировке, оснащению и организации рабочего места при выполнении слесарных работ;</p> <p>– видов, конструкций,</p>	

Формируемые компетенции	Уметь	Знать	Владеть навыками
	<p>приспособлений, строп, тары;</p> <ul style="list-style-type: none"> – поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности; – применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении слесарных работ 	<p>назначения, геометрических параметров и правил использования применяемых слесарных инструментов;</p> <ul style="list-style-type: none"> – марок и свойств материалов, применяемых при изготовлении сложных деталей, инструментальных материалов; – назначения и конструктивных особенностей съемных грузозахватных приспособлений, строп, тары 	
<p>ПК 2.2. Выполнять слесарную обработку с помощью ручного и механизированного слесарно-сборочного инструмента в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда</p>	<ul style="list-style-type: none"> – опиливать плоские поверхности заготовок деталей; – опиливать по шаблону или разметке фасонные поверхности заготовок деталей; – шабрить плоские и цилиндрические поверхности заготовок деталей; – притирать плоские, цилиндрические и конические поверхности заготовок деталей; – выбирать инструменты для обработки отверстий; – сверлить, рассверливать, 	<ul style="list-style-type: none"> – видов, конструкций, назначения, геометрических параметров и правил использования инструментов для обработки отверстий, для нарезания резьбы; – видов, конструкций, назначения и правил использования слесарных приспособлений; – правил и приемов плоской и пространственной разметки сложных деталей, построения разверток деталей; – технологических методов и приемов слесарной обработки заготовок деталей; – правил, приемов и техники сборки: 	<ul style="list-style-type: none"> – плоской и пространственной разметки заготовок и развертки деталей; – правки деталей сложных машиностроительных изделий; – опиливания плоских поверхностей заготовок деталей; – опиливания фасонных поверхностей заготовок деталей по шаблону или разметке; – шабровки плоских и цилиндрических поверхностей заготовок деталей; – притирки плоских,

Формируемые компетенции	Уметь	Знать	Владеть навыками
	<p>зенкеровать, развертывать отверстия на станках и переносными механизированными инструментами;</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать кондукторы для сверления отверстий в заготовках деталей; – развертывать отверстия вручную; – выбирать технологические режимы обработки отверстий; – выбирать инструменты для нарезания резьбы; – нарезать наружную резьбу плашками вручную, внутреннюю резьбу метчиками вручную и на станках; – использовать СОТС при сверлении и нарезании резьбы; – затачивать слесарные инструменты и сверла в соответствии с обрабатываемым материалом; – выполнять сборку деталей узлов и механизмов с применением специальных приспособлений и сборку сложных машин, агрегатов и 	<p>резьбовых соединений, шпоночно-шлицевых соединений, заклепочных соединений, подшипников скольжения, узлов с подшипниками качения, механической передачи зацепления (зубчатые, червячные, реечные передачи);</p> <ul style="list-style-type: none"> – технологических возможностей станков и механизированных инструментов для обработки отверстий; – правил эксплуатации механизированных инструментов и станков для обработки отверстий; – типовых технологических режимов обработки отверстий; – геометрических параметров слесарных инструментов, сверл, зенкеров и разверток в зависимости от обрабатываемого материала; – назначения, свойств и способов применения СОТС при сверлении, зенкерования, развертывании и нарезании резьбы; – способов, правил и приемов заточки слесарных инструментов и сверл; – устройств, 	<p>цилиндрических и конических поверхностей заготовок деталей;</p> <ul style="list-style-type: none"> – припиливания, шабровки и притирки пазов деталей; – обработки отверстий в деталях по разметке или кондуктору на сверлильных станках и с использованием ручных механизированных инструментов; – развертывания отверстий в деталях вручную; – нарезания резьбы в отверстиях деталей метчиками и плашками; – полного изготовления деталей сложных машиностроительных изделий заточки слесарных инструментов и сверл; – статической и динамической балансировки деталей сложной конфигурации

Формируемые компетенции	Уметь	Знать	Владеть навыками
	<p>станков под руководством слесаря более высокой квалификации;</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнять регулировку узлов и механизмов средней и высокой категории сложности; – оценивать степень отклонений в муфтах, тормозах, пружинных соединениях, натяжных ремнях и цепях и выбирать способ регулировки; – выполнять статическую балансировку деталей сложной конфигурации; – использовать балансировочные станки для динамической балансировки деталей сложной конфигурации; – контролировать геометрические параметры, определять качество заточки слесарных инструментов и сверл 	<p>правил использования и органы управления точно-шлифовальных станков;</p> <ul style="list-style-type: none"> – способов и приемов контроля геометрических параметров слесарных инструментов и инструментов для обработки отверстий; – видов заклепочных швов и сварных соединений и условий обеспечения их прочности; – способов и приемов статической балансировки деталей; – устройств, правил использования и органов управления балансировочных станков; – положения трудового законодательства российской федерации, регулирующего оплату труда, режим труда и отдыха; – основ организации системы менеджмента качества организации; – видов и правил применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении слесарных работ; – требований охраны труда, пожарной, промышленной, 	

Формируемые компетенции	Уметь	Знать	Владеть навыками
		экологической безопасности и электробезопасности при выполнении слесарных работ	
ПК 2.3. Выполнять сборку машиностроительных изделий, их узлов и механизмов	<ul style="list-style-type: none"> – читать и применять техническую документацию на сложные узлы и механизмы; – выполнять вычисление сил запрессовки, температур нагрева (охлаждения) при тепловой сборке; – выбирать в соответствии с технологической документацией, подготавливать к работе слесарно-монтажные, контрольно-измерительные инструменты и приспособления; – использовать слесарно-монтажные инструменты для сборки резьбовых и шпоночных соединений; – использовать ручные и механизированные инструменты для клепки; – использовать слесарно-монтажные инструменты для соединения деталей; – использовать гидравлические и механические прессы для сборки 	<ul style="list-style-type: none"> – машиностроительного черчения в объеме, необходимом для выполнения; – правил чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы; – системы допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости; – обозначения на рабочих чертежах допусков размеров, формы и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей; – видов технологической документации, используемой в организации; – требований к планировке, оснащению и организации рабочего места при выполнении сборочных работ; – конструкций, устройств и принципов работы собираемых сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов; 	<ul style="list-style-type: none"> – подготовки рабочего места к выполнению технологической операции сборки; – анализа исходных данных для сборки; – расчета посадок, сил запрессовки, температур нагрева (охлаждения) при тепловой сборке; – подготовки слесарно-монтажных, контрольно-измерительных инструментов и приспособлений к выполнению технологической операции сборки сложных узлов и механизмов; – сборки резьбовых и прессовых соединений с контролем силы затяжки; – сборки соединений с плоскими стыками; – сборки шпоночных и штифтовых соединений; – сборки клеевых соединений; – клепки при сборке сложных машиностроительных

Формируемые компетенции	Уметь	Знать	Владеть навыками
	<p>прессовых соединений;</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнять тепловую сборку прессовых соединений; – выполнять сборку и регулировку подшипниковых узлов на подшипниках качения и скольжения с сложных машиностроительных изделий и их механизмов; – выполнять склеивание деталей узлов сложных машиностроительных изделий, их механизмов; – лудить поверхности деталей сложных машиностроительных изделий; – паять детали сложных машиностроительных изделий твердыми и мягкими припоями; – выполнять сборку штифтовых соединений; – собирать, обкатывать и регулировать зубчатые, винтовые и шарико-винтовые передачи в сложных машиностроительных изделиях, их узлах и механизмах; 	<ul style="list-style-type: none"> – технических условий на сборку сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов; – видов, конструкций, назначения и правил использования применяемых слесарно-монтажных инструментов; – методики расчетов сил запрессовки, температуры нагрева (охлаждения) при тепловой сборке; – видов, конструкций, назначения и правил использования сборочных приспособлений, гидравлических и винтовых механических прессов, оборудования и оснастки для нагрева и охлаждения деталей при тепловой сборке; – видов, основных характеристик, назначения и правил применения клеев, припоев; – способов и приемов лужения поверхностей, пайки мягкими и твердыми припоями; – основных характеристик деталей зубчатых и винтовых передач; – способы и приемы регулирования зубчатых и винтовых передач; 	<p>х изделий, их узлов и механизмов;</p> <ul style="list-style-type: none"> – пайки деталей сложных машиностроительных изделий; – сборки и регулировки подшипниковых узлов на подшипниках качения и скольжения; – сборки, обкатки и регулировки зубчатых, шарико-винтовых и винтовых передач; – взаимной притирки пар деталей в сложных машиностроительных изделиях, их узлах и механизмах с плоскими, цилиндрическими и коническими сопряжениями; – выполнения полной сборки и смазки сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов

Формируемые компетенции	Уметь	Знать	Владеть навыками
	<ul style="list-style-type: none"> – выполнять смазку сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов 	<ul style="list-style-type: none"> – видов, конструкций и основных характеристик резьб и деталей резьбовых соединений; – способов и приемов сборки резьбовых соединений с контролем силы затяжки; – видов заклепок и заклепочных, шпоночных соединений; – способов и приемов сборки шпоночных соединений; – способов и приемов клепки; – видов, конструкций и основных характеристик подшипников качения и скольжения; – способов и приемов сборки и регулировки подшипниковых узлов на подшипниках качения и скольжения; – видов, конструкций и назначения штифтов; – способов и приемов сборки штифтовых соединений; – видов, основных характеристик, назначения и правил применения консистентных смазок и смазывающих жидкостей; – видов, конструкций, назначения и правил использования контрольно- 	

Формируемые компетенции	Уметь	Знать	Владеть навыками
		<p>измерительных инструментов и приспособлений;</p> <ul style="list-style-type: none"> – порядка сборки сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов 	
<p>ПК 2.4. Выполнять испытание собираемых или собранных узлов и агрегатов на специальных стендах</p>	<ul style="list-style-type: none"> – выбирать в соответствии с технологической документацией, подготавливать к работе слесарно-монтажные, контрольно-измерительные инструменты и приспособления; – монтировать трубопроводы для гидравлических и пневматических испытаний сложных машиностроительных изделий, их деталей и узлов; – подготавливать сложные машиностроительных изделия, их детали и узлы к гидравлическим и пневматическим испытаниям; – использовать гидравлические и пневматические испытательные стенды и оснастку для контроля герметичности сложных машиностроительных изделий, их деталей и узлов; – использовать 	<ul style="list-style-type: none"> – требований к планировке, оснащению и организации рабочего места при выполнении гидравлических, пневматических и механических испытаний сложных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов; – конструкций, устройств и принципов работы испытываемых сложных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов (амортизаторы, коленчатый вал, моторы, двигатели, диски роторов, компрессоров, турбин, кольца поршневые и стопорные, насосы поршневые, приводы к редукторам и др.); – технических условий на испытания сложных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов; – видов, конструкций, назначения и правил использования сборочно-монтажных инструментов; 	<ul style="list-style-type: none"> – подготовки рабочего места к выполнению технологической операции по испытанию сложных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов; – анализа исходных данных для испытания сложных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов; – подготовки слесарно-монтажных, контрольно-измерительных инструментов и приспособлений к выполнению технологической операции по испытанию сложных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов; – подготовки сложных машиностроительных изделий, их деталей и узлов к гидравлическим,

Формируемые компетенции	Уметь	Знать	Владеть навыками
	<p>методы контроля герметичности при гидравлических, пневматических испытаниях сложных машиностроительных изделий, их деталей и узлов;</p> <p>– использовать оборудование и оснастку для механических испытаний сложных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов;</p> <p>– документально оформлять результаты испытаний сложных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов;</p> <p>– выбирать схемы строповки деталей, узлов, механизмов и технологической оснастки;</p> <p>– управлять подъемом (снятием) деталей, узлов, механизмов и технологической оснастки;</p> <p>– поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности;</p> <p>– применять</p>	<p>– последовательности действий при испытаниях сложных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов;</p> <p>– методов гидравлических, пневматических и механических испытаний сложных машиностроительных изделий, их деталей и узлов;</p> <p>– основных технологических параметров испытательных стендов для гидравлических, пневматических и механических испытаний сложных машиностроительных изделий, их деталей и узлов;</p> <p>– методов контроля герметичности при гидравлических, пневматических и механических испытаниях сложных машиностроительных изделий, их деталей и узлов;</p> <p>– видов, основных характеристик, назначения и правил применения приборов контроля герметичности при гидравлических, пневматических и механических испытаниях;</p> <p>– правил оформления результатов</p>	<p>пневматическим и механическим испытаниям;</p> <p>– проведения гидравлических, пневматических и механических испытаний на стендах и прессах сложных машиностроительных изделий, их деталей и узлов;</p> <p>– контроля параметров сложных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов в процессе испытаний;</p> <p>– фиксации результатов испытаний сложных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов</p>

Формируемые компетенции	Уметь	Знать	Владеть навыками
	<p>средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении испытания</p>	<p>испытаний;</p> <ul style="list-style-type: none"> – правил строповки и перемещения грузов; – системы знаковой сигнализации при работе с машинистом крана; – положения трудового законодательства российской федерации, регулирующие оплату труда, режим труда и отдыха; – основ организации системы менеджмента качества организации; – видов и правил применения средств индивидуальной и коллективной защиты при гидравлических, пневматических и механических испытаниях; – требований охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности при гидравлических, пневматических и механических испытаниях 	
<p>ПК 2.5. Выполнять выявление и устранение дефектов собранных узлов и агрегатов</p>	<ul style="list-style-type: none"> – выявлять причины дефектов, предупреждать возможные дефекты при обработке поверхностей заготовок деталей сложных машиностроительных изделий; – использовать стандартные и 	<ul style="list-style-type: none"> – видов дефектов при обработке поверхностей заготовок деталей сложных машиностроительных изделий, их причины и способы предупреждения; – способов и приемов контроля геометрических 	<ul style="list-style-type: none"> – визуального определения дефектов обработанных поверхностей деталей; – контроля линейных и угловых размеров, форм и взаимного расположения поверхностей

Формируемые компетенции	Уметь	Знать	Владеть навыками
	<p>специальные контрольно-измерительные инструменты для контроля линейных и угловых размеров деталей сложных машиностроительных изделий с точностью до 7-го качества;</p> <p>– использовать стандартные и специальные контрольно-измерительные инструменты, приспособления для контроля точности формы и взаимного расположения поверхностей деталей сложных машиностроительных изделий с точностью до 9-й степени;</p> <p>– использовать стандартные и специальные контрольно-измерительные инструменты для контроля параметров резьбовых поверхностей деталей сложных машиностроительных изделий с точностью до 5-й степени;</p> <p>– контролировать шероховатость поверхностей деталей сложных машиностроительных изделий визуально-тактильным и инструментальными</p>	<p>параметров деталей сложных машиностроительных изделий;</p> <p>– видов, конструкций, назначения, возможностей и правил использования контрольно-измерительных инструментов для контроля линейных и угловых размеров с точностью до 7-го качества;</p> <p>– видов, конструкций, назначения, возможностей и правил использования контрольно-измерительных инструментов и приспособлений для контроля точности формы и взаимного расположения поверхностей с погрешностью не выше 9-й степени точности, резьбовых поверхностей с точностью до 5-й степени, шероховатости поверхностей;</p> <p>– видов дефектов сборочных соединений, их причин и способов предупреждения;</p> <p>– способов и приемов контроля геометрических параметров сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов;</p> <p>– правил строповки и перемещения грузов;</p>	<p>деталей;</p> <p>– контроля резьбовых поверхностей деталей;</p> <p>– контроля шероховатости обработанных поверхностей деталей;</p> <p>– контроля геометрических параметров сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов;</p> <p>– контроля деталей зубчатых передач сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов;</p> <p>– устранения дефектов, обнаруженных после испытания сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов</p>

Формируемые компетенции	Уметь	Знать	Владеть навыками
	<p>методами;</p> <ul style="list-style-type: none"> – выявлять причины дефектов, предупреждать возможные дефекты при сборке сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов; – использовать универсальные и специальные измерительные инструменты для контроля сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов; – использовать инструменты и приспособления для контроля деталей зубчатых передач; – выбирать схемы строповки деталей, узлов, механизмов и технологической оснастки; – управлять подъемом (снятием) деталей, узлов, механизмов и технологической оснастки; – устранять дефекты герметичности сложных машиностроительных изделий, их деталей и узлов 	<ul style="list-style-type: none"> – методов устранения дефектов после гидравлических и пневматических испытаний 	

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.02 ВЫПОЛНЕНИЕ МЕХАНОСБОРОЧНЫХ РАБОТ ИЗДЕЛИЙ
МАШИНОСТРОЕНИЯ**

**2.1. Трудоемкость освоения профессионального модуля
ПМ.02 Выполнение механосборочных работ изделий машиностроения**

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В том числе в форме практической подготовки
Учебные занятия	218	134
Самостоятельная работа	8	-
Практика, в том числе:	360	360
учебная	216	216
производственная	144	144
Промежуточная аттестация, в том числе:		
МДК.02.01	2	
МДК.02.02	2	
МДК.02.03	2	
УП.02.01	-	
ПП.02.01	-	
ПМ.02(ЭК)	6	
Всего	598	494

2.2. Структура профессионального модуля ПМ.02 Выполнение механосборочных работ изделий машиностроения

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (обязат. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практическая подготовка		ЭЖ
			Обязательные аудиторные учебные занятия/ в том числе практическая подготовка		Промежуточная аттестация, часов	Консультации, часов	Самостоятельная учебная работа, часов	Учебная практика, часов	Производственная практика, часов	
			Всего, часов	в т. ч. практические занятия и лабораторные занятия, часов						
ОК 01 - ОК 09, ПК 2.1- ПК 2.5	МДК 02.01 Технология слесарной обработки деталей, сборки, регулировки и испытания сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов частей изделий машиностроения	56	50	30/30	2		4			
ОК 01 - ОК 09, ПК 2.1- ПК 2.5	МДК 02.02 Слесарная и механическая обработка деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента	120	114	74/74	2		4			
ОК 01 - ОК 09, ПК 2.1- ПК 2.5	МДК 02.03 Выполнение пригоночных слесарных	56	54	30/30	2					

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (обязат. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практическая подготовка		ЭК
			Обязательные аудиторные учебные занятия/ в том числе практическая подготовка		Промежуточная аттестация, часов	Консультации, часов	Самостоятельная учебная работа, часов	Учебная практика, часов	Производственная практика, часов	
			Всего, часов	в т. ч. практические занятия и лабораторные занятия, часов						
	операций при изготовлении деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента									
Практическая подготовка										
ПК 2.1- ПК 2.5	УП.02.01 Учебная практика по модулю ПМ.02	216						216		
ПК 2.1- ПК 2.5	ПП.02.01 Производственная практика по модулю ПМ.02	144							144	
	ПМ.02 (ЭК) Экзамен по модулю ПМ.02	6								6
	Всего:	598	218	134/134	6		8	360		6

2.3. Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ.02 Выполнение механосборочных работ изделий машиностроения

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные занятия и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	
МДК 02.01 Технология слесарной обработки деталей, сборки, регулировки и испытания сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов частей изделий машиностроения		56	
Тема 1.1. Охрана труда в профессиональной деятельности слесаря-механосборочных работ	Содержание учебного материала	20	ОК 01 - ОК 09, ПК 2.1- ПК 2.5
	Цели и задачи охраны труда. Основные термины, понятия и определения, цели и задачи. Правила и инструкции по охране труда слесаря механосборочных работ. Требования безопасности	2	
	Факторы, влияющие на условия и безопасность труда. Опасные и вредные производственные факторы	2	
	Правила производственной санитарии и личной гигиены слесаря механосборочных работ	2	
	В том числе практических занятий/практической подготовки	14/14	
	Практическое занятие 1. Составить таблицу «Правила и инструкции по охране труда слесаря механосборочных работ»	4/4	
	Практическое занятие 2. Составить презентацию «Правила производственной санитарии и личной гигиены слесаря механосборочных работ»	4/4	
	Практическое занятие 3. Изучение основных мероприятий по предупреждению аварийных ситуаций и обеспечению готовности к ним	6/6	
Тема 1.2.	Содержание учебного материала	12	ОК 01 - ОК 09,

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные занятия и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	
Организация рабочего места слесаря-механосборочных работ	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	ПК 2.1- ПК 2.5
	Вспомогательное оборудование сборочных цехов: общие сведения, классификация и назначение. Требования безопасности при выполнении грузоподъемных и такелажных работ	2	
	Общие сведения об автоматизации сборочных работ. Технологические процессы автоматической сборки. Оборудование для автоматизации сборочных работ. Автоматизация сборочных процессов с использованием промышленных роботов	2	
	В том числе практических занятий/практической подготовки	6/6	
	Практическое занятие 4. Организация рабочего места в соответствии с заданием, правилами и нормами охраны труда и техники безопасности	6/6	
Тема 1.3. Подготовка деталей, инструментов и приспособлений к сборке	Содержание учебного материала	22	ОК 01 - ОК 09, ПК 2.1- ПК 2.5
	Входной контроль сборочных деталей: общие сведения, технологические требования	2	
	Подготовительные операции: пригоночные работы, очистка, мойка. Виды слесарно-пригоночных работ	2	
	Инструмент, используемый при проведении слесарно-пригоночных работ. Признаки неисправности инструмента, устранение неисправностей	2	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные занятия и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	
	Технические требования к машинам, сборочным единицам и деталям. Технологическая документация на сборку и основы построения технологического процесса	2	
	В том числе практических занятий/практической подготовки	10/10	
	Практическое занятие 5. Составление таблицы показателей качества подготовки инструментов и оборудования относительно производственного задания	4/4	
	Практическое занятие 6. Подготовка к разметке заготовок сложных фигурных очертаний	6/6	
	Самостоятельная работа: Составление презентаций по теме: «Подготовка деталей, инструментов и приспособлений к сборке»	4	
Промежуточная аттестация в виде дифференцированного зачета		2	
МДК 02.02 Слесарная и механическая обработка деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента		120	
Тема 1.1. Технология сборки неподвижных неразъемных соединений	Содержание учебного материала	22	ОК 01 - ОК 09, ПК 2.1- ПК 2.5
	Заклепочные соединения: общая характеристика, виды заклепочных швов, основные причины возникновения дефектов и способы их предупреждения	1	
	Паяные соединения: область применения, общая характеристика, достоинства и недостатки соединения	1	
	Клеевые соединения: общая характеристика, назначение, достоинства и недостатки соединения	1	
	Соединение методом пластической деформации (вальцевание): общая характеристика, особенности соединения	1	
	В том числе практических занятий/практической подготовки	16/16	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные занятия и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	
	Практическое занятие 1. Способы осуществления процесса клепки. Контроль качества заклепочных соединений	2/2	
	Практическое занятие 2. Подготовка частей изделия перед пайкой. Типы припоев.	2/2	
	Практическое занятие 3. Подготовка припоев и флюсов. Инструмент для паяния. Контроль качества соединения пайкой	2/2	
	Практическое занятие 4. Технологический процесс склеивания. Контроль качества клеевого соединения	2/2	
	Практическое занятие 5. Изучить инструмент для вальцевания. Контроль качества вальцовки	2/2	
	Практическое занятие 6. Соединения с гарантированным натягом: общая характеристика, назначение, принцип сборки	2/2	
	Практическое занятие 7. Способы и методы получения соединения с гарантированным натягом. Приспособления и оборудование для получения соединения	2/2	
	Практическое занятие 8. Подготовка поверхностей под сварку: общие сведения, преимущества и недостатки. Типы швов. Оборудование и приспособления для получения сварных соединений	2/2	
	Самостоятельная работа: Изучение технологии сборки неподвижных неразъемных соединений	2	
Тема 1.2. Технология сборки неподвижных разъемных соединений	Содержание учебного материала	21	ОК 01 - ОК 09, ПК 2.1- ПК 2.5
	Резьбовые соединения: общая характеристика, основные детали резьбового соединения	1	
	Трубопроводные системы: общая характеристика, назначение, виды трубных соединений	1	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные занятия и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	
	Шпоночные соединения: область применения, краткая характеристика основных типов и назначение, достоинства и недостатки	1	
	Шлицевые соединения: область применения, краткая характеристика типов соединений и назначение, классификация, достоинства и недостатки	1	
	Клиновые и штифтовые соединения: область применения, краткая характеристика типов соединений и назначение, достоинства и недостатки	1	
	В том числе, практических занятий/практической подготовки	14/14	
	Практическое занятие 9. Виды резьбовых соединений. Особенности сборки резьбовых соединений	2/2	
	Практическое занятие 10. Инструмент и приспособления, применяемые для сборки и разборки резьбовых соединений. Контроль качества собранного узла	2/2	
	Практическое занятие 11. Основные операции сборки трубопроводных систем. Технологические процессы сборки трубопроводных систем	2/2	
	Практическое занятие 12. Инструмент и приспособления, применяемые для сборки трубопроводных систем. Контроль качества трубных соединений	2/2	
	Практическое занятие 13. Последовательность сборки основных типов шпоночных соединений. Пригоночные работы и контроль соединений, применяемый инструмент и приспособления	2/2	
	Практическое занятие 14. Особенности сборки шлицевых соединений. Контроль качества сборки шлицевых соединений	2/2	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные занятия и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	
	<p>Практическое занятие 15. Особенности сборки клиновых и штифтовых соединений. Контроль качества сборочного соединения</p> <p><i>Самостоятельная работа:</i> Изучение технологии сборки неподвижных разъемных соединений</p>	<p>2/2</p> <p>2</p>	
<p>Тема 1.3. Технология сборки механизмов вращательного движения</p>	<p>Содержание учебного материала</p>	<p>17</p>	<p>ОК 01 - ОК 09, ПК 2.1- ПК 2.5</p>
	<p>Соединительные муфты и сборка составных валов: область применения, назначение, общие сведения</p>	<p>1</p>	
	<p>Подшипниковые узлы с подшипниками скольжения: область применения, назначение, общие сведения, основные виды</p>	<p>1</p>	
	<p>Узлы с подшипниками качения: область применения, краткая характеристика, классификация, достоинства и недостатки</p>	<p>1</p>	
	<p>В том числе практических занятий/практической подготовки</p>	<p>14/14</p>	
	<p>Практическое занятие 16. Инструмент и приспособления, применяемые при сборке</p>	<p>2/2</p>	
	<p>Практическое занятие 17. Конструкция и сборка по видам соединительных муфт</p>	<p>2/2</p>	
	<p>Практическое занятие 18. Сборка подшипников скольжения с разъемным и неразъемным корпусом</p>	<p>2/2</p>	
	<p>Практическое занятие 19. Сборка подшипника жидкостного трения. Инструмент и приспособления, применяемые при сборке</p>	<p>2/2</p>	
	<p>Практическое занятие 20. Контроль качества сборки. Применяемый контрольно-измерительный инструмент</p>	<p>2/2</p>	
	<p>Практическое занятие 21. Сборка узлов с подшипниками качения. Инструмент и приспособления, применяемые при сборке</p>	<p>2/2</p>	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные занятия и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	
	Практическое занятие 22. Контроль качества сборки узлов с подшипниками качения	2/2	
Тема 1.4. Технология сборки механизмов передачи движения	Содержание учебного материала	19	ОК 01 - ОК 09, ПК 2.1- ПК 2.5
	Ременные передачи: область применения, общие сведения, классификация, достоинства и недостатки	1	
	Цепные передачи: область применения, общие сведения, классификация, достоинства и недостатки	1	
	Входной контроль зубчатых колес. Контрольно-измерительный инструмент	1	
	В том числе практических занятий/практической подготовки	16/16	
	Практическое занятие 23. Технология сборки ременной передачи. Инструмент и приспособления, применяемые при сборке	2/2	
	Практическое занятие 24. Контроль качества собранной ременной передачи. Основные дефекты, причины и способы устранения и предупреждения	2/2	
	Практическое занятие 25. Сборка узла цепной передачи. Инструмент и приспособления, применяемые при сборке	2/2	
	Практическое занятие 26. Контроль собранного узла цепной передачи	2/2	
	Практическое занятие 27. Зубчатые передачи: область применения, общие сведения, классификация, достоинства и недостатки	2/2	
Практическое занятие 28. Сборка основных видов зубчатых передач. Контроль качества сборки. Инструмент и приспособления, применяемые при сборке	2/2		

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные занятия и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	
	Практическое занятие 29. Фрикционные передачи: область применения, общие понятия и определения, назначение, классификация, достоинства и недостатки	2/2	
	Практическое занятие 30. Процесс сборки фрикционных передач	2/2	
Тема 1.5. Технология сборки механизмов преобразования движения	Содержание учебного материала	21	ОК 01 - ОК 09, ПК 2.1- ПК 2.5
	Передачи винт-гайка: область применения, общие сведения и характеристики, достоинства и недостатки	1	
	Кривошипной-шатунный механизм: область применения, общие сведения, назначение, устройство	1	
	Механизм клапанного распределения: общие сведения, назначение, устройство	1	
	Эксцентриковый механизм: область применения, общие сведения, назначение, устройство	1	
	Кулисный механизм: область применения, общие сведения, назначение, устройство	1	
	Храповой механизм: область применения, общие сведения, назначение, устройство	1	
	Кулачковые и реечные механизмы: область применения, общие сведения, назначение, устройство механизмов. Инструменты и приспособления	1	
	В том числе практических занятий/практической подготовки	14/14	
Практическое занятие 31. Процесс сборки передачи винт-гайка. Инструменты и приспособления. Контроль качества	2/2		

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные занятия и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	
	Практическое занятие 32. Процесс сборки шатунной, поршневой группы и кривошипно-шатунного механизма. Инструменты и приспособления. Контроль качества	2/2	
	Практическое занятие 33. Процесс сборки механизма клапанного распределения. Инструменты и приспособления. Контроль качества	2/2	
	Практическое занятие 34. Сборка и контроль качества сборки эксцентрикового механизма. Инструменты и приспособления	2/2	
	Практическое занятие 35. Сборка и контроль качества сборки кулисного механизма. Инструменты и приспособления	2/2	
	Практическое занятие 36. Сборка и контроль качества сборки храпового механизма. Инструменты и приспособления	2/2	
	Практическое занятие 37. Сборка и контроль качества сборки кулачковых и реечных механизмов. Инструменты и приспособления	2/2	
Тема 1.6. Технология сборки механизмов поступательного движения	Содержание учебного материала	5	ОК 01 - ОК 09, ПК 2.1- ПК 2.5
	Механизмы поступательного движения: область применения, назначение, классификация, достоинства и недостатки	2	
	Технология сборки механизмов поступательного движения. Инструменты и приспособления	2	
	Контроль качества сборки	1	
Тема 1.7. Технология сборки гидравлических и пневматических приводов и их сборка	Содержание учебного материала	8	ОК 01 - ОК 09, ПК 2.1- ПК 2.5
	Гидравлические приводы: область применения, назначение, устройство, классификация, достоинства и недостатки	2	
	Технология сборки гидравлических приводов. Инструменты, приспособления и оборудование. Контроль качества сборки	2	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные занятия и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	
1	2	3		
	Пневматические приводы: область применения, назначение, классификация, устройство, достоинства и недостатки	2		
	Технология сборки пневматических приводов. Инструменты и приспособления. Контроль качества сборки	2		
Тема 1.8 Грузоподъемные устройства	Содержание учебного материала	5	ОК 01 - ОК 09, ПК 2.1- ПК 2.5	
	Общие сведения, классификация и назначение грузоподъемных устройств	2		
	Такелажная оснастка и строповка грузов: грузозахватные устройства, правила строповки грузов	2		
	Правила подачи сигналов при перемещении грузов	1		
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		2		
МДК 02.03 Выполнение пригоночных слесарных операций при изготовлении деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента		56		
Тема 1.1. Испытания оборудования	Содержание учебного материала	13	ОК 01 - ОК 09, ПК 2.1- ПК 2.5	
	Назначение испытания оборудования, общие сведения, основные определения и классификация испытаний	2		
	Приемочные испытания: сущность приемочных испытаний, показатели неудовлетворительной работы машины	1		
	Контрольные испытания: сущность испытаний, условия проведения	1		
	Специальные испытания: сущность испытаний. Специальные стенды. Оборудование специальных стендов	1		
	В том числе практических занятий/практической подготовки			8/8
	Практическое занятие 1. Изучение классификации испытаний			1/1
	Практическое занятие 2. Виды и назначение испытательных приспособлений			3/3

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные занятия и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	
	Практическое занятие 3. Технические условия на испытания и сдачу собранных узлов	1/1	
	Практическое занятие 4. Правила и режимы испытания оборудования на статистическую и динамическую балансировку	3/3	
Тема 1.2. Испытания под нагрузкой	Содержание учебного материала	12	ОК 01 - ОК 09, ПК 2.1- ПК 2.5
	Назначение и сущность испытаний. Оборудование для проведения испытаний	1	
	Проверка геометрической точности токарного станка. Параметры проверки. Инструменты и приспособления	2	
	Проверка геометрической точности фрезерного станка. Параметры проверки. Инструменты и приспособления	1	
	Регулирование узлов по итогам испытаний. Операции технологического процесса регулирования	2	
	В том числе практических занятий/практической подготовки	6/6	
	Практическое занятие 5. Требования к организации и проведению испытаний	3/3	
Тема 1.3. Испытания на холостом ходу	Содержание учебного материала	16	ОК 01 - ОК 09, ПК 2.1- ПК 2.5
	Сущность, назначение и условия проведения испытаний. Параметры проверки	1	
	Проверка оборудования на жесткость: сущность испытания, порядок проведения, параметры испытания	2	
	Оборудование для проведения испытаний	1	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные занятия и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	
	<p>В том числе практических занятий/практической подготовки</p> <p>Практическое занятие 7. Составление последовательности испытания на холостом ходу металлорежущих станков (по выбору преподавателя)</p> <p>Практическое занятие 8. Технические условия на регулировку и сдачу собранных узлов машин и агрегатов и их эксплуатационные данные</p> <p>Практическое занятие 9. Технические условия на установку, испытания, сдачу и приемку собранных узлов машин и агрегатов и их эксплуатационные данные</p> <p>Практическое занятие 10. Состав и принцип действия стендовой и пультовой аппаратуры, используемой для проведения пневмо-и гидроиспытаний</p>	<p>12/12</p> <p>3/3</p> <p>3/3</p> <p>3/3</p> <p>3/3</p>	
<p>Тема 1.4. Внешняя отделка и окраска машин, оборудования и агрегатов</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Отделка и окраска: общие сведения, назначение, процесс окраски</p> <p>Грунтование и шпатлевка поверхностей: назначение, виды грунтов и шпатлевки, способы грунтования и шпатлевки, инструмент</p> <p>Окрашивание поверхности: назначение, выбор красок, способы окрашивания, оборудование</p> <p>Сушка окрашенных изделий: основные понятия и определения, виды и способы сушки</p> <p>Отделка окрашенных поверхностей: назначение, процесс отделки</p> <p>В том числе практических занятий/практической подготовки</p> <p>Практическое занятие 11. Технические условия на испытания и сдачу собранных узлов»</p>	<p>9</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>4/4</p> <p>2/2</p>	<p>ОК 01 - ОК 09, ПК 2.1- ПК 2.5</p>

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные занятия и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	
	Практическое занятие 12. Правила заполнения паспортов на изготавливаемые изделия машиностроения	2/2	
Тема 1.5. Консервация и упаковка машин, оборудования и агрегатов	Содержание учебного материала	4	ОК 01 - ОК 09, ПК 2.1- ПК 2.5
	Консервация: общие сведения, назначение, условия проведения операции	1	
	Процесс подготовки к консервации. Промежуточная консервация: назначение, условия проведения	1	
	Окончательная консервация: назначение, условия проведения. Способы консервации	1	
	Упаковка: общие сведения, назначение, процесс упаковки	1	
Промежуточная аттестация в виде дифференцированного зачета		2	
Практическая подготовка		360	
УП.02.01 Учебная практика по модулю ПМ.02 Виды работ: Испытание собранных узлов и механизмов на специальных стендах Регулировка узлов по итогам испытаний Внешняя отделка и окраска машин, оборудования и агрегатов Подбор деталей и их контроль на радиальное и торцевое биение. Подготовка деталей к сборке. Измерение межосевых расстояний по устанавливаемым валам. Установка зубчатого колеса неподвижно на валу Установка валов с зубчатыми колёсами в корпус. Контроль зубчатого зацепления по пятну контакта. Контроль бокового зазора Сверление отверстий, зенковка, нарезка резьбы в корпусах ползунов. Установка направляющих, шабрение, контроль		216	ПК 2.1- ПК 2.5

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные занятия и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	
	<p>Проверка размеров, запрессовка втулки, обработка, установка вкладышей, установка болтов и гаек, проверка. Шабрение вкладышей по валу</p> <p>Сборка, запрессовка, обработка втулок распределительного вала, подбор шпонки, установка шкива</p> <p>Сборка клапанной группы, Притирка клапанов к седлам, установка пружин, коромысел, регулировочных винтов. Общая сборка и регулировка. Установка прокладок, шкивов, ремня</p> <p>Установка прокладок, затяжка винтов. Общая сборка</p> <p>Запрессовка и обработка втулок, установка шпонки, зубчатых колёс, пальца кривошипа, эксцентрика. Проверка формы и размеров кулисы. Запрессовка и обработка втулки. Установка вала кулисы, шпонки, зубчатого колеса. Установка кривошипного диска</p> <p>Проверка зубчатого колеса на Краску, проверка величины бокового зазора.</p> <p>Установка угла касания кулисы</p> <p>Проверка формы и размеров деталей, установка шпонки, хомутика, шабрение вкладышей</p> <p>Установка прокладок, крепёжных болтов, сборка. Проверка перпендикулярности направляющих</p> <p>Подгонка ползуна к направляющим, сборка тяги и ползуна, регулировочной муфты. Установка ползуна, хомутика, регулировка муфты, болтов и гаек крепления. Контроль сборки</p> <p>Сборка фильтров, промывка, замена фильтрующих элементов. Запрессовка втулок, шлифовка крышек, шестерён. Проверка размеров и формы деталей. Установка штока, поршня</p> <p>Уплотнительных колец. Установка прокладок. Проверка герметичности соединений. Сборка фильтров, проверка герметичности, уплотнений, затяжки соединений</p>		
	<p>ПП.02.01 Производственная практика по модулю ПМ.02</p> <p>Виды работ</p> <p>Подготовка универсального и специализированного высокоточного инструмента, специализированных и высокопроизводительных приспособлений, оснастки и оборудования</p> <p>Проверка сложного уникального и прецизионного металлорежущего оборудования на точность</p> <p>Управление подъемно-транспортным оборудованием с пола</p>	144	ПК 2.1- ПК 2.5

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные занятия и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	
	<p>Строповка и увязка грузов для подъема, перемещения</p> <p>Сборка, регулировка и испытание узлов и механизмов средней сложности</p> <p>Сборка сложных машин, агрегатов и станков под руководством слесаря более высокой квалификации</p> <p>Запрессовывать детали на гидравлических и винтовых механических прессах</p> <p>Статическая и динамическая балансировка узлов машин и деталей простой и сложной конфигурации на специальных балансировочных станках</p> <p>Монтаж трубопроводов, работающих под давлением воздуха и агрессивных спецпродуктов</p> <p>Испытание сосудов, работающих под давлением, а также испытывать на глубокий вакуум</p> <p>Испытание собранных узлов и механизмов на стендах и прессах гидравлического давления, на специальных установках</p> <p>Устранение дефектов, обнаруженных при сборке и испытании узлов и механизмов</p> <p>Подготовка подшипников к сборке, контроль деталей, запрессовка, регулировка</p> <p>Установка, монтаж, регулировка деталей. Регулировка натяжения ремня</p> <p>Проверка, пригонка деталей звёздочек</p> <p>Подбор деталей и их контроль на радиальное и торцевое биение. Подготовка деталей к сборке</p> <p>Измерение межосевых расстояний по устанавливаемым валам. Установка зубчатого колеса неподвижно на валу</p> <p>Установка валов с зубчатыми колёсами в корпус. Контроль зубчатого зацепления по пятну контакта. Контроль бокового зазора</p> <p>Сверление отверстий, зенковка, нарезка резьбы в корпусах ползунов. Установка направляющих, шабрение, контроль</p> <p>Проверка размеров, запрессовка втулки, обработка, установка вкладышей, установка болтов и гаек, проверка. Шабрение вкладышей по валу</p> <p>Сборка, запрессовка, обработка втулок распределительного вала, подбор шпонки, установка шкива</p>		

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные занятия и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	
	Сборка клапанной группы, Притирка клапанов к седлам, установка пружин, коромысел, регулировочных винтов Общая сборка и регулировка. Установка прокладок, шкивов, ремня. Установка прокладок, затяжка винтов. Общая сборка Запрессовка и обработка втулок, установка шпонки, зубчатых колёс, пальца кривошипа, эксцентрика. Проверка формы и размеров кулисы. Запрессовка и обработка втулки. Установка вала кулисы, шпонки, зубчатого колеса. Установка кривошипного диска Проверка зубчатого колеса на Краску, проверка величины бокового зазора Установка угла касания кулисы		
ПМ.02 (ЭК) Экзамен по модулю ПМ.02		6	
Итого		598	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.02 ВЫПОЛНЕНИЕ МЕХАНОСБОРОЧНЫХ РАБОТ ИЗДЕЛИЙ МАШИНОСТРОЕНИЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Мастерская «Слесарных и слесарно-сборочных работ оснащенная оборудованием:

- индивидуальные рабочие места для обучающихся, рабочее место преподавателя, классная доска, интерактивная доска, оргтехника, персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением, демонстрационный стол, учебно-дидактические пособия, комплект учебно-наглядных пособий, образцы приспособлений, режущего и контрольно-измерительного инструмента, макеты/образцы слесарного оборудования, образцы выполнения слесарных и слесарно-сборочных работ.

Лаборатория «Материаловедение», оснащенная 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.

Лаборатория «Информационных технологий», оснащенная оборудованием:

Необходимый комплект 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: «Слесарные и слесарно-сборочные работы», оснащенная оборудованием:

Оборудование 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.

Оборудование и технологическое оснащение 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 тумбочки с отделениями для различного инструмента, стойки с зажимами для рабочих чертежей и учебно-технической документации, полочки, планшеты, готвальни, 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 Профессионалы и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации требований по 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.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1 Основные источники

3.2.1.1. Печатные издания

1.Липатова, А. Б. Сборка, регулировка и испытание сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов механической, гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения: учебное издание / Липатова А. Б., Соколова Е.Н., Щукин А. М. - Москва : Академия, 2021. - 320 с. (Профессии среднего профессионального образования). - URL: <https://academia-moscow.ru> - Режим доступа: Электронная библиотека «Academiamoscow». - Текст : электронный

2.Липатова, А. Б. Техническое обслуживание и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин: учебное издание / Липатова А. Б., Соколова Е.Н., Щетинкина Н. А., Щукин А. М. - Москва : Академия, 2019. - 336 с. (Профессии среднего профессионального образования). - URL: <https://academia-moscow.ru> - Режим доступа: Электронная библиотека «Academia-moscow». - Текст : электронный

3.Мирошин, Д. Г. Слесарное дело. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Г. Мирошин. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 247 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11960-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542418>

4.Секирников, В. Е. Слесарная обработка деталей, изготовление, сборка и ремонт приспособлений, режущего и измерительного инструмента: учебное издание / Секирников В. Е. - Москва : Академия, 2021. - 272 с. (Профессии среднего профессионального образования). - URL: <https://academia-moscow.ru> - Режим доступа: Электронная библиотека «Academiamoscow». - Текст : электронный

3.2.2. Дополнительные источники

1.Карандашов, К. К. Обработка металлов резанием : учебное пособие для СПО / К. К. Карандашов, В. Д. Клопотов. — Саратов : Профобразование, 2021. — 266 с. — ISBN 978-5-4488-0933-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/99934>

2.Маслов, А. Р. Технологическая оснастка для высокоэффективного резания : учебное пособие для СПО / А. Р. Маслов. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 131 с. — ISBN 978-5-4488-0987-3, 978-5-4497-0848-9. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/102246>

3.Библиотека машиностроителя [Электронный ресурс] URL:<http://lib-bkm.ru> (дата обращения 10.05.2021)

4.«Слесарные работы» [Электронный ресурс]. URL:<http://metalhandling.ru> (дата обращения 10.05.2021)

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.02 ВЫПОЛНЕНИЕ МЕХАНОСБОРОЧНЫХ РАБОТ ИЗДЕЛИЙ
МАШИНОСТРОЕНИЯ**

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки результата (показатели эффективности)	Формы контроля и методы оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none"> – обосновывает цель, выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач; – адекватно оценивает эффективность и качество работы 	Экспертное наблюдение выполнения практических занятий: оценка процесса, оценка результатов, оценка процесса защиты.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> – оперативно ищет и использует информацию, необходимую для качественного выполнения профессиональных задач; – использует различные источники информации, включая электронные; – применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач; – использует современное общее и специализированное программное обеспечение при решении профессиональных задач 	Выполнение практических работ в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами на учебной и производственной практиках. Выполнение контрольных и тестовых работ по темам МДК 02.01. – МДК 02.03.
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	<ul style="list-style-type: none"> – демонстрирует умение определять актуальность нормативно правовой документации в профессиональной деятельности, соотнося требования нормативов с практической задачей; – демонстрирует сформированность навыка применять современную научную и профессиональную терминологию в устной и письменной коммуникации; – демонстрирует умение определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования, ставить цели и планировать конкретные шаги; – проявляет, анализирует и выявляет достоинства и недостатки коммерческой идеи с учётом рынка, ресурсов и возможных рисков; 	Дифференцированный зачет по учебной практике УП.02.01. Дифференцированный зачет по производственной практике ПП.02.01. Экзамен квалификационный по модулю ПМ.02.

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки результата (показатели эффективности)	Формы контроля и методы оценки
	<ul style="list-style-type: none"> – демонстрирует умение определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей и выявлять потенциальные источники финансирования (инвесторы, гранты, кредиты, краудфандинг); – демонстрирует сформированность навыков презентовать идеи открытия собственного дела, готовить коммерческое предложение, бюджет и план реализации; – демонстрирует умение определять источники достоверной правовой информации (официальные базы, нормативные акты, профессиональные консультации); – демонстрирует сформированность навыка составлять различные правовые документы, соблюдая структуру, формальные требования и правовую терминологию; – демонстрирует умение находить интересные проектные идеи, грамотно формулировать их цель и задачи и документировать в проектной заявке; – проявляет, анализирует и оценивает жизнеспособность проектной идеи, разрабатывает план проекта с оценкой ресурсов, сроков, рисков и критериев успеха 	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<ul style="list-style-type: none"> – конструктивно взаимодействует с обучающимися, преподавателями и руководителями практики в ходе обучения и при решении профессиональных задач; – четко выполняет обязанности при работе в команде и / или выполнении задания в группе; 	

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки результата (показатели эффективности)	Формы контроля и методы оценки
	<ul style="list-style-type: none"> – соблюдает нормы профессиональной этики при работе в команде; – строит профессиональное общение с учетом социально-профессионального статуса, ситуации общения, особенностей группы и индивидуальных особенностей участников коммуникации 	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<ul style="list-style-type: none"> – демонстрирует грамотность в устной и письменной речи; – ясно и грамотно излагает собственные мысли 	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно – нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;	<ul style="list-style-type: none"> – демонстрирует сформированность гражданско-патриотической позиции, проявляет уважение к исторической памяти, соблюдает общественные и правовые нормы и участвует в общественно значимых инициативах; – демонстрирует умение проявлять осознанное поведение, принимать обоснованные решения с учётом этических и профессиональных норм и анализировать возможные последствия своих действий; – проявляет, анализирует значимость своей профессии, аргументированно объясняет её вклад в развитие общества, экономики и культуры; – демонстрирует сформированность применения стандартов антикоррупционного поведения, соблюдает принципы прозрачности, декларирует конфликты интересов и отказывается от неправомерных выгод 	

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки результата (показатели эффективности)	Формы контроля и методы оценки
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<ul style="list-style-type: none"> – демонстрирует сформированность соблюдения норм экологической безопасности, применяет меры по снижению вредного воздействия и соблюдает экологические регламенты; – демонстрирует умение определять направления ресурсосбережения в профессиональной деятельности, предлагает конкретные мероприятия по экономии материалов, энергии и воды; – демонстрирует сформированность организации профессиональной деятельности с соблюдением принципов бережливого производства, оптимизирует процессы и сокращает потери; – демонстрирует умение организовывать профессиональную деятельность с учётом изменений климатических условий региона, адаптирует планы и ресурсы для устойчивой работы; – проявляет, анализирует и эффективно действует в чрезвычайных ситуациях, соблюдает инструкции безопасности, координирует эвакуационные действия и оказывает первую помощь 	
<p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	<ul style="list-style-type: none"> – демонстрирует сформированность умения использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья и достижения жизненных и профессиональных целей; – демонстрирует умение применять рациональные приёмы двигательной активности в профессиональной деятельности для повышения 	

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки результата (показатели эффективности)	Формы контроля и методы оценки
	<p>эффективности и снижения риска профессиональных повреждений;</p> <ul style="list-style-type: none"> – проявляет, анализирует и применяет средства профилактики перенапряжения, характерные для данной профессии, соблюдая режимы труда и восстановления; 	
<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<ul style="list-style-type: none"> – понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные 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; – использует в профессиональной деятельности необходимую техническую документацию 	
<p>ПК 2.1. Подготавливать оборудование, инструменты, рабочее место для сборки и смазки узлов и механизмов, механической, гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правил</p>	<ul style="list-style-type: none"> – 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 	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических занятий: оценка процесса, оценка результатов, оценка процесса защиты.</p> <p>Выполнение практических работ в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами на учебной и производственной практиках.</p> <p>Выполнение контрольных и тестовых</p>

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки результата (показатели эффективности)	Формы контроля и методы оценки
организации рабочего места		работ по темам МДК 02.01. – МДК 02.03.
ПК 2.2. Выполнять слесарную обработку с помощью ручного и механизированного слесарно-сборочного инструмента в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда	<ul style="list-style-type: none"> – 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 	Дифференцированный зачет по учебной практике УП.02.01. Дифференцированный зачет по производственной практике ПП.02.01. Экзамен квалификационный по модулю ПМ.02.
ПК 2.3. Выполнять сборку машиностроительных изделий, их узлов и механизмов	<ul style="list-style-type: none"> – Выполняет регулировочные работы в процессе испытания; – Выполняет испытания собранных сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов средней и высокой категории сложности механической, гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения 	
ПК 2.4. Выполнять сборку машиностроительных изделий, их узлов и механизмов	<ul style="list-style-type: none"> – Выполняет испытание собираемых или собранных узлов и агрегатов на специальных стендах в соответствии с требованиями технологической документацией; – Устраняет дефекты после выполнения испытаний собираемых или собранных узлов и агрегатов. 	
ПК 2.5. Выполнять выявление и устранение дефектов собранных узлов и агрегатов	<ul style="list-style-type: none"> – Выявляет дефекты собранных узлов и агрегатов в соответствии с требованиями технологической документацией – Устраняет дефекты собранных узлов и агрегатов в соответствии с 	

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки результата (показатели эффективности)	Формы контроля и методы оценки
	требованиями технологической документацией	

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ
«ТЮМЕНСКИЙ ТЕХНИКУМ СТРОИТЕЛЬНОЙ ИНДУСТРИИ И ГОРОДСКОГО
ХОЗЯЙСТВА» (ГАПОУ ТО «ТТСИиГХ»)

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.3
к программе ОПОП-П СПО по профессии
15.01.35 Мастер слесарных работ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.03 ВЫПОЛНЕНИЕ СЛЕСАРНО-РЕМОНТНЫХ РАБОТ АГРЕГАТОВ И
МАШИН

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03 ВЫПОЛНЕНИЕ СЛЕСАРНО-РЕМОНТНЫХ РАБОТ АГРЕГАТОВ И МАШИН

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре профессиональной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности ВД.3 Выполнение слесарно – ремонтных работ агрегатов и машин.

Профессиональный модуль ПМ.03 Выполнение слесарно – ремонтных работ агрегатов и машин включен в обязательную часть профессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ.

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности ВД.3 Выполнение слесарно – ремонтных работ агрегатов и машин и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД.3	Выполнение слесарно – ремонтных работ агрегатов и машин
ПК 3.1	Подготавливать рабочее место, инструменты и приспособления для ремонтных работ в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правил организации рабочего места
ПК 3.2	Выполнять ремонт отдельных деталей и узлов, входящих в состав оборудования, агрегатов и машин

ПК 3.3	Осуществлять регулировку механизмов отдельных деталей и узлов, входящих в состав оборудования, агрегатов и машин
ПК 3.4	Определять дефектацию отдельных деталей и узлов, входящих в состав оборудования, агрегатов и машин

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Формируемые компетенции	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none"> – распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; – определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; – оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) 	<ul style="list-style-type: none"> – актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; – структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; – основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или -социальном контексте; – методы работы в профессиональной и смежных сферах; – порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности 	-
ОК 02. Использовать	– определять задачи для поиска	– номенклатура информационных	-

Формируемые компетенции	Уметь	Знать	Владеть навыками
<p>современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации;</p> <ul style="list-style-type: none"> – выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; – оценивать практическую значимость результатов поиска; – применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; – использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; – использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач 	<p>источников, применяемых в профессиональной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> – приемы структурирования информации; – формат оформления результатов поиска информации; – современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; – программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства 	
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере,</p>	<ul style="list-style-type: none"> – определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; – применять современную научную 	<ul style="list-style-type: none"> – содержание актуальной нормативно-правовой документации; – современная научная и профессиональная терминология; – возможные траектории профессионального 	<p style="text-align: center;">-</p>

Формируемые компетенции	Уметь	Знать	Владеть навыками
использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	<p>профессиональную терминологию;</p> <ul style="list-style-type: none"> – определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; – выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; – определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования; – презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; – определять источники достоверной правовой информации; – составлять различные правовые документы; – находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать – оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта; 	<p>развития и самообразования;</p> <ul style="list-style-type: none"> – основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности; – правила разработки презентации; – основные этапы разработки и реализации проекта 	

Формируемые компетенции	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<ul style="list-style-type: none"> – организовывать работу коллектива и команды; – взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности 	<ul style="list-style-type: none"> – психологические основы деятельности коллектива; – психологические особенности личности 	-
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<ul style="list-style-type: none"> – грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, – проявлять толерантность в рабочем коллективе 	<ul style="list-style-type: none"> – правила оформления документов; – правила построения устных сообщений; – особенности социального и культурного контекста 	-
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации международных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	<ul style="list-style-type: none"> – проявлять гражданско-патриотическую позицию; – демонстрировать осознанное поведение; – описывать значимость своей профессии; – применять стандарты антикоррупционного поведения 	<ul style="list-style-type: none"> – сущность гражданско-патриотической позиции; – традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации международных и межрелигиозных отношений; – значимость профессиональной деятельности по профессии; – стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения 	-
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды,	<ul style="list-style-type: none"> – соблюдать нормы экологической безопасности; 	<ul style="list-style-type: none"> – правила экологической безопасности при ведении 	-

Формируемые компетенции	Уметь	Знать	Владеть навыками
ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<ul style="list-style-type: none"> – определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии; – организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; – организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; – эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях 	<ul style="list-style-type: none"> профессиональной деятельности; – основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; – пути обеспечения ресурсосбережения; – принципы бережливого производства; – основные направления изменения климатических условий региона; – правила поведения в чрезвычайных ситуациях 	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<ul style="list-style-type: none"> – понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; – участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; – строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; – кратко обосновывать и 	<ul style="list-style-type: none"> – правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; – основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); – лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; – особенности произношения; – правила чтения текстов профессиональной направленности 	-

Формируемые компетенции	Уметь	Знать	Владеть навыками
	<p>объяснять свои действия (текущие и планируемые);</p> <ul style="list-style-type: none"> – писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы 		
<p>ПК 3.1. Подготавливать рабочее место, инструменты и приспособления для ремонтных работ в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правил организации рабочего места</p>	<ul style="list-style-type: none"> – читать чертежи механизмов оборудования средней сложности; – подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по сборке и разборке механизмов оборудования средней сложности; – выбирать инструмент для производства работ по сборке и разборке механизмов оборудования средней сложности; – использовать персональную вычислительную технику для просмотра чертежей механизмов оборудования средней сложности; – печатать чертежи механизмов оборудования средней сложности с использованием устройств вывода графической и текстовой информации; 	<ul style="list-style-type: none"> – требований, предъявляемых к рабочему месту для производства работ по сборке и разборке механизмов оборудования средней сложности; – видов, конструкций, назначения, возможностей и правил использования инструментов и приспособлений для производства работ по сборке и разборке механизмов оборудования средней сложности; – прикладных компьютерных программ для просмотра текстовой и графической информации: наименования, возможности и порядок работы в них; – основных форматов представления электронной графической и текстовой информации; – последовательности монтажа, демонтажа механизмов оборудования средней сложности; 	<ul style="list-style-type: none"> – выбора инструмента и приспособлений для демонтажа, монтажа, сборки и разборки механизмов оборудования средней сложности; – демонтажа, монтажа механизмов оборудования средней сложности; – сборки, разборки механизмов оборудования средней сложности; – выполнения смазочных работ; – контроля взаимного расположения узлов и деталей механизмов оборудования средней сложности после сборки и монтажа

Формируемые компетенции	Уметь	Знать	Владеть навыками
	<ul style="list-style-type: none"> – выполнять подготовку механизмов оборудования средней сложности к сборке; – производить сборку, разборку механизмов оборудования средней сложности в соответствии с технической документацией; – выбирать смазочные материалы, применяемые для данного оборудования; – разбирать и собирать шкивы, муфты механизмов оборудования средней сложности; – производить измерения деталей и узлов механизмов оборудования средней сложности при помощи контрольно-измерительных инструментов; – изготавливать приспособления для разборки и сборки механизмов оборудования средней сложности; – осуществлять строповку и перемещение механизмов оборудования средней сложности с помощью подъемно- 	<ul style="list-style-type: none"> – последовательности сборки, разборки механизмов оборудования средней сложности; – последовательности разборки и сборки шкивов, муфт; – наименования, маркировки и правил применения масел, моющих составов и смазок; – методов и способов контроля качества разборки и сборки механизмов оборудования средней сложности; – правил проведения грузоподъемных операций при перемещении грузов в пределах рабочего места 	

Формируемые компетенции	Уметь	Знать	Владеть навыками
	<p>транспортных и специальных средств в пределах рабочего места;</p> <ul style="list-style-type: none"> – контролировать взаимное расположение узлов и деталей механизмов оборудования средней сложности после сборки и монтажа 		
<p>ПК 3.2. Выполнять ремонт отдельных деталей и узлов, входящих в состав оборудования, агрегатов и машин</p>	<ul style="list-style-type: none"> – читать чертежи механизмов оборудования средней сложности; – подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по ремонту механизмов оборудования средней сложности; – выбирать станки, инструмент и приспособления для производства работ по ремонту механизмов оборудования средней сложности; – определять межоперационные припуски и допуски на межоперационные размеры узлов и деталей механизмов оборудования средней сложности; – производить разметку цилиндрических поверхностей 	<ul style="list-style-type: none"> – требований, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по ремонту механизмов оборудования средней сложности; – видов, конструкций, назначения, возможностей и правил использования оборудования, инструментов и приспособлений для производства работ по ремонту механизмов оборудования средней сложности; – видов ремонтов промышленного оборудования средней сложности; – основные механические свойства обрабатываемых материалов; – систем допусков и посадок, качества и параметры шероховатости; – типичных дефектов при выполнении слесарной 	<ul style="list-style-type: none"> – изучения конструкторской и технологической документации на ремонтируемые механизмы оборудования средней сложности; – подготовки рабочего места при ремонте механизмов оборудования средней сложности; – выбора оборудования, инструмента и приспособлений для ремонта механизмов оборудования средней сложности; – слесарной обработки деталей и узлов механизмов оборудования средней сложности с точностью до 7-го качества; – сверления, зенкерования и развертывания отверстий в деталях механизмов

Формируемые компетенции	Уметь	Знать	Владеть навыками
	<p>деталей механизмов оборудования средней сложности;</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнять опилование и распиливание деталей механизмов оборудования средней сложности различной конфигурации; – выполнять шабрение плоских поверхностей деталей механизмов оборудования средней сложности; – шаржировать притирочные и доводочные круги, плиты и притиры при ремонте механизмов оборудования средней сложности; – полировать плоские поверхности деталей механизмов оборудования средней сложности; – контролировать качество выполняемых работ при слесарной обработке деталей механизмов оборудования средней сложности с помощью контрольно-измерительных инструментов; – устанавливать и закреплять детали механизмов оборудования средней сложности в 	<p>обработки, причины их появления и способы предупреждения;</p> <ul style="list-style-type: none"> – способов устранения дефектов в процессе выполнения слесарной обработки; – способов распиливания криволинейных отверстий; – способов опилования деталей различной конфигурации; – способов проверки припасовки деталей со сложной конфигурацией; – способов шабрения плоских поверхностей; – способов и последовательностей выполнения доводочных и притирочных работ; – способов выполнения полировальных работ на плоских поверхностях; – способов шаржирования притирочных и доводочных кругов, плит и притиров; – материалов, применяемые при доводке и притирке, их свойства и правила применения; – правил и последовательностей проведения измерений; 	<p>оборудования средней сложности с точностью до 7-го качества</p>

Формируемые компетенции	Уметь	Знать	Владеть навыками
	<p>зажимных приспособлениях различных видов;</p> <ul style="list-style-type: none"> – выбирать и подготавливать к работе режущий, слесарно-сборочный и измерительный инструмент в зависимости от обрабатываемого материала и способа обработки поверхности при ремонте механизмов оборудования средней сложности; – использовать ручной механизированный инструмент и сверлильные станки для обработки отверстий в деталях механизмов оборудования средней сложности; – устанавливать режим обработки деталей механизмов оборудования средней сложности в соответствии с технологической документацией; – контролировать качество выполняемых работ при механической обработке деталей механизмов оборудования средней сложности с помощью контрольно-измерительных инструментов 	<ul style="list-style-type: none"> – методов и способов контроля размеров деталей и узлов после слесарной и механической обработки; – требований к шероховатости поверхности после слесарной и механической обработки; – принципов действия сверлильных станков; – режимов механической обработки на сверлильных станках 	

Формируемые компетенции	Уметь	Знать	Владеть навыками
<p>ПК 3.3. Осуществлять регулировку механизмов отдельных деталей и узлов, входящих в состав оборудования, агрегатов и машин</p>	<ul style="list-style-type: none"> – читать чертежи простого оборудования; – подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по регулировке простого оборудования; – выбирать инструмент для производства работ по регулировке простого оборудования; – контролировать качество выполнения работ по регулировке простого оборудования; – выполнять регулировку простого оборудования в правильной технологической последовательности; – проверять правильность срабатывания приборов управления простого оборудования; – осуществлять предъявление и сдачу простого оборудования после проведения регулировочных работ; – проводить испытания простого 	<ul style="list-style-type: none"> – требований, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по регулировке простого оборудования; – видов, конструкций, назначения, возможностей и правил использования инструментов и приспособлений для производства работ по регулировке простого оборудования; – устройств и принципов действия простого оборудования; – основных технических данных и характеристик механизмов, оборудования, агрегатов и машин; – порядка регулировки простого оборудования; – правил и порядка сдачи и приемки отремонтированного оборудования; – порядка оформления результатов испытаний; – видов и правил применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по регулировке простого оборудования; 	<ul style="list-style-type: none"> – изучения конструкторской и технологической документации на регулируемое простое оборудование; – подготовки рабочего места при регулировке простого оборудования; – выбора оборудования, инструмента и приспособлений для регулировки простого оборудования; – выполнения работ по регулировке простого оборудования; – использования контрольно-измерительных инструментов для контроля качества выполняемых работ по регулировке простого оборудования; – сдачи простого оборудования после регулировки и испытания; – испытания простого оборудования

Формируемые компетенции	Уметь	Знать	Владеть навыками
	<p>оборудования в правильной последовательности;</p> <ul style="list-style-type: none"> – производить оформление результатов испытания простого оборудования; – использовать текстовые редакторы (процессоры) для оформления документов по результатам испытаний простого оборудования 	<ul style="list-style-type: none"> – требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при регулировке простого оборудования 	
<p>ПК 3.4. Определять дефектацию отдельных деталей и узлов, входящих в состав оборудования, агрегатов и машин</p>	<ul style="list-style-type: none"> – читать чертежи простого оборудования; – подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по дефектации простого оборудования; – выбирать оборудование, инструменты и приспособления для производства работ по дефектации простого оборудования; – использовать контрольно-измерительный инструмент для оценки степени износа простого оборудования; – производить визуальную оценку наличия дефектов и степени износа 	<ul style="list-style-type: none"> – требований, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по дефектации простого оборудования; – видов, конструкций, назначения, возможностей и правил использования инструментов и приспособлений для производства работ по дефектации простого оборудования; – технических требований, предъявляемые к простому оборудованию; – методов дефектации узлов и деталей простого оборудования; – видов износа узлов и деталей простого оборудования; – факторов, 	<ul style="list-style-type: none"> – изучения конструкторской и технологической документации на дефектуемое простое оборудование; – подготовки рабочего места при дефектации простого оборудования; – выбора оборудования, инструментов и приспособлений для дефектации простого оборудования; – выявления дефектов простого оборудования; – заполнения документации по результатам дефектации простого оборудования

Формируемые компетенции	Уметь	Знать	Владеть навыками
	<p>простого оборудования;</p> <ul style="list-style-type: none"> – принимать решения о ремонте или замене узлов и деталей простого оборудования; – заполнять документы по результатам дефектации простого оборудования в соответствие с требованиями, предъявляемыми к ним; – использовать текстовые редакторы (процессоры) для создания документов по результатам дефектации простого оборудования 	<p>влияющих на интенсивность износа механизмов простого оборудования;</p> <ul style="list-style-type: none"> – допустимых норм износа механизмов простого оборудования; – браковочных признаков механизмов простого оборудования; – типичных дефектов простого оборудования; – видов документов, заполняемых по результатам дефектации простого оборудования; – порядка заполнения документов по результатам дефектации простого оборудования 	

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.03 ВЫПОЛНЕНИЕ СЛЕСАРНО-РЕМОНТНЫХ РАБОТ АГРЕГАТОВ И
МАШИН**

**2.1. Трудоемкость освоения профессионального модуля
ПМ.03 Выполнение слесарно – ремонтных работ агрегатов и машин**

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В том числе в форме практической подготовки
Учебные занятия	262	200
Самостоятельная работа	-	-
Практика, в том числе:	360	360
учебная	216	216
производственная	144	144
Промежуточная аттестация, в том числе:		
МДК.03.01	2	
МДК.03.02	2	
МДК.03.03	2	
УП.03.01	-	
ПП.03.01	-	
ПМ.03.01 (К)	6	
Всего	634	560

2.2. Структура профессионального модуля ПМ.03 Выполнение слесарно – ремонтных работ агрегатов и машин

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (обязат. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практическая подготовка		ЭЖ
			Обязательные аудиторные учебные занятия/ в том числе практическая подготовка		Промежуточная аттестация, часов	Консультации, часов	Самостоятельная учебная работа, часов	Учебная практика, часов	Производственная практика, часов	
			Всего, часов	в т. ч. практические занятия и лабораторные занятия, часов						
ОК 01 - ОК 09, ПК 3.1- ПК 3.4	МДК 03.01 Подготовка рабочего места, инструментов и приспособлений для ремонтных работ	56	54	44/44	2					
ОК 01 - ОК 09, ПК 3.1- ПК 3.4	МДК 03.02 Ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин	120	118	104/104	2					
ОК 01 - ОК 09, ПК 3.1- ПК 3.4	МДК 03.03 Техническое обслуживание узлов и механизмов отремонтированного оборудования, агрегатов и машин	92	90	52/52	2					
Практическая подготовка										

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (обязат. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практическая подготовка		ЭК
			Обязательные аудиторные учебные занятия/ в том числе практическая подготовка		Промежуточная аттестация, часов	Консультации, часов	Самостоятельная учебная работа, часов	Учебная практика, часов	Производственная практика, часов	
			Всего, часов	в т. ч. практические занятия и лабораторные занятия, часов						
ПК 3.1- ПК 3.4	УП.03.01 Учебная практика по модулю ПМ.03	216						216		
ПК 3.1- ПК 3.4	ПП.03.01 Производственная практика по модулю ПМ.03	144							144	
	ПМ.03.01 (К) Экзамен по модулю ПМ.03	6								6
	Всего:	634	262	200/200	6			360		6

2.3. Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ.03 Выполнение слесарно – ремонтных работ агрегатов и машин

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные занятия и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	
МДК 03.01 Подготовка рабочего места, инструментов и приспособлений для ремонтных работ		56	
Тема 1.1. Охрана труда в профессиональной деятельности слесаря-ремонтника	Содержание учебного материала	16	ОК 01 - ОК 09, ПК 3.1- ПК 3.4
	Основные термины и определения: рабочая зона, рабочее место, условия труда, вредный производственный фактор, опасный производственный фактор, травмобезопасность, тяжесть труда, напряжённость труда	1	
	Типовые отраслевые нормы и правила по охране труда. Корпоративные рабочие инструкции по охране труда. Мероприятия по охране труда и правила техники безопасности при выполнении ремонтных работ. Ответственность за нарушение требований охраны труда	1	
	Требования к спецодежде, индивидуальным средствам защиты слесаря-ремонтника. Правила личной и производственной гигиены: режим труда и отдыха на рабочем месте. Причины травматизма. Оказание первой помощи при различных травмах. Предупреждение причин травматизма на рабочем месте	1	
	Технологическая дисциплина: соблюдение технологического режима, технологических регламентов. Последствия нарушения технологической дисциплины: снижение качества продукции, брак, ухудшение использования сырья, преждевременные поломки оборудования и пр. Дисциплинарная ответственность за нарушение технологической дисциплины	1	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные занятия и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	
	В том числе практических занятий/практической подготовки	12/12	
	Практическое занятие 1. Составление инструкции/памятки слесарю-ремонтнику «Правила личной и производственной гигиены: режим труда и отдыха на рабочем месте»	6/6	
	Практическое занятие 2. Причины травматизма. Оказание первой помощи при различных травмах. Предупреждение причин травматизма на рабочем месте	6/6	
Тема 1.2. Организация рабочего места слесаря-ремонтника	Содержание учебного материала	18	ОК 01 - ОК 09, ПК 3.1- ПК 3.4
	Особенности организации рабочего места при выполнении ремонтных работ: постоянное рабочее место в ремонтном цехе и временное рабочее место у ремонтируемого станка, освещенность рабочего места, уровень шума, уровень вибрации	1	
	Оснащение постоянного рабочего места: верстак с тисками (одноместные, двухместные и многоместные), стеллаж для хранения деталей и оборудования, стол для разборки, дефектовки и сборки отдельных узлов, проверочная плита, подъемно-транспортные, моечные, разборочные и др. приспособления, инструментальные ящики, комплект необходимых инструментов и приспособлений постоянного пользования	1	
	Оснащение временного рабочего места: передвижные верстаки и переносные инструментальные ящики, грузоподъемные устройства (кран-балки, консольные краны с тельферами и талями)	1	
	Отраслевые инструкции для оптимальной организации рабочего места, персональная ответственность слесаря-ремонтника за организацию рабочего места	1	
	В том числе практических занятий/практической подготовки	14/14	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные занятия и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	
	Практическое занятие 3. На формате А4 схематично изобразить оснащение постоянного рабочего места слесаря-ремонтника и кратко обосновать организацию рабочего места (в виде письменного сообщения)	6/6	
	Практическое занятие 4. Оснащение временного рабочего места: передвижные верстаки и переносные инструментальные ящики, грузоподъемные устройства (кран-балки, консольные краны с тельферами и таями)	8/8	
Тема 1.3. Подготовка заготовок, инструментов, приспособлений	Содержание учебного материала	20	ОК 01 - ОК 09, ПК 3.1- ПК 3.4
	Перечень рабочего, контрольно-измерительного инструмента, приспособлений, оборудования на выполнение ремонтных работ. Устройство, правила хранения, обеспечивающие сохранность инструментов, приспособлений, оборудования для ремонтных работ	1	
	Выбор и подготовка рабочего инструмента, приспособлений, оборудования в соответствии с ремонтируемыми узлами и механизмами оборудования, агрегатами и машинами. Эксплуатационные требования и правила применения инструментов, приспособлений, оборудования в ремонтных работах. Подготовка расходных материалов (для промывки и смазки)	1	
	В том числе практических занятий/практической подготовки	18/18	
	Практическое занятие 5. Составление таблицы «Выбор и подготовка рабочего инструмента, приспособлений, оборудования в соответствии с ремонтируемыми узлами и механизмами оборудования, агрегатами и машинами»	4/4	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные занятия и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	
	Практическое занятие 6. Изучение эксплуатационных требований и правил применения инструментов, приспособлений, оборудования в ремонтных работах. Подготовка расходных материалов (для промывки и смазки)	6/6	
	Практическое занятие 7. Создание проекта рабочего места слесаря-ремонтника, основанного на принципах научной организации труда	8/8	
Промежуточная аттестация в виде дифференцированного зачета		2	
МДК 03.02 Ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин		120	
Тема 1.1. Выполнение монтажа и демонтажа узлов, механизмов, оборудования, агрегатов и машин различной сложности	Содержание учебного материала	10	ОК 01 - ОК 09, ПК 3.1- ПК 3.4
	Требования к планировке и оснащению рабочего места при выполнении монтажа узлов, механизмов, оборудования, агрегатов и машин различной сложности. Выбор ручного и механизированного инструмента, приспособлений для производства монтажных работ относительно собираемых/разбираемых узлов и механизмов	1	
	Последовательность операций при выполнении монтажных и демонтажных работ. Демонтаж сборочных единиц в соответствии с технической документацией. Основное такелажное оборудование, применяемое при выполнении монтажных/демонтажных работах, правила строповки, подъема, перемещения грузов. Технологические схемы сборки. Узловая сборка (сборочных единиц) и общая сборка. Параллельная сборка групп и подгрупп	1	
	В том числе практических занятий/практической подготовки	8/8	
Практическое занятие 1. Описание назначения и способов маркировки деталей при разборке механизмов, агрегатов, машин	2/2		

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные занятия и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	
	Практическое занятие 2. Сборка агрегата/оборудования из предварительно собранных сборочных единиц. Монтаж сборочных единиц в соответствии с технической документацией	2/2	
	Практическое занятие 3. Выполнение сборки и разборки механизмов, оборудования, агрегатов в соответствии с требованиями охраны труда	2/2	
	Практическое занятие 4. Контролировать качество выполняемых монтажных работ, предупреждение, выявление и исправление возможных дефектов	2/2	
Тема 1.2. Выполнение слесарной обработки деталей различной сложности при ремонтных работах	Содержание учебного материала	15	ОК 01 - ОК 09, ПК 3.1- ПК 3.4
	Назначение слесарной обработки деталей различной сложности при ремонтных работах. Способы и последовательность проведения размерной обработки деталей при ремонте: рубка, правка, гибка, резка, опиливание, сверление, зенкерование, зенкование, развертывание. Способы и последовательность проведения пригоночных операций слесарной обработки при ремонте: шабрение, распиливание, пригонка и припасовка, притирка, доводка, полирование	1	
	Назначение, устройство универсальных приспособлений и правила применения слесарного и контрольно-измерительных инструментов. Выбор инструментов в зависимости от механических свойства обрабатываемых материалов	1	
	Контроль качества выполняемых работ при слесарной обработке деталей различной сложности с помощью контрольно-измерительных инструментов. Типичные дефекты при выполнении слесарной обработки, причины их появления и способы предупреждения	1	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные занятия и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	
	В том числе, практических занятий/практической подготовки	12/12	
	Практическое занятие 5. Техническая документация на выполнение слесарной обработки при ремонтных работах	2/2	
	Практическое занятие 6. Чертежи деталей и сопряжений, правила чтения чертежей	2/2	
	Практическое занятие 7. Основные операции сборки трубопроводных систем. Технологические процессы сборки трубопроводных систем	2/2	
	Практическое занятие 8. Способы и последовательность проведения размерной обработки деталей при ремонте	2/2	
	Практическое занятие 9. Способы и последовательность проведения пригоночных операций слесарной обработки при ремонте	2/2	
	Практическое занятие 10. Выполнение контроля качества слесарной обработки деталей различной сложности с помощью контрольно-измерительных инструментов	2/2	
Тема 1.3. Выполнение механической обработки деталей различной сложности при ремонтных работах	Содержание учебного материала	26	ОК 01 - ОК 09, ПК 3.1- ПК 3.4
	Назначение механической обработки деталей различной сложности при ремонтных работах. Техническая документация на выполнение механической обработки при ремонтных работах. Назначение, правила и условия применения наиболее распространенных зажимных приспособлений, измерительного и режущего инструментов для ведения механической обработки деталей на обдирочных, настольно-сверлильных и заточных станках	1	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные занятия и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	
	Система допусков и посадок, квалитеты и параметры шероховатости по квалитетам. Принципы действия обдирочных, настольно-сверлильных и заточных станков	1	
	В том числе практических занятий/практической подготовки	24/24	
	Практическое занятие 11. Выбор и подготовка к работе режущего инструмента в зависимости от обрабатываемого материала	3/3	
	Практическое занятие 12. Правила измерения деталей и узлов универсальными и специализированными измерительными инструментами в соответствии с технической документацией	3/3	
	Практическое занятие 13. Проверка на соответствие сложных деталей, узлов и вспомогательных материалов требованиям технической документации (технологические карты)	3/3	
	Практическое занятие 14. Знаки условного обозначения допусков, квалитетов, параметров шероховатости, способов базирования заготовок	3/3	
	Практическое занятие 15. Технологический процесс механической обработки на обдирочных, настольно-сверлильных и заточных станках	3/3	
	Практическое занятие 16. Контроль качества выполняемых работ при механической обработке деталей	3/3	
	Практическое занятие 17. Основные виды и причины брака при механической обработке, способы предупреждения и устранения	3/3	
	Практическое занятие 18. Изучение принципа действия обдирочных, настольно-сверлильных и заточных станков	3/3	
Тема 1.4.	Содержание учебного материала	47	ОК 01 - ОК 09,

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные занятия и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	
Ремонт типовых деталей и механизмов промышленного оборудования	Основные виды ремонта производственного оборудования: классификация, особенности, эксплуатационные характеристики. Технологическая документация на ремонт деталей и сборочных единиц: конструкторские документы, документация на текущий и капитальный ремонт, комплект документов для ремонта, схема типового технологического процесса, расходные ведомости на ремонт и др. Регламент проведения планово-предупредительных ремонтов эксплуатируемого оборудования	1	ПК 3.1- ПК 3.4
	Износ деталей: нормальный и аварийный. Категории износа: химический, физический (механический, молекулярно-механический и коррозионно-механический), тепловой. Основные причины износа. Условия долговечности и надежности работы машин и механизмов. Мероприятия по предупреждению износа машин и обеспечению их долговечности	1	
	Способы ремонта сопряжений. Процесс изнашивания сопрягаемых деталей. Нарушение первоначальных посадок и приемы восстановления. Применение компенсаторов износа. Детали-компенсаторы. Шкала ремонтных размеров. Типовые случаи применения деталей-компенсаторов. Дефекты, возникающие в деталях в результате действия внутренних напряжений, больших усилий или из-за механических повреждений	1	
	В том числе практических занятий/практической подготовки	44/44	
	Практическое занятие 19. Основные причины потери работоспособности оборудования. Сущность системы планово-предупредительного ремонта. Виды ремонтных работ	3/3	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные занятия и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	
	Практическое занятие 20. Карты технологического процесса ремонта различных типовых деталей и узлов промышленного оборудования	3/3	
	Практическое занятие 21. Методы определения износа деталей машин, агрегатов и оборудования	3/3	
	Практическое занятие 22. Исследования износостойкости деталей: микрометрирование, взвешивание, снятие профилограмм, метод искусственных баз, радиоизотопные методы, спектральный анализ	3/3	
	Практическое занятие 23. Технология ремонта деталей и соединений машин и оборудования. Основные способы восстановления изношенных деталей	3/3	
	Практическое занятие 24. Восстановление посадок сопряженных деталей, устранение овальности или конусности, обеспечение требуемой чистоты обработки после восстановления детали	3/3	
	Практическое занятие 25. Технология восстановления деталей с плоскими сопрягаемыми поверхностями (направляющие станин, планки, клинья)	4/4	
	Практическое занятие 26. Ремонт валов, осей, винтов, восстановление центровых отверстий. Выбор способа базирования детали для обработки. Изменение основной установочной базы изношенной детали, вспомогательные базы	4/4	
	Практическое занятие 27. Технология ремонта валов, подшипников, шкивов, ременных, зубчатых и цепных передач, соединительных муфт, механизмов преобразования движения и др.	4/4	
	Практическое занятие 28. Определение износа деталей (визуально) и с помощью инструмента Определение степени износа типовых	6/6	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные занятия и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	
	<p>деталей по отклонению геометрических размеров от заданных на чертежах</p> <p>Практическое занятие 29. Составление дефектной ведомости, используя перечень возможных дефектов деталей и неразъемных соединений; признаки неисправимых дефектов (задания по вариантам)</p> <p>Практическое занятие 30. Составление технологической последовательности восстановления деталей (деталь по выбору)</p>	<p>4/4</p> <p>4/4</p>	
<p>Тема 1.5.</p> <p>Испытания оборудования по окончании ремонтных работ</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Общие требования к подготовке, сдаче и приемке оборудования после ремонта. Способы испытания узлов и механизмов после сборки и ремонта. Испытания на холостом ходу (для машин, механизмов и аппаратов с приводом). Испытания оборудования в производственных условиях под нагрузкой. Правила испытания оборудования на статистическую и динамическую балансировку машин</p> <p>Последовательность приемки оборудования: внешний осмотр, проверка качества сборки и комплектности оборудования, испытание на плотность и прочность, проверка органов и систем управления, соответствия оборудования требованиям охраны труда. Устранение мелких дефектов, обнаруженных в процессе приемки. Оформление документации и отметок о проведенном ремонте</p> <p>В том числе практических занятий/практической подготовки</p> <p>Практическое занятие 31. Испытание оборудования на статистическую и динамическую балансировку</p>	<p>12</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>10/10</p> <p>6/6</p>	<p>ОК 01 - ОК 09, ПК 3.1- ПК 3.4</p>

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные занятия и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	
	Практическое занятие 32. Заполнение акта приемки оборудования после капитального ремонта в соответствии с регламентом предприятия	4/4	
Тема 1.6. Технология ремонта основных металлорежущих станков	Содержание учебного материала	8	ОК 01 - ОК 09, ПК 3.1- ПК 3.4
	Технология ремонта токарно-винторезного станка: ремонт направляющих станины, направляющих суппорта, установка ходового вала и винта, ремонт корпуса передней задней и бабки, бабки, сборка узлов передней бабки. Технология ремонта фрезерного станка: ремонт направляющих станины, консоли, стола, каретки, клиньев	1	
	Технология ремонта сверлильного станка: ремонт колонны стола, фундаментной плиты, траверсы корпуса шпиндельной бабки. Технология ремонта шлифовального станка: ремонт направляющих станины, передней и задней бабки, шлифовальной бабки, стола, гидроцилиндра. Технология ремонта узлов и деталей гидравлических систем: дефекты гидроприводов и способы их устранения, ремонт пластинчатых насосов, ремонт гидродвигателей, ремонт гидроцилиндра	1	
	В том числе практических занятий/практической подготовки	6/6	
	Практическое занятие 32. Составление технологической карты на ремонт узла металлорежущего станка (по вариантам)	2/2	
	Практическое занятие 32. Заполнение рабочего листа «Последовательность ремонта направляющих, имеющих износ 200-300 мм»	4/4	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		2	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные занятия и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	
МДК 03.03 Техническое обслуживание узлов и механизмов отремонтированного оборудования, агрегатов и машин		92	
Тема 1.1. Испытания оборудования	Содержание учебного материала	19	ОК 01 - ОК 09, ПК 3.1- ПК 3.4
	Требования к планировке и оснащению рабочего места при профилактическом обслуживании простых механизмов	1	
	Основные методы диагностики технического состояния простых механизмов	1	
	Устройство и работа регулируемого механизма. Основные технические данные и характеристики регулируемого механизма	1	
	Способы регулировки в зависимости от технических данных и характеристик регулируемого механизма	1	
	Способы выполнения смазки, пополнения и замены смазки: выбор смазочного материала	1	
	Способы выполнения промывки деталей простых механизмов: выбор промывочной жидкости	1	
	Способы выполнение подтяжки крепежа деталей простых механизмов: выбор инструментов и приспособлений	1	
	В том числе практических занятий/практической подготовки	12/12	
	Практическое занятие 1. Универсальные приспособления, рабочий и контрольно-измерительный инструмент, применяемый при профилактическом обслуживании простых механизмов	2/2	
	Практическое занятие 2. Технологическая последовательность выполнения операций при регулировке простых механизмов	2/2	
	Практическое занятие 3. Выполнение замены деталей простых механизмов при невозможности восстановления/ремонта	2/2	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные занятия и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	
	Практическое занятие 4. Методы и способы контроля качества выполненной работы, выявление и исправление возможных дефектов	2/2	
	Практическое занятие 5. Изучение методов диагностики технического состояния простых механизмов и технологической последовательности выполнения операций при регулировке простых механизмов (по выбору/по вариантам)	2/2	
	Практическое занятие 6. Заполнение таблицы «Способы регулировки простых механизмов (по выбору/по вариантам): технические данные, характеристики, способ регулировки»	2/2	
Тема 1.2. Выполнение технического обслуживания механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности	Содержание учебного материала	21	ОК 01 - ОК 09, ПК 3.1- ПК 3.4
	Требования к планировке и оснащению рабочего места при техническом обслуживании механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности	1	
	Техническая документация общего и специализированного назначения при выполнении технического обслуживания	1	
	Универсальные приспособления, рабочий, контрольно-измерительный инструмент и приспособления для выполнения технического обслуживания механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности	1	
	Устройство и принципы действия обслуживаемых механизмов, оборудования, агрегатов и машин. Основные технические данные и характеристики механизмов, оборудования, агрегатов и машин	1	
	Визуальный контроль изношенности механизмов. Отключение и обесточивание механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности	1	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные занятия и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	
	Технологическая последовательность выполнения операций при диагностике и контроле технического состояния механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности. Методы проведения диагностики рабочих характеристик	1	
	Технологическая последовательность операций и способы выполнения смазочных, крепежных и регулировочных работ	1	
	Методы и способы контроля качества выполненной работы, выявление и исправление возможных дефектов при техническом обслуживании механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности	2	
	В том числе практических занятий/практической подготовки	12/12	
	Практическое занятие 7. Техническая документация общего и специализированного назначения при выполнении технического обслуживания	2/2	
	Практическое занятие 8. Осуществлять профилактическое обслуживание простых механизмов с соблюдением требований охраны труда	2/2	
	Практическое занятие 9. Выполнять визуальный контроль изношенности механизмов	2/2	
	Практическое занятие 10. Выполнять в технологической последовательности операции при диагностике и контроле технического состояния механизмов, оборудования, агрегатов и машин	3/3	
	Практическое занятие 11. Изучение методов диагностики технического состояния механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности (по выбору/по вариантам)	3/3	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные занятия и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	
Тема 1.3. Выполнение технического обслуживания сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин	Содержание учебного материала	26	ОК 01 - ОК 09, ПК 3.1- ПК 3.4
	Требования к планировке и оснащению рабочего места при техническом обслуживании сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин	1	
	Условия эксплуатации и способы диагностики технического состояния сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин	1	
	Универсальные приспособления, рабочий, контрольно-измерительный инструмент и приспособления для выполнения технического обслуживания сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин	1	
	Правила и порядок выполнения подгоночных и регулировочных операций для сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин	1	
	Правила и порядок разборки, сборки и замены сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин	1	
	Правила и порядок подъема и установки сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин на различной высоте	1	
	Визуальный контроль качества установки в различных положениях и на различной высоте	1	
	Методы и способы контроля качества выполненной работы, выявление и исправление возможных дефектов при техническом обслуживании сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин	3	
	В том числе практических занятий/практической подготовки	16/16	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные занятия и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	
	Практическое занятие 12. Проведение диагностики рабочих характеристик	2/2	
	Практическое занятие 13. Выполнить крепежные и регулировочные работы	2/2	
	Практическое занятие 14. Проводить диагностику технического состояния сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин	2/2	
	Практическое занятие 15. Выполнять подгоночные и регулировочные операции для сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин	2/2	
	Практическое занятие 16. Разбирать, собирать и заменять сложные детали, узлы и механизмы	2/2	
	Практическое занятие 17. Устанавливать сложные детали, узлы и механизмы, оборудование, агрегаты и машины на различной высоте	3/3	
	Практическое занятие 18. Изучение методов диагностики технического состояния сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин (по выбору/по вариантам)	3/3	
Тема 1.4. Выполнение технического обслуживания металлорежущих станков	Содержание учебного материала	24	ОК 01 - ОК 09, ПК 3.1- ПК 3.4
	Оснащение временного рабочего места необходимым инструментом, оборудованием, приспособлениями в зависимости от станка	1	
	Система мероприятий по поддержанию станков в работоспособном состоянии: продление срока службы агрегатов станков, предотвращение серьезных поломок	1	
	Общий состав работ по техническому обслуживанию металлорежущих станков: наружный визуальный осмотр, частичная	1	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные занятия и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	
	разборка станка или вскрытие отдельных узлов, замена смазки, проверка технологической и геометрической точности станка		
	Состав наружного визуального осмотра: оценка износа направляющих станин кареток, траверс; проверка правильности переключения рукояток; подтяжка ослабленных креплений; проверка натяжки цепей, ремней, лент; проверка подшипников на нагрев; оценка величины вибрации и шума станка и т.д.	2	
	Частичная разборка станка: открытие крышек узлов и механизмов для проверки вращающихся сопряжений; тестирование тормозных систем и фрикционов; корректировка натяжения пружинных механизмов; регулирование зазоров в винтовых парах и т.д.	2	
	Замена смазки: слив отработки; очистка и промывка масляных картеров, емкостей от примесей, осадка и грязи; промывка системы щелочным раствором; промывка системы маслом, заправка системы свежим маслом	2	
	Проверка технологической и геометрической точности: проверка геометрической точности перемещения рабочих органов относительно баз (направляющие, станина); проверка соответствия геометрических размеров и технологических параметров получаемых деталей и оценка возможности получения продукции	2	
	Методы и способы контроля качества выполненной работы, выявление и исправление возможных дефектов при техническом обслуживании металлорежущих станков	1	
	В том числе практических занятий/практической подготовки	12/12	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные занятия и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	
	Практическое занятие 19. Оснащение временного рабочего места необходимым инструментом, оборудованием, приспособлениями в зависимости от станка	2/2	
	Практическое занятие 20. Проводить мероприятия по поддержанию станков в работоспособном состоянии	2/2	
	Практическое занятие 21. Проводить наружный визуальный осмотр, частичную разборку, замену смазки, проверку технологической и геометрической точности, регулировку металлорежущих станков	2/2	
	Практическое занятие 22. Контролировать качество выполненной работы, выявлять и исправлять дефекты при техническом обслуживании металлорежущих станков	2/2	
	Практическое занятие 23. Выполнять визуальный контроль качества установки в различных положениях и на различной высоте	2/2	
	Практическое занятие 24. Описание общего состава работ по техническому обслуживанию металлорежущих станков: операции, материалы, контроль качества	2/2	
Промежуточная аттестация в виде дифференцированного зачета		2	
Практическая подготовка		360	
УП.03.01 Учебная практика по модулю ПМ.03 Виды работ: Подготовка универсальных приспособлений рабочего и контрольно-измерительного инструмента Регулировка простых механизмов (рычаги, блоки, клинья, винты, зубчатые колеса и др.) Смазка простых механизмов, пополнения и замена смазки, выбор смазочного материала Промывка деталей простых механизмов Подтяжка крепежа деталей простых механизмов, выбор инструментов и приспособлений		216	ПК 3.1- ПК 3.4

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные занятия и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	
	<p>Замена деталей простых механизмов</p> <p>Визуальный контроль изношенности механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности</p> <p>Диагностика рабочих характеристик механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности</p> <p>Выбор стропов в зависимости от веса, размера, конфигурации и места строповки груза.</p> <p>Выполнение застроповки груза</p> <p>Частичная разборка станка</p> <p>Замена смазки: слив отработки; очистка и промывка масляных картеров, емкостей от примесей, осадка и грязи; промывка системы щелочным раствором; промывка системы маслом, заправка системы свежим маслом</p>		
	<p>ПП.03.01 Производственная практика по модулю ПМ.03</p> <p>Виды работ</p> <p>Слесарная обработка деталей различной сложности при ремонтных работах</p> <p>Механическая обработка деталей различной сложности при ремонтных работах</p> <p>Ремонт основных металлорежущих станков: токарно-винторезного, фрезерного, сверлильного, шлифовального</p> <p>Испытание оборудования по окончанию ремонтных работ</p> <p>Диагностика технического состояния механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности</p> <p>Диагностика технического состояния механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности</p> <p>Техническое обслуживание металлорежущих станков (токарно-винторезного, фрезерного, сверлильного, шлифовального): наружный визуальный осмотр, частичная разборка станка или вскрытие отдельных узлов, замена смазки, проверка технологической и геометрической точности станка</p>	144	ПК 3.1- ПК 3.4

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные занятия и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	
ПМ.03.01 (К) Экзамен по модулю ПМ.03		6	
Итого		634	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03 ВЫПОЛНЕНИЕ СЛЕСАРНО – РЕМОНТНЫХ РАБОТ АГРЕГАТОВ И МАШИН

3.1. Материально-техническое обеспечение

Мастерская «Слесарных и слесарно-сборочных работ оснащенная оборудованием:

- индивидуальные рабочие места для обучающихся, рабочее место преподавателя, классная доска, интерактивная доска, оргтехника, персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением, демонстрационный стол, учебно-дидактические пособия, комплект учебно-наглядных пособий, образцы приспособлений, режущего и контрольно-измерительного инструмента, макеты/образцы слесарного оборудования, образцы выполнения слесарных и слесарно-сборочных работ.

Лаборатория «Материаловедение», оснащенная 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.

Лаборатория «Информационных технологий», оснащенная оборудованием:

Необходимый комплект 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: «Слесарные и слесарно-сборочные работы», оснащенная оборудованием:

Оборудование 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.

Оборудование и технологическое оснащение 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 тумбочки с отделениями для различного инструмента, стойки с зажимами для рабочих чертежей и учебно-технической документации, полочки, планшеты, готвальни, 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 Профессионалы и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации требований по 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.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1 Основные источники

3.2.1.1. Печатные издания

1.Липатова, А. Б. Сборка, регулировка и испытание сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов механической, гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения: учебное издание / Липатова А. Б., Соколова Е.Н., Щукин А. М. - Москва : Академия, 2021. - 320 с. (Профессии среднего профессионального образования). - URL: <https://academia-moscow.ru> - Режим доступа: Электронная библиотека «Academiamoscow». - Текст : электронный

2.Липатова, А. Б. Техническое обслуживание и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин: учебное издание / Липатова А. Б., Соколова Е.Н., Щетинкина Н. А., Щукин А. М. - Москва : Академия, 2019. - 336 с. (Профессии среднего профессионального образования). - URL: <https://academia-moscow.ru> - Режим доступа: Электронная библиотека «Academia-moscow». - Текст : электронный

3.Мирошин, Д. Г. Слесарное дело. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Г. Мирошин. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 247 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11960-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542418>

4.Секирников, В. Е. Слесарная обработка деталей, изготовление, сборка и ремонт приспособлений, режущего и измерительного инструмента: учебное издание / Секирников В. Е. - Москва : Академия, 2021. - 272 с. (Профессии среднего профессионального образования). - URL: <https://academia-moscow.ru> - Режим доступа: Электронная библиотека «Academiamoscow». - Текст : электронный

3.2.2. Дополнительные источники

1.Карандашов, К. К. Обработка металлов резанием : учебное пособие для СПО / К. К. Карандашов, В. Д. Клопотов. — Саратов : Профобразование, 2021. — 266 с. — ISBN 978-5-4488-0933-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/99934>

2.Маслов, А. Р. Технологическая оснастка для высокоэффективного резания : учебное пособие для СПО / А. Р. Маслов. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 131 с. — ISBN 978-5-4488-0987-3, 978-5-4497-0848-9. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/102246>

3.Библиотека машиностроителя [Электронный ресурс] URL:<http://lib-bkm.ru> (дата обращения 10.05.2021)

4.«Слесарные работы» [Электронный ресурс]. URL:<http://metalhandling.ru> (дата обращения 10.05.2021)

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.03 ВЫПОЛНЕНИЕ СЛЕСАРНО – РЕМОНТНЫХ РАБОТ АГРЕГАТОВ И
МАШИН**

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки результата (показатели эффективности)	Формы контроля и методы оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none"> – обосновывает цель, выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач; – адекватно оценивает эффективность и качество работы 	Экспертное наблюдение выполнения практических занятий: оценка процесса, оценка результатов, оценка процесса защиты.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> – оперативно ищет и использует информацию, необходимую для качественного выполнения профессиональных задач; – использует различные источники информации, включая электронные; – применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач; – использует современное общее и специализированное программное обеспечение при решении профессиональных задач 	Выполнение практических работ в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами на учебной и производственной практиках. Выполнение контрольных и тестовых работ по темам МДК 03.01. – МДК 03.03.
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	<ul style="list-style-type: none"> – демонстрирует умение определять актуальность нормативно правовой документации в профессиональной деятельности, соотнося требования нормативов с практической задачей; – демонстрирует сформированность навыка применять современную научную и профессиональную терминологию в устной и письменной коммуникации; – демонстрирует умение определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования, ставить цели и планировать конкретные шаги; – проявляет, анализирует и выявляет достоинства и недостатки коммерческой идеи с учётом рынка, ресурсов и возможных рисков; 	Дифференцированный зачет по учебной практике УП.03.01. Дифференцированный зачет по производственной практике ПП.03.01. Экзамен квалификационный по модулю ПМ.03.

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки результата (показатели эффективности)	Формы контроля и методы оценки
	<ul style="list-style-type: none"> – демонстрирует умение определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей и выявлять потенциальные источники финансирования (инвесторы, гранты, кредиты, краудфандинг); – демонстрирует сформированность навыков презентовать идеи открытия собственного дела, готовить коммерческое предложение, бюджет и план реализации; – демонстрирует умение определять источники достоверной правовой информации (официальные базы, нормативные акты, профессиональные консультации); – демонстрирует сформированность навыка составлять различные правовые документы, соблюдая структуру, формальные требования и правовую терминологию; – демонстрирует умение находить интересные проектные идеи, грамотно формулировать их цель и задачи и документировать в проектной заявке; – проявляет, анализирует и оценивает жизнеспособность проектной идеи, разрабатывает план проекта с оценкой ресурсов, сроков, рисков и критериев успеха 	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<ul style="list-style-type: none"> – конструктивно взаимодействует с обучающимися, преподавателями и руководителями практики в ходе обучения и при решении профессиональных задач; – четко выполняет обязанности при работе в команде и / или выполнении задания в группе; 	

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки результата (показатели эффективности)	Формы контроля и методы оценки
	<ul style="list-style-type: none"> – соблюдает нормы профессиональной этики при работе в команде; – строит профессиональное общение с учетом социально-профессионального статуса, ситуации общения, особенностей группы и индивидуальных особенностей участников коммуникации 	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<ul style="list-style-type: none"> – демонстрирует грамотность в устной и письменной речи; – ясно и грамотно излагает собственные мысли 	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно – нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;	<ul style="list-style-type: none"> – демонстрирует сформированность гражданско-патриотической позиции, проявляет уважение к исторической памяти, соблюдает общественные и правовые нормы и участвует в общественно значимых инициативах; – демонстрирует умение проявлять осознанное поведение, принимать обоснованные решения с учётом этических и профессиональных норм и анализировать возможные последствия своих действий; – проявляет, анализирует значимость своей профессии, аргументированно объясняет её вклад в развитие общества, экономики и культуры; – демонстрирует сформированность применения стандартов антикоррупционного поведения, соблюдает принципы прозрачности, декларирует конфликты интересов и отказывается от неправомерных выгод 	

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки результата (показатели эффективности)	Формы контроля и методы оценки
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<ul style="list-style-type: none"> – демонстрирует сформированность соблюдения норм экологической безопасности, применяет меры по снижению вредного воздействия и соблюдает экологические регламенты; – демонстрирует умение определять направления ресурсосбережения в профессиональной деятельности, предлагает конкретные мероприятия по экономии материалов, энергии и воды; – демонстрирует сформированность организации профессиональной деятельности с соблюдением принципов бережливого производства, оптимизирует процессы и сокращает потери; – демонстрирует умение организовывать профессиональную деятельность с учётом изменений климатических условий региона, адаптирует планы и ресурсы для устойчивой работы; – проявляет, анализирует и эффективно действует в чрезвычайных ситуациях, соблюдает инструкции безопасности, координирует эвакуационные действия и оказывает первую помощь 	
<p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	<ul style="list-style-type: none"> – демонстрирует сформированность умения использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья и достижения жизненных и профессиональных целей; – демонстрирует умение применять рациональные приёмы двигательной активности в профессиональной деятельности для повышения 	

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки результата (показатели эффективности)	Формы контроля и методы оценки
	<p>эффективности и снижения риска профессиональных повреждений;</p> <ul style="list-style-type: none"> – проявляет, анализирует и применяет средства профилактики перенапряжения, характерные для данной профессии, соблюдая режимы труда и восстановления; 	
<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<ul style="list-style-type: none"> – понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные 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; – использует в профессиональной деятельности необходимую техническую документацию 	
<p>ПК 3.1. Подготавливать рабочее место, инструменты и приспособления для ремонтных работ в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правил организации рабочего места</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Организует рабочее место в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, в соответствии с выполняемыми ремонтными работами – Выбирает и подготавливает рабочий инструмент, приспособления, оборудование в соответствии с ремонтируемыми узлами и механизмами оборудования, агрегатами и машинами – Предупреждает причины травматизма и оказывает доврачебную помощь при 	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических занятий: оценка процесса, оценка результатов, оценка процесса защиты.</p> <p>Выполнение практических работ в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами на учебной и производственной практиках.</p>

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки результата (показатели эффективности)	Формы контроля и методы оценки
<p>ПК 3.2. Выполнять ремонт отдельных деталей и узлов, входящих в состав оборудования, агрегатов и машин</p>	<p>возможных травмах на рабочем месте</p> <ul style="list-style-type: none"> – Выполняет монтаж и демонтаж узлов, механизмов, оборудования, агрегатов и машин различной сложности – Выполняет слесарную обработки простых деталей, деталей средней сложности и сложных деталей – Выполняет механическую обработку деталей средней сложности и сложных деталей и узлов – Ремонтирует типовые детали и механизмы промышленного оборудования, основных металлорежущих станков – Проводит испытания оборудования по окончании ремонтных работ 	<p>Выполнение контрольных и тестовых работ по темам МДК 03.01. – МДК 03.03. Дифференцированный зачет по учебной практике УП.03.01. Дифференцированный зачет по производственной практике ПП.03.01. Экзамен квалификационный по модулю ПМ.03.</p>
<p>ПК 3.3. Осуществлять регулировку механизмов отдельных деталей и узлов, входящих в состав оборудования, агрегатов и машин</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Выполняет профилактическое обслуживание простых механизмов – Выполняет техническое обслуживание механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности – Выполняет техническое обслуживание сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин – Выполняет техническое обслуживание металлорежущих станков 	
<p>ПК 3.4. Определять дефектацию отдельных деталей и узлов, входящих в состав оборудования, агрегатов и машин</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Выполняет сборку и регулировки приспособлений, режущего и измерительного инструмента в соответствии с техническим заданием с соблюдением требований охраны труда 	

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки результата (показатели эффективности)	Формы контроля и методы оценки
	<p>– Контролирует, выявляет и устраняет неисправности при сборке и регулировке приспособлений, режущего и измерительного инструмента ремонтует приспособления, режущий и измерительный инструмент</p>	

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ
«ТЮМЕНСКИЙ ТЕХНИКУМ СТРОИТЕЛЬНОЙ ИНДУСТРИИ И ГОРОДСКОГО
ХОЗЯЙСТВА» (ГАПОУ ТО «ТТСИиГХ»)

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.4
к программе ОПОП-П СПО по профессии
15.01.35 Мастер слесарных работ

**ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ ПО
ПРОФЕССИИ
«СВАРЩИК ЧАСТИЧНО МЕХАНИЗИРОВАННОЙ СВАРКИ ПЛАВЛЕНИЕМ»
(ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА)
В РАМКАХ ОСВОЕНИЯ ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
«ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ
РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ»**

**Основная программа профессионального обучения
по профессии «Сварщик частично механизированной сварки плавлением»
профессиональная подготовка**

1. Цели реализации программы

Программа профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих направлена на обучение лиц различного возраста, ранее не имевших профессии рабочего или должности служащего, для освоения профессиональной компетенции, в том числе для работы с конкретным оборудованием, технологиями, аппаратно-программными и иными профессиональными средствами, получение указанными лицами квалификационных разрядов, классов, категорий без изменения уровня образования.

В результате изучения программы слушатель должен освоить основной вид деятельности ВД.4 Освоение профессии Сварщик частично механизированной сварки плавлением, и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ВД 4	Освоение профессии рабочих, должности служащих Сварщик частично механизированной сварки плавлением
ПК 4.1.	Выполнять работы по подготовительным и сборочным операциям перед сваркой и зачистка сварных швов после сварки
ПК.4.2.	Выполнять частично механизированную сварку (наплавка) плавлением простых деталей неотчетливых конструкций

2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

2.1. Характеристика нового вида профессиональной деятельности, трудовых функций и (или) уровней квалификации

Программа разработана в соответствии с:

- приказом Министерства Просвещения Российской Федерации от 14 июля 2023 г. N 534 «Об утверждении перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение»;
- Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28.11.2013 г. № 701н «Об утверждении профессионального стандарта «Сварщик»;
- Федеральным законом от 29.12.2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);
- Федеральным законом №158-ФЗ от 25 мая 2020 года «О внесении изменений в федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» в части установления квалификационных разрядов, классов, категорий по соответствующим профессиям рабочих, должностям служащих».

Присваиваемый квалификационный разряд: 2 разряд.

К освоению программы допускаются лица без предъявления требований к образованию. Медицинские ограничения регламентированы Перечнем медицинских противопоказаний Министерства здравоохранения и социального развития РФ.

2.2. Требования к результатам освоения программы

В результате освоения программы профессионального обучения у слушателя должны быть сформированы компетенции:

ПК 4.1. Выполнять работы по подготовительным и сборочным операциям перед сваркой и зачистка сварных швов после сварки.

ПК.4.2. Выполнять работы по подготовительным и сборочным операциям перед сваркой и зачистка сварных швов после сварки.

В результате освоения программы слушатель должен **знать:**

- основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах;
- правила подготовки кромок изделий под сварку;
- основные группы и марки свариваемых материалов;
- сварочные (наплавочные) материалы;
- устройство сварочного и вспомогательного оборудования, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения;
- правила сборки элементов конструкции под сварку;
- виды и назначение сборочных, технологических приспособлений и оснастки;
- способы устранения дефектов сварных швов;
- правила технической эксплуатации электроустановок;
- нормы и правила пожарной безопасности при проведении сварочных работ;
- правила по охране труда, в том числе на рабочем месте;

- необходимые знания, предусмотренные трудовой функцией по коду А/01.2 настоящего профессионального стандарта;
- основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений выполняемых частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением и обозначение их на чертежах;
- основные группы и марки материалов, свариваемых частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением;
- сварочные (наплавочные) материалы для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;
- устройство сварочного и вспомогательного оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения;
- правила эксплуатации газовых баллонов;
- техника и технология частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для сварки простых деталей неотчетливых конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва;
- выбор режима подогрева и порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла;
- причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях;
- причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления

уметь:

- выбирать пространственное положение сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей);
- применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку;
- использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку, зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки;
- использовать измерительный инструмент для контроля собранных элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке;
- пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции;
- владеть необходимыми умениями, предусмотренными трудовой функцией по коду А/01.2 настоящего профессионального стандарта;
- проверять работоспособность и исправность оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;
- настраивать сварочное оборудование для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;

- выбирать пространственное положение сварного шва для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;
- владеть техникой предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке;
- владеть техникой частично механизированной сварки (наплавки) плавлением простых деталей ответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва;
- контролировать с применением измерительного инструмента сваренные частично механизированной сваркой плавлением простые детали на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке;
- пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции.

владеть навыками:

- конструкторской и производственно-технологической документацией по сварке;
- проверки работоспособности и исправности сварочного оборудования;
- зачистки ручным или механизированным инструментом элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку;
- выбора пространственного положения сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей);
- сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений;
- сборки элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку на прихватках;
- контроля с применением измерительного инструмента подготовленных и собранных с применением сборочных приспособлений элементов конструкции (изделия, узлы, детали) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке;
- контроля с применением измерительного инструмента подготовленных и собранных на прихватках элементов конструкции (изделия, узлы, детали) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке;
- зачистки ручным или механизированным инструментом сварных швов после сварки;
- Удаления ручным или механизированным инструментом поверхностных дефектов (поры, шлаковые включения, подрезы, брызги металла, наплывы и т.д.);
- трудовые действия, предусмотренные трудовой функцией по коду А/01.2 настоящего профессионального стандарта;
- проверки оснащенности сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;
- проверки работоспособности и исправности оборудования поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;
- проверки наличия заземления сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением

- подготовки и проверка сварочных материалов для частично механизированной сварки (наплавки);
- настройки оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для выполнения сварки;
- выполнения предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла;
- выполнения частично механизированной сварки (наплавку) плавлением простых деталей неответственных конструкций;
- контроля с применением измерительного инструмента сваренные частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением детали на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке

3. Содержание программы

Категория слушателей: обучающиеся по программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии Мастер слесарных работ.

Трудоемкость обучения: 320 академических часов.

Форма обучения: очная.

3.1 Учебный план

№	Наименование модулей	Всего час	в том числе			Форма контроля
			лекции	ЛПЗ, ПП	промежуточный и итоговый	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Раздел 1. Теоретическое обучение	4	4	-	-	
1.1	Тема 1.1. Профессиональный стандарт «Сварщик»	1	1	-	-	Оценка
1.2	Тема 1.2. Гигиена труда, производственная санитария и профилактика травматизма	1	1	-	-	Оценка
1.3	Тема 1.3 Охрана труда, электробезопасность и пожарная безопасность при выполнении сварочных работ	1	1	-	-	Оценка
1.4	Тема 1.4 Региональные меры содействия занятости, в том числе поиска работы, осуществления индивидуальной предпринимательской деятельности, работы в качестве самозанятого	1	1	-	-	Оценка
2.	Раздел 2. Профессиональный курс	42	26	26	2	
2.1	Тема 2.1 Основы теории сварочных процессов	2	2		-	Оценка

№	Наименование модулей	Всего час	В том числе			Форма контроля
			лекции	ЛПЗ, ПП	промежуточный и итоговый	
1	2	3	4	5	6	7
2.2	Тема 2.2 Конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах	4	2		-	Оценка
2.3	Тема 2.3 Классификация сварочного оборудования	4	1		-	Оценка
2.4	Тема 2.4 Общие сведения об оборудовании для механизированной сварки	4	1		-	Оценка
2.5	Тема 2.5 Материалы применяемые для производства механизированной сварки (наплавки)	4	2		-	Оценка
2.6	Тема 2.6 Техника и технология механизированной сварки	4	2		-	Оценка
2.7	Тема 2.7 Механизированная сварка углеродистых, легированных конструкционных сталей во всех пространственных положениях	4	1		-	Оценка
2.8	Тема 2.8 Механизированная сварка цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях	4	1		-	Оценка
2.9	Тема 2.9 Технология механизированной наплавки деталей твердыми сплавами	4	2		-	Оценка
2.10	Промежуточная аттестация	2	-	-	2	Диф.зачет
3	Раздел 3. Практическая подготовка	216	-	216	-	
3.1	Учебная практика	72	-	72	-	Дифференцированный зачет
3.2	Производственная практика	144	-	144	-	Дифференцированный зачет
4.	Квалификационный экзамен	6	-	-	6	
	ИТОГО:	320	30	282	12	

3.2 Учебно-тематический план

№	Наименование модулей	Всего час	в том числе				Форма контроля
			лекции	ЛПЗ	практическая подготовка	промежуточный и итоговый контроль	
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Раздел 1. Теоретическое обучение	4	4	-	-	-	
1.1	Тема 1.1. Профессиональный стандарт «Сварщик»	1	1	-	-	-	Оценка
1.2	Тема 1.2. Гигиена труда, производственная санитария и профилактика травматизма	1	1	-	-	-	Оценка
1.3	Тема 1.3 Охрана труда, электробезопасность и пожарная безопасность при выполнении сварочных работ	1	1	-	-	-	Оценка
1.4	Тема 1.4 Региональные меры содействия занятости, в том числе поиска работы, осуществления индивидуальной предпринимательской деятельности, работы в качестве самозанятого	1	1	-	-	-	Оценка
2	Раздел 2. Профессиональный курс	98	30	66	66	2	
2.1	Тема 2.1 Основы теории сварочных процессов	6	2	4	4	-	Оценка
2.2	Тема 2.2 Конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах	8	2	6	6	-	Оценка
2.3	Тема 2.3 Классификация сварочного оборудования	8	2	6	6	-	Оценка
2.4	Тема 2.4 Общие сведения об оборудовании для механизированной сварки	10	4	6	6	-	Оценка
2.5	Тема 2.5 Материалы применяемые для производства механизированной сварки (наплавки)	10	4	6	6	-	Оценка
2.6	Тема 2.6 Техника и технология механизированной сварки	10	4	6	6	-	Оценка
2.7	Тема 2.7 Механизированная сварка углеродистых, легированных конструкционных сталей во всех пространственных положениях	16	4	12	12	-	Оценка

№	Наименование модулей	Всего час	в том числе				Форма контроля
			лекции	ЛПЗ	практическая подготовка	промежуточный и итоговый контроль	
1	2	3	4	5	6	7	8
2.8	Тема 2.8 Механизированная сварка цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях	16	4	12	12	-	Оценка
2.9	Тема 2.9 Технология механизированной наплавки деталей твердыми сплавами	12	4	8	8	-	Оценка
2.10	Промежуточная аттестация	2	-	-	-	2	Дифференцированный зачет
3.	Раздел 3. Практическая подготовка	216	-	216	216	-	
3.1	Учебная практика	72	-	72	72	-	Дифференцированный зачет
3.2	Производственная практика	144	-	144	144	-	Дифференцированный зачет
4.	Квалификационный экзамен	6	-	-		6	
	ИТОГО	320	30	282 (ЛПЗ и ПП)		8	

3.3 Учебная программа

Раздел 1. Теоретическое обучение

Тема 1.1. Профессиональный стандарт «Сварщик»

Трудовые функции, трудовые действия, необходимые умения и знания сварщика.

Тема 1.2. Гигиена труда, производственная санитария и профилактика травматизма

Основы санитарии и гигиены на производстве. Методы предотвращения производственных травм.

Тема 1.3 Охрана труда, электробезопасность и пожарная безопасность при выполнении сварочных работ

Охрана труда и техника безопасности. Пожарная безопасность. Требования к аппаратуре и оборудованию для обеспечения безопасных условий труда. Электробезопасность. Организационные и технические мероприятия. Первая помощь пострадавшим от электрического тока и при других травмах.

Тема 1.4 Региональные меры содействия занятости, в том числе поиска работы, осуществления индивидуальной предпринимательской деятельности, работы в качестве самозанятого

Региональные программы и услуги, направленные на поддержку граждан в трудоустройстве. Механизмы поиска работы, возможности для открытия собственного дела (индивидуальное предпринимательство) и осуществления деятельности в качестве самозанятого, опираясь на региональную специфику.

Раздел 2. Профессиональный курс

Все практические занятия объемом 66 часов данного раздела реализуются в форме практической подготовки.

Тема 2.1 Основы теории сварочных процессов

Основы теории сварочных процессов при сварке. Тепловая мощность источников сварочного процесса. Плавление и перенос электродного металла. Общие сведения о нагреве металла при сварке. Особенности сварочных металлургических процессов при сварке. Кристаллизация металла в сварочной ванне. Свариваемость металлов. Свариваемость металлов и технологическая прочность. Особенности свариваемости алюминия и высоколегированных сталей. Напряжения и деформации при сварке. Причины и механизм их возникновения, связь между напряжениями и деформациями. Основные приемы снижения напряжений и деформаций. Влияние подогрева свариваемых деталей.

Практическое занятие 1. Общий инструктаж по технике безопасности и охране труда. Вводный инструктаж на рабочем месте. Применение СИЗ.

Практическое занятие 2. Выбор рациональной последовательности наложения сварных швов для уменьшения сварочных деформаций.

Тема 2.2 Конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах

Классификация сварных швов. Сварные соединения и швы в соответствии с требованиями международных стандартов по сварке и родственным технологиям, и требованиями Конструктивные элементы, размеры сварных соединений. Конструктивные элементы стыковых и угловых сварных швов, зачистка сварного шва, в соответствии с требованиями международных стандартов по сварке и родственным технологиям.

Обозначение сварных швов на чертежах в соответствии с ГОСТ. Изображение шва на чертеже. Вспомогательные знаки для обозначения сварного шва, обозначение видов соединений и способов сварки в соответствии с требованиями международных стандартов по сварке и родственным технологиям.

Практическое занятие 3. Чтение маршрутных карт. Выполнение контроля готовой продукции по внешнему виду. Чтение и выполнение чертежей сварных соединений.

Практическое занятие 4. Изучение видов разделки кромок стыковых швов перед сборкой изделий и построение разделок кромок для различных соединений.

Практическое занятие 5. Исследование зависимости между параметрами разделки кромок и толщины металла.

Практическое занятие 6. Изучение условных обозначений сварных швов на чертежах и чтение сварных швов и технологической документации сварщика.

Тема 2.3 Классификация сварочного оборудования.

Устройство сварочного оборудования, назначение, правила его эксплуатации и область применения. Трансформаторы. Выпрямители. Принцип действия, устройство, технические характеристики. Сварочные многопостовые системы. Назначение, принципиальная схема, способы защиты от перегрузок. Балластные реостаты. Технические характеристики. Инверторные источники питания дуги. Принцип действия, устройство, паспортные данные, технические характеристики. Специализированные источники питания. Назначение. Специализированные источники питания для сварки неплавящимся электродом постоянного и переменного тока и импульсные. Принцип действия, устройство, паспортные данные, технические характеристики. Требования безопасности труда при работе с источниками питания сварочной дуги. Способы возбуждения сварочной дуги.

Практическое занятие 7. Устройство и принцип работы сварочного трансформатора. Схема.

Практическое занятие 8. Устройство и принцип работы выпрямителя ВДУ-506 и снятие регулировочной характеристики.

Практическое занятие 9. Устройство и принцип работы сварочного выпрямителя. Схема.

Практическое занятие 10. Устройство и принцип работы специализированных источников питания. Специальные функции. Понятие синергетики в сварочных процессах и ее применение в источниках питания.

Тема 2.4 Общие сведения об оборудовании для механизированной сварки.

Общие сведения и классификация сварочных полуавтоматов. Типы сварочных полуавтоматов, характеристика и области применения. Устройство и основные узлы полуавтоматов.

Практическое занятие 11. Изучения устройства полуавтомата для сварки в защитном газе.

Практическое занятие 12. Изучения устройства горелок для полуавтоматической сварки в защитных газах.

Практическое занятие 13. Изучение подающего механизма проволоки в зону сварки.

Тема 2.5 Материалы применяемые для производства механизированной сварки (наплавки)

Сварочная проволока. Защитные газы для сварки плавлением: инертные одноатомные; активные защитные газы; смеси газов. Флюсы для сварки плавлением. Наплавочные материалы: электродные стальные проволоки сплошного сечения; холоднокатаные электродные ленты; порошковые проволоки; порошковые электродные ленты; спеченные электродные ленты; флюсы для наплавки.

Практическое занятие 14. Отработка практических навыков выбора вида наплавочного материала.

Тема 2.6 Техника и технология механизированной сварки

Подготовка металла под механизированную сварку. Выбор параметров механизированной сварки в защитных газах. Выбор параметров механизированной сварки под флюсом. Техника выполнения швов механизированной сваркой в защитном газе. Техника выполнения швов механизированной сваркой под флюсом. Техника и технология механизированной сварки.

Практическое занятие 15. Отработка практических навыков выбора режима механизированной сварки углеродистой стали обыкновенного качества в нижнем положении.

Практическое занятие 16. Техника наплавки валиков в нижнем положении на пластины из углеродистой стали.

Практическое занятие 17. Техника наплавки валиков в вертикальном положении на пластины из углеродистой стали.

Тема 2.7 Механизированная сварка углеродистых, легированных конструкционных сталей во всех пространственных положениях

Механизированная сварка углеродистых сталей во всех пространственных положениях. Механизированная сварка низколегированных сталей 10ХСНД, 15ХСНД, 15М, 20М во всех пространственных положениях. Механизированная сварка труб из углеродистых и конструкционных сталей. Механизированная сварка порошковой проволокой. Охрана труда и правила техники безопасности при выполнении механизированной наплавки.

Практическое занятие 18. Сварка пластин встык в нижнем положении из стали Ст3 толщиной 3мм без разделки кромок.

Практическое занятие 19. Сварка пластин тавр в нижнем положении из стали Ст3 толщиной 3мм без разделки кромок.

Практическое занятие 20. Сварка пластин угол в вертикальном положении из стали Ст3 толщиной 3мм без разделки кромок.

Практическое занятие 21. Отработка практических навыков при выполнении механизированной сварки труб в поворотном положении.

Тема 2.8 Механизированная сварка цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях

Механизированная сварка меди и ее сплавов. Механизированная сварка алюминия и его сплавов. Механизированная сварка титана и его сплавов.

Практическое занятие 22. Отработка практических навыков пользования технологическими картами при выполнении механизированной сварки меди и её сплавов.

Практическое занятие 23. Отработка практических навыков пользования технологическими картами при выполнении механизированной сварки алюминия и его сплавов.

Тема 2.9 Технология механизированной наплавки деталей твердыми сплавами

Техника и технология механизированной наплавки. Механизированная наплавка тел вращения. Механизированная наплавка плоских конструкций. Ремонт трещин механизированной наплавкой.

Практическое занятие 24. Механизированная наплавка вала твердыми сплавами в углекислом газе.

Практическое занятие 25. Наплавка порошковой проволокой деталей из легированных сталей.

Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)

Раздел 3. Практическая подготовка

Учебная практика

Виды работ:

- Организация рабочего места и правила безопасности труда при ручной дуговой сварке, наплавке, резке плавящимся покрытым электродом (РД).
- Комплектация сварочного поста РД.
- Настройка оборудования для РД.
- Зажигание сварочной дуги различными способами.
- Подбор режимов РД углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов.
- Подготовка под сварку деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов.
- Сборка деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов с применением приспособлений и их прихватках.
- Выполнение РД угловых швов пластин из углеродистой и конструкционной стали в различных положениях сварного шва.
- Выполнение РД пластин из углеродистой и конструкционной стали в различных положениях сварного шва.
- Выполнение РД кольцевых швов труб из углеродистых и конструкционных сталей в различных положениях сварного шва.
- Выполнение РД угловых швов пластин из цветных металлов и сплавов в различных положениях сварного шва.
- Выполнение РД стыковых швов пластин из цветных металлов и сплавов в различных положениях сварного шва.
- Выполнение РД кольцевых швов труб из цветных металлов и сплавов в различных положениях сварного шва.
- Выполнение РД стыковых и угловых швов пластин толщиной 2-20мм из углеродистой стали в горизонтальном, вертикальном и потолочном положениях.

– Выполнение комплексной работы

Производственная практика

Виды работ:

- Организация рабочего места и правила безопасности при ручной дуговой сварке (наплавке, резке) плавящимся покрытым электродом.
- Чтение чертежей, схем, маршрутных и технологических карт.
- Выполнение подготовки деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов под сварку.
- Выполнение сборки деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов под сварку на прихватках и с применением сборочных приспособлений.

- Выполнение РД угловых и стыковых швов пластин из углеродистой и конструкционной стали в различных положениях сварного шва
- Выполнение РД кольцевых швов труб из углеродистых и конструкционных сталей в различных положениях сварного шва.
- Выполнение РД угловых швов пластин из цветных металлов и сплавов в различных положениях сварного шва.
- Выполнение РД стыковых швов пластин из цветных металлов и сплавов в различных положениях сварного шва.
- Выполнение РД кольцевых швов труб из цветных металлов и сплавов в различных положениях сварного шва.
- Выполнение РД стыковых и угловых швов пластин из углеродистой стали в горизонтальном, вертикальном и потолочном положениях.
- Выполнение РД кольцевых швов труб из углеродистой стали в горизонтальном, вертикальном положениях.
- Выполнение РД кольцевых швов труб из углеродистой стали в наклонном положении под углом 45°.
- Выполнение дуговой резки листового металла различного профиля.
- Выполнение ручной дуговой наплавки валиков на плоскую и цилиндрическую поверхность деталей в различных пространственных положениях сварного шва.

Квалификационный экзамен

Демонстрационный экзамен по компетенции.

4. Организационно-педагогические условия реализации программы

4.1. Материально-технические условия реализации программы

Учебный кабинет «Общепрофессиональных дисциплин и МДК», оснащенный:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
- комплект учебно-методической документации (учебники и учебные пособия);
- наглядные пособия:
- макеты, демонстрирующие конструкцию источников питания,
- макеты сборочного оборудования,
- плакаты с конструкцией источников, демонстрационные стенды,
- плакаты с технологическими цепочками изготовления отдельных видов сварных конструкций,
- демонстрационные стенды со вспомогательными инструментами,
- комплект видеофильмов с описанием технологических процессов изготовления различных сварных конструкций - решётчатых конструкций, балок, резервуаров (горизонтальных и вертикальных), монтажу трубопроводов и т.п.;

- комплект образцов сварных соединений труб и пластин из углеродистой и легированной стали, цветных металлов и сплавов, в т. ч. с дефектами (не менее, чем по три образца со стыковыми швами пластин и труб, сваренных в различных пространственных положениях из углеродистой, легированной стали, цветных металлов и сплавов соответственно: не менее, чем по три образца с угловыми швами пластин, сваренных в различных пространственных положениях из углеродистой, легированной стали, цветных металлов и сплавов соответственно);
- комплект плакатов со схемами и порядок проведения отдельных видов контроля качества, демонстрационные стенды с образцами сварных швов, в которых наблюдаются различные дефекты сварки.

технические средства обучения: компьютеры с лицензионным обеспечением; мультимедийный протектор.

Мастерская «Сварочных работ», оснащенная оборудованием:

- рабочее место преподавателя;
- вытяжная вентиляция - по количеству сварочных постов;
- Оборудование сварочного поста для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) металлов на 1 рабочее место (на группу 15 чел):
- комплект сварочного оборудования для ручной дуговой сварки (наплавки, резки);
- сварочный стол;
- приспособления для сборки изделий;
- молоток-шлакоотделитель;
- разметчики (керн, чертилка);
- маркер для металла белый;
- маркер для металла черный.
- Инструменты и принадлежности на 1 рабочее место (на группу 15 чел):
- угломер;
- линейка металлическая;
- зубило;
- напильник треугольный;
- напильник круглый;
- стальная линейка;
- пассатижи (плоскогубцы);
- штангенциркуль;
- комплект визуально-измерительного контроля (ВИК). Защитные средства на 1 обучающегося (на группу 15 чел):
- костюм сварщика (подшлемник, куртка, штаны);
- защитные очки;
- защитные ботинки;

- краги спилковые.
- Дополнительное оборудование мастерской:
- столы металлические;
- стеллажи металлические;
- стеллаж для хранения металлических листов.
- теле-аудиоаппаратура и учебные электронные материалы (диски, видео, фото, слайды (мультимедиа презентации) по темам МДКв.04.01.

Учебная практика реализуется в мастерских профессиональной образовательной организации и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программы, в том числе оборудования и инструментов, используемых при проведении чемпионатов по профессиональному мастерству «Профессионалы» и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации чемпионатов по профессиональному мастерству «Профессионалы» по компетенции «Сварочные технологии».

Сроки проведения учебной практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с ОПОП-П по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ.

Учебная практика реализуется в форме практической подготовки.

Производственная практика проводится на объектах строительства и предприятиях жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивающих эксплуатацию и ремонт оборудования. Материально-техническая база предприятий должна обеспечивать условия для проведения видов работ производственной практики, предусмотренных в программе, соответствующих основному виду деятельности ВД.4 Освоение профессии Сварщик частично механизированной сварки плавлением.

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики должно соответствовать содержанию профессиональной деятельности и давать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по виду деятельности ВД.4 Освоение профессии Сварщик частично механизированной сварки плавлением, предусмотренному программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

Сроки проведения производственной практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с ОПОП-П по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ.

Производственная практика реализуется в форме практической подготовки.

4.2. Учебно-методическое обеспечение программы

1. Козловский, С. Н. Сварочные технологии : учебное пособие для СПО / С. Н. Козловский. – 5-е изд., стер. – Москва : [Издательство, если известно, иначе опустить], 2025. – 416 с.

2. Лялякин, В. П. Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением: [учебник для сред. проф. образования по профессии]/ В. П. Лялякин, Д. Б. Слинко. - 2-е изд., стереотип. - М.: Издат. центр "Академия", 2018. - 190 с. - (Проф. образование. ТОП - 50)

3. Овчинников, В. В. Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением в защитном газе: [учебник для студентов сред. проф. образования по профессии]/ В. В. Овчинников. - М.: КноРус, 2019. - 195 с. - (Среднее профессиональное образование)

4. профессиональный стандарт профессии;
5. техническое описание компетенции;
5. комплект оценочной документации по компетенции;
7. печатные раздаточные материалы для обучающихся;
8. учебные пособия, изданные по отдельным разделам программы;

9. профильная литература;
10. отраслевые и другие нормативные документы;
11. электронные ресурсы и т.д.

4.3. Кадровые условия реализации программы

Ведущий преподаватель программы – педагогический работник образовательной организации, направление деятельности которого соответствует области профессиональной деятельности 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство и имеющий стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет. Ведущий преподаватель программы принимает участие в реализации всех модулей и занятий программы, а также является главным экспертом на демонстрационном экзамене.

К отдельным темам и занятиям по программе могут быть привлечены дополнительные преподаватели.

5. Оценка качества освоения программы

Промежуточная аттестация по программе предназначена для оценки освоения слушателем модулей программы и проводится в виде дифференцированных зачетов и экзаменов. По результатам любого из видов итоговых промежуточных испытаний выставляются отметки по двухбалльной («удовлетворительно» («зачтено»), «неудовлетворительно» («не зачтено»)) или четырехбалльной системе («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Итоговая аттестация проводится в форме квалификационного экзамена, который включает в себя практическую квалификационную работу в форме демонстрационного экзамена.