

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 10.09.2025 14:58:54
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

1

Приложение 1.5
к ОПОП-П по специальности
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание,
эксплуатация и ремонт промышленного
оборудования (по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ
18466 СЛЕСАРЬ МЕХАНОСБОРОЧНЫХ РАБОТ»

Форма обучения	<u>очная</u> <i>(очная, заочная)</i>
Курс	<u>2</u>
Семестр	<u>3,4</u>

2025 г.

Профессиональный модуль ПМ.05 Выполнение работ по профессии 18466 Слесарь механосборочных работ введен за счет часов вариативной части образовательной программы по специальности.15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

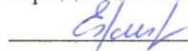
Рабочая программа разработана с учетом требований профессионального стандарта 40.200 Слесарь механосборочных работ, утвержденного Приказом Минтруда России от 21.04.2022 № 238н.

Рабочая программа рассмотрена

на заседании ЦК ТМиРПО

Протокол № 8 от 26.03.2025 г.

Председатель ЦК



Ежижанская Т.Ю.

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий отделением МиПН



Крылов О.А.

«28» марта 2025 г.

Рабочую программу разработал:

Колчанов М.В., преподаватель первой квалификационной категории, преподаватель общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей по УГПС 15.00.00 Машиностроение

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля.....	4
1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы.....	4
1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля.....	4
1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П	18
2. Структура и содержание профессионального модуля	19
2.1. Трудоемкость освоения модуля	19
2.2. Структура профессионального модуля	19
2.3. Содержание профессионального модуля	20
2.4. Практическая подготовка	32
3. Условия реализации профессионального модуля.....	34
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	34
3.2. Учебно-методическое обеспечение	34
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	35

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.05 Выполнение работ по профессии 18466 Слесарь механосборочных работ»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Выполнение работ по профессии 18466 Слесарь механосборочных работ».

Профессиональный модуль включен в вариативную часть образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте – анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части – определять этапы решения задачи – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы – составлять план действия – определять необходимые ресурсы – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах – реализовывать составленный план – оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить – основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте – алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях – методы работы в профессиональной и смежных сферах; – структуру плана для решения задач – порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК.02	– определять задачи для поиска информации – определять необходимые источники информации – планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию – выделять наиболее значимое в перечне информации	– номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности – приемы структурирования информации – формат оформления результатов поиска информации, современные	-

	– оценивать практическую значимость результатов поиска – оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач – использовать современное программное обеспечение - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	средства и устройства информатизации порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств	
ОК.03	– определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности – применять современную научную профессиональную терминологию – определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования – выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи – презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план – рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования – определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности – презентовать бизнес-идею - определять источники финансирования	– содержание актуальной нормативно-правовой документации – современная научная и профессиональная терминология – возможные траектории профессионального развития и самообразования – основы предпринимательской деятельности - основы финансовой грамотности – правила разработки бизнес-планов – порядок выстраивания презентации - кредитные банковские продукты	-
ОК.04	– организовывать работу коллектива и команды - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	– психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности - основы проектной деятельности	-
ОК.05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	– особенности социального и культурного контекста - правила оформления документов и построения устных сообщений	-
ОК.06	– описывать значимость своей специальности - применять стандарты антикоррупционного	– сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей – значимость	-

	поведения	профессиональной деятельности по специальности стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ОК.07	– соблюдать нормы экологической безопасности – определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий	– 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	-
ОК.09	– 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 объяснять свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	– 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	-
ДК 5.1	– Читать и применять техническую документацию на простые детали с точностью размеров до 12-го качества – Выбирать в соответствии с технологической документацией, подготавливать к работе слесарные, контрольно-измерительные инструменты и приспособления – Использовать ручные слесарные инструменты для резки проката – Использовать механическое оборудование для резки проката – Использовать ручные и	– Машиностроительное черчение в объеме, необходимом для выполнения работы – Правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы – Система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости – Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, формы и взаимного расположения поверхностей, шероховатости	– Подготовка рабочего места к выполнению технологической операции слесарной обработки заготовок деталей простых машиностроительных изделий с точностью размеров до 12-го качества – Анализ исходных данных для выполнения слесарной обработки поверхностей заготовок деталей простых машиностроительных изделий с точностью размеров до 12-го качества – Подготовка слесарных, контрольно-измерительных инструментов и приспособлений к выполнению

механизированные слесарные инструменты для опилования заготовок деталей простых машиностроительных изделий – Использовать ручные слесарные инструменты для разметки заготовок деталей простых машиностроительных изделий – Использовать приспособления для гибки и правки заготовок деталей простых машиностроительных изделий – Опиливать плоские поверхности заготовок деталей простых машиностроительных изделий – Шабрить плоские поверхности заготовок деталей простых машиностроительных изделий – Выбирать инструменты для обработки цилиндрических отверстий – Сверлить и рассверливать отверстия на простых сверлильных станках и переносными механизированными инструментами – Использовать кондукторы для сверления цилиндрических отверстий в заготовках деталей простых машиностроительных изделий – Выбирать технологические режимы обработки цилиндрических отверстий – Выбирать инструменты для нарезания резьбы – Нарезать наружную резьбу плашками вручную – Нарезать внутреннюю резьбу метчиками вручную и на станках – Использовать смазочно-охлаждающие технологические средства (далее - СОТС) при сверлении и нарезании резьбы – Выявлять причины дефектов, предупреждать возможные дефекты при обработке поверхностей заготовок деталей простых	поверхностей – Виды технологической документации, используемой в организации – Требования к планировке, оснащению и организации рабочего места при выполнении слесарных, сборочных работ, а также гидравлических, пневматических и механических испытаний простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов – Конструкция, устройство и принципы работы собираемых и испытываемых простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов – Технические условия на сборку и испытания простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов – Виды, конструкции, назначение, геометрические параметры и правила использования применяемых слесарных, слесарно-монтажных и сборочно-монтажных инструментов – Марки и свойства материалов, применяемых при изготовлении деталей простых машиностроительных изделий – Марки и свойства инструментальных материалов – Виды, конструкции, назначение, геометрические параметры и правила использования инструментов для обработки цилиндрических отверстий – Виды, конструкции, назначение, геометрические параметры и правила использования инструментов для нарезания резьбы – Виды, конструкции, назначение и правила использования слесарных приспособлений – Правила и приемы разметки деталей простых машиностроительных	технологической операции слесарной обработки заготовок деталей простых машиностроительных изделий с точностью размеров до 12-го качества – Разметка заготовок деталей простых машиностроительных изделий – Резка заготовок деталей из прутка и листа ручными ножницами и ножовками – Вырубка и вырезка плоских прокладок по разметке вручную – Гибка деталей из проката – Правка деталей простых машиностроительных изделий из проката – Зачистка заготовок деталей от заусенцев – Опиливание плоских поверхностей заготовок деталей простых машиностроительных изделий с точностью размеров до 12-го качества и шероховатостью до Ra 6,3 – Шабровка плоских поверхностей заготовок деталей простых машиностроительных изделий с точностью до 4 пятен на площади 25 x 25 мм – Обработка цилиндрических отверстий в заготовках деталей простых машиностроительных изделий по разметке или кондуктору на простых сверлильных станках и с использованием ручных механизированных инструментов с точностью до 12-го качества – Нарезание резьбы диаметром от 2 до 24 мм в отверстиях заготовок деталей простых машиностроительных изделий метчиками с точностью до 7-й степени – Нарезание резьбы на заготовках деталей простых машиностроительных изделий плашками с точностью до 7-й степени – Полное изготовление деталей простых машиностроительных изделий
---	--	--

машиностроительных изделий – Использовать стандартные контрольно-измерительные инструменты для контроля линейных размеров деталей простых машиностроительных изделий с точностью до 12-го качества – Использовать стандартные контрольно-измерительные инструменты для контроля угловых размеров деталей простых машиностроительных изделий с точностью до 13-й степени – Использовать контрольно-измерительные инструменты и приспособления для контроля точности формы и взаимного расположения поверхностей деталей простых машиностроительных изделий с точностью до 13-й степени – Использовать стандартные контрольно-измерительные инструменты для контроля параметров резьбовых поверхностей деталей простых машиностроительных изделий с точностью до 7-й степени – Контролировать шероховатость поверхностей деталей простых машиностроительных изделий визуально-тактильным методом – 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 – Читать и применять техническую документацию на простые узлы и механизмы – Выбирать в соответствии с технологической документацией, подготавливать к работе слесарно-монтажные,	изделий – Правила и приемы рубки и резки проката ручными и механизированными инструментами – Способы правки деталей простых машиностроительных изделий – Способы гибки деталей простых машиностроительных изделий – Технологические методы и приемы слесарной обработки заготовок деталей простых машиностроительных изделий – Технологические возможности станков и механизированных инструментов для обработки цилиндрических отверстий – Правила эксплуатации механизированных инструментов для обработки цилиндрических отверстий – Правила эксплуатации станков для обработки цилиндрических отверстий – Типовые технологические режимы обработки цилиндрических отверстий – Геометрические параметры слесарных инструментов и сверл в зависимости от обрабатываемого материала – Назначение, свойства и способы применения СОТС при сверлении и нарезании резьбы – Устройство, правила использования и органы управления точильно-шлифовальных станков – Виды дефектов при обработке поверхностей заготовок деталей простых машиностроительных изделий, их причины и способы предупреждения – Виды, конструкции, назначение и правила использования сборочных приспособлений – Виды, основные характеристики, назначение и правила применения клеев – Виды, конструкции и основные характеристики резьб и деталей резьбовых соединений	– Визуальное определение дефектов обработанных поверхностей деталей простых машиностроительных изделий – Контроль линейных размеров деталей простых машиностроительных изделий с точностью до 12-го качества – Контроль угловых размеров деталей простых машиностроительных изделий с точностью до 13-й степени – Контроль формы и взаимного расположения поверхностей деталей простых машиностроительных изделий с точностью до 13-й степени – Контроль резьбовых поверхностей деталей простых машиностроительных изделий с точностью до 7-й степени – Контроль шероховатости обработанных поверхностей деталей простых машиностроительных изделий до Ra 6,3 – Подготовка рабочего места к выполнению технологической операции сборки простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов – Анализ исходных данных для сборки простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов – Подготовка слесарно-монтажных, контрольно-измерительных инструментов и приспособлений к выполнению технологической операции сборки простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов – Сборка резьбовых соединений без контроля силы затяжки в простых машиностроительных изделиях, их узлах и механизмах
--	--	--

контрольно-измерительные инструменты и приспособления – Использовать слесарно-монтажные инструменты для сборки резьбовых соединений – Использовать слесарно-монтажные инструменты для сборки шпоночных соединений – Использовать ручные и механизированные инструменты для холодной клепки – Использовать слесарно-монтажные инструменты для соединения деталей – Выполнять сборку подшипниковых узлов простых механизмов на подшипниках качения – Выполнять сборку подшипниковых узлов простых механизмов на подшипниках скольжения – Выполнять склеивание деталей простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов – Выполнять смазку простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов – Выявлять причины дефектов, предупреждать возможные дефекты при сборке простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов – Использовать универсальные измерительные инструменты для контроля простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов – Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности – Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении сборочных работ – Читать и применять техническую документацию на простые	– Способы и приемы сборки резьбовых соединений – Виды шпоночных соединений – Способы и приемы сборки шпоночных соединений – Виды заклепок и заклепочных соединений – Способы и приемы холодной клепки – Способы и приемы сборки клеевых соединений – Виды, конструкции и основные характеристики подшипников качения – Способы и приемы сборки подшипниковых узлов на подшипниках качения – Виды и конструкции подшипников скольжения – Способы и приемы сборки подшипниковых узлов на подшипниках скольжения – Виды, основные характеристики, назначение и правила применения консистентных смазок и смазывающих жидкостей – Виды, конструкции, назначение и правила использования контрольно-измерительных инструментов и приспособлений – Порядок сборки простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов – Способы и приемы контроля геометрических параметров деталей простых машиностроительных изделий – Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для контроля линейных размеров с точностью до 12-го качества – Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для контроля угловых размеров с точностью до 13-й степени – Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования	– Сборка цилиндрических соединений с зазором в простых машиностроительных изделиях, их узлах и механизмах – Сборка цилиндрических соединений с натягом в простых машиностроительных изделиях, их узлах и механизмах – Сборка соединений с плоскими стыками в простых машиностроительных изделиях, их узлах и механизмах – Сборка шпоночных соединений в простых машиностроительных изделиях, их узлах и механизмах – Сборка шлицевых соединений в простых машиностроительных изделиях, их узлах и механизмах – Сборка клеевых соединений в простых машиностроительных изделиях, их узлах и механизмах – Холодная клепка при сборке простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов – Сборка подшипниковых узлов простых механизмов на подшипниках качения – Сборка подшипниковых узлов простых механизмов на подшипниках скольжения – Сборка деталей на трубах и в специальных приспособлениях под прихватку и сварку – Полная сборка простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов – Смазка простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов – Контроль геометрических параметров простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов – Подготовка рабочего места к выполнению
--	---	--

машиностроительные изделия, их детали, узлы и механизмы – Выбирать в соответствии с технологической документацией, подготавливать к работе слесарно-монтажные, контрольно-измерительные инструменты и приспособления – Монтировать трубопроводы для гидравлических и пневматических испытаний простых деталей и узлов – Подготавливать простые машиностроительные изделия, их детали и узлы к гидравлическим и пневматическим испытаниям – Использовать гидравлические и пневматические испытательные стенды и оснастку для контроля герметичности простых машиностроительных изделий, их деталей и узлов – Использовать методы контроля герметичности при гидравлических испытаниях простых машиностроительных изделий, их деталей и узлов – Использовать методы контроля герметичности при пневматических испытаниях простых машиностроительных изделий, их деталей и узлов – Устранять дефекты герметичности простых машиностроительных изделий, их деталей и узлов – Использовать оборудование и оснастку для механических испытаний простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов – Документально оформлять результаты испытаний простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов – Выбирать схемы строповки простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов, механизмов и	контрольно-измерительных инструментов и приспособлений для контроля точности формы и взаимного расположения поверхностей с погрешностью не выше 13-й степени точности – Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для контроля параметров резьбовых поверхностей с точностью до 7-й степени – Способы и приемы контроля геометрических параметров простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов – Виды дефектов сборочных соединений, их причины и способы предупреждения – Последовательность действий при испытаниях простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов – Методы гидравлических испытаний простых машиностроительных изделий, их деталей и узлов – Методы пневматических испытаний простых машиностроительных изделий, их деталей и узлов – Методы механических испытаний простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов – Основные технологические параметры испытательных стендов для гидравлических испытаний простых машиностроительных изделий, их деталей и узлов – Основные технологические параметры испытательных стендов для пневматических испытаний простых машиностроительных изделий, их деталей и узлов – Основные технологические параметры испытательных стендов для механических испытаний простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов	технологической операции по испытанию простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов – Анализ исходных данных для испытания простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов – Подготовка слесарно-монтажных, контрольно-измерительных инструментов и приспособлений к выполнению технологической операции по испытанию простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов – Подготовка простых машиностроительных изделий, их деталей и узлов к гидравлическим и пневматическим испытаниям – Подготовка простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов к механическим испытаниям – Проведение гидравлических испытаний на стендах и прессах простых машиностроительных изделий, их деталей и узлов – Проведение пневматических испытаний простых машиностроительных изделий, их деталей и узлов – Проведение механических испытаний простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов под нагрузкой до 10 т – Контроль параметров простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов в процессе испытаний – Фиксация результатов испытаний простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов – Устранение дефектов, обнаруженных после испытания простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов
---	---	---

	технологической оснастки – Управлять подъемом (снятием) простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов, механизмов и технологической оснастки – Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности – Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении испытания	– Методы контроля герметичности при гидравлических испытаниях простых машиностроительных изделий, их деталей и узлов – Методы контроля герметичности при пневматических испытаниях простых машиностроительных изделий, их деталей и узлов – Методы контроля параметров при механических испытаниях простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов – Виды, основные характеристики, назначение и правила применения приборов контроля герметичности при гидравлических испытаниях простых машиностроительных изделий, их деталей и узлов – Виды, основные характеристики, назначение и правила применения приборов контроля герметичности при пневматических испытаниях простых машиностроительных изделий, их деталей и узлов – Виды, основные характеристики, назначение и правила применения приборов контроля при механических испытаниях простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов – Правила оформления результатов испытаний – Методы устранения дефектов после гидравлических и пневматических испытаний простых машиностроительных изделий, их деталей и узлов – Правила строповки и перемещения грузов – Система знаковой сигнализации при работе с машинистом крана – Положения трудового законодательства	
--	---	---	--

		Российской Федерации, регулирующие оплату труда, режим труда и отдыха – Основы организации системы менеджмента качества организации – Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении слесарных, сборочных работ, а также при гидравлических, пневматических и механических испытаниях – Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при выполнении слесарных, сборочных работ, а также при гидравлических, пневматических и механических испытаниях	
ДК 5.2	– Читать и применять техническую документацию на детали машиностроительных изделий средней сложности с точностью размеров до 9-го качества – Выполнять расчеты конусности поверхностей деталей машиностроительных изделий средней сложности – Выбирать в соответствии с технологической документацией, подготавливать к работе слесарные, контрольно-измерительные инструменты и приспособления – Использовать ручные и механизированные слесарные инструменты для опиловки и шабрения поверхностей заготовок деталей машиностроительных изделий средней сложности – Использовать ручные слесарные инструменты для разметки заготовок деталей машиностроительных изделий средней сложности – Использовать приспособления для гибки и правки заготовок деталей машиностроительных изделий средней сложности – Опиливать плоские поверхности заготовок деталей	– Машиностроительное черчение в объеме, необходимом для выполнения работы – Правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы – Система допусков и посадок, качества, параметры шероховатости – Способы расчета конусности поверхностей деталей – Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, формы и взаимного расположения поверхностей, шероховатости – Виды технологической документации, используемой в организации – Требования к планировке, оснащению и организации рабочего места при выполнении слесарных, сборочных работ, а также при выполнении гидравлических, пневматических и механических испытаний машиностроительных изделий средней сложности, их деталей, узлов и механизмов	– Подготовка рабочего места к выполнению технологической операции слесарной обработки заготовок деталей машиностроительных изделий средней сложности с точностью размеров до 9-го качества – Анализ исходных данных для выполнения слесарной обработки поверхностей заготовок деталей машиностроительных изделий средней сложности с точностью размеров до 9-го качества – Расчет конусности поверхностей деталей машиностроительных изделий средней сложности – Подготовка слесарных, контрольно-измерительных инструментов и приспособлений к выполнению технологической операции слесарной обработки деталей машиностроительных изделий средней сложности с точностью размеров до 9-го качества – Разметка заготовок деталей машиностроительных изделий средней сложности – Правка деталей машиностроительных изделий средней сложности

машиностроительных изделий средней сложности – Шабрить плоские и цилиндрические поверхности заготовок деталей машиностроительных изделий средней сложности – Притирать плоские, цилиндрические и конические поверхности заготовок деталей машиностроительных изделий средней сложности – Выбирать инструменты для обработки отверстий – Сверлить, рассверливать и зенкеровать отверстия на станках и переносными механизированными инструментами – Использовать кондукторы для сверления отверстий в заготовках деталей машиностроительных изделий средней сложности – Выбирать технологические режимы обработки отверстий – Выбирать инструменты для нарезания резьбы – Нарезать наружную резьбу плашками вручную – Нарезать внутреннюю резьбу метчиками вручную и на станках – Использовать СОТС при сверлении и нарезании резьбы – Затачивать слесарные инструменты в соответствии с обрабатываемым материалом – Выполнять статическую балансировку деталей простой конфигурации машиностроительных изделий средней сложности – Использовать балансировочные станки для динамической балансировки деталей простой конфигурации машиностроительных изделий средней сложности – Контролировать геометрические параметры, определять качество заточки слесарных инструментов и сверл – Выявлять причины дефектов, предупреждать возможные дефекты при	– Виды, конструкции, назначение, геометрические параметры и правила использования применяемых слесарных инструментов – Марки и свойства материалов, применяемых при изготовлении деталей машиностроительных изделий средней сложности – Марки и свойства инструментальных материалов – Виды, конструкции, назначение, геометрические параметры и правила использования инструментов для обработки отверстий – Виды, конструкции, назначение, геометрические параметры и правила использования инструментов для нарезания резьбы – Конструкция, устройство и принципы работы собираемых и испытываемых машиностроительных изделий средней сложности, их деталей, узлов и механизмов – Технические условия на сборку и испытания машиностроительных изделий средней сложности, их деталей, узлов и механизмов – Виды, конструкции, назначение и правила использования слесарных, слесарно-монтажных и сборочно-монтажных инструментов – Правила и приемы разметки деталей машиностроительных изделий средней сложности – Способы правки деталей машиностроительных изделий средней сложности – Способы гибки деталей машиностроительных изделий средней сложности – Технологические методы и приемы слесарной обработки заготовок деталей машиностроительных изделий средней сложности – Технологические возможности станков и механизированных инструментов для обработки отверстий	– Опиливание плоских поверхностей заготовок деталей машиностроительных изделий средней сложности с точностью размеров до 9-го качества и шероховатостью до Ra 1,6 – Шабровка плоских и цилиндрических поверхностей заготовок деталей машиностроительных изделий средней сложности с точностью до 9 пятен на площади 25 x 25 мм – Притирка плоских, цилиндрических и конических поверхностей заготовок деталей машиностроительных изделий средней сложности с шероховатостью до Ra 1,6 – Изготовление гофрированных прокладок – Изготовление комбинированных прокладок – Обработка отверстий в заготовках деталей машиностроительных изделий средней сложности по разметке или кондуктору на сверлильных станках и с использованием ручных механизированных инструментов с точностью до 9-го качества – Нарезание резьбы в отверстиях заготовок деталей машиностроительных изделий средней сложности метчиками с точностью до 6-й степени – Нарезание резьбы на заготовках деталей машиностроительных изделий средней сложности плашками с точностью до 6-й степени – Полное изготовление деталей машиностроительных изделий средней сложности – Статическая и динамическая балансировка деталей простой конфигурации машиностроительных изделий средней сложности – Заточка слесарных инструментов – Визуальное определение
--	--	---

обработке поверхностей заготовок деталей машиностроительных изделий средней сложности – Использовать стандартные контрольно-измерительные инструменты для контроля линейных размеров деталей машиностроительных изделий средней сложности с точностью до 9-го качества – Использовать стандартные контрольно-измерительные инструменты для контроля угловых размеров деталей машиностроительных изделий средней сложности с точностью до 11-й степени – Использовать контрольно-измерительные инструменты и приспособления для контроля точности формы и взаимного расположения поверхностей деталей машиностроительных изделий средней сложности с точностью до 11-й степени – Использовать стандартные контрольно-измерительные инструменты для контроля параметров резьбовых поверхностей деталей машиностроительных изделий средней сложности с точностью до 6-й степени – Контролировать шероховатость поверхностей деталей машиностроительных изделий средней сложности визуально-тактильным и инструментальными методами – 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 – Читать и применять техническую документацию на машиностроительные изделия средней сложности, их узлы и механизмы – Рассчитывать силу запрессовки при сборке соединений с натягом	– Правила эксплуатации механизированных инструментов для обработки отверстий – Правила эксплуатации станков для обработки отверстий – Типовые технологические режимы обработки отверстий – Геометрические параметры слесарных инструментов, сверл и зенкеров в зависимости от обрабатываемого материала – Назначение, свойства и способы применения СОТС при сверлении, зенкерowaniu отверстий и нарезании резьбы – Способы, правила и приемы заточки слесарных инструментов – Устройство, правила использования и органы управления точильно-шлифовальных станков – Способы и приемы контроля геометрических параметров слесарных инструментов и инструментов для обработки отверстий – Способы и приемы статической балансировки деталей – Устройство, правила использования и органы управления балансировочных станков – Виды дефектов при обработке поверхностей заготовок деталей машиностроительных изделий средней сложности, их причины и способы предупреждения – Способы и приемы контроля геометрических параметров деталей машиностроительных изделий средней сложности – Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для контроля линейных размеров с точностью до 9-го качества – Виды, конструкции, назначение, возможности и	дефектов обработанных поверхностей деталей машиностроительных изделий средней сложности – Контроль линейных размеров деталей машиностроительных изделий средней сложности с точностью до 9-го качества – Контроль угловых размеров деталей машиностроительных изделий средней сложности с точностью до 11-й степени – Контроль формы и взаимного расположения поверхностей деталей машиностроительных изделий средней сложности с точностью до 11-й степени – Контроль резьбовых поверхностей деталей машиностроительных изделий средней сложности с точностью до 6-й степени – Контроль шероховатости обработанных поверхностей деталей машиностроительных изделий средней сложности до Ra 1,6 – Подготовка рабочего места к выполнению технологической операции сборки машиностроительных изделий средней сложности, их узлов и механизмов – Анализ исходных данных для сборки машиностроительных изделий средней сложности, их узлов и механизмов – Расчет посадки, сил запрессовки, температур нагрева (охлаждения) при тепловой сборке – Подготовка слесарно-монтажных, контрольно-измерительных инструментов и приспособлений к выполнению технологической операции сборки машиностроительных изделий средней сложности, их узлов и механизмов – Сборка резьбовых соединений с контролем силы затяжки в машиностроительных изделиях средней сложности, их узлах и механизмах – Сборка цилиндрических
---	--	--

– Рассчитывать температуру нагрева (охлаждения) деталей при сборке соединений с натягом – Выбирать в соответствии с технологической документацией, подготавливать к работе слесарно-монтажные, контрольно-измерительные инструменты и приспособления – Использовать слесарно-монтажные инструменты для сборки резьбовых соединений – Использовать слесарно-монтажные инструменты для сборки шпоночных соединений – Использовать ручные и механизированные инструменты для клепки – Использовать слесарно-монтажные инструменты для соединения деталей – Использовать гидравлические и механические прессы для сборки прессовых соединений – Выполнять тепловую сборку прессовых соединений – Выполнять сборку подшипниковых узлов механизмов на подшипниках качения – Выполнять сборку подшипниковых узлов механизмов на подшипниках скольжения – Выполнять склеивание деталей узлов и механизмов – Лудить поверхности деталей узлов и механизмов – Паять детали узлов и механизмов твердыми и мягкими припоями – Производить прихватку деталей электросваркой в процессе сборки узлов и механизмов – Выбирать электроды для сварки деталей – Выполнять сборку штифтовых соединений – Выполнять смазку узлов и механизмов – Регулировать цилиндрические и реечные зубчатые передачи в машиностроительных изделиях средней сложности,	правила использования контрольно-измерительных инструментов для контроля угловых размеров с точностью до 11-й степени – Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов и приспособлений для контроля точности формы и взаимного расположения поверхностей с погрешностью не выше 11-й степени точности – Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для контроля параметров резьбовых поверхностей с точностью до 6-й степени – Методика расчета сил запрессовки – Методика расчета температур нагрева (охлаждения) при тепловой сборке – Виды, конструкции, назначение и правила использования сборочных приспособлений – Виды, конструкции, назначение и правила использования гидравлических и винтовых механических прессов – Виды, конструкции, назначение и правила использования оборудования и оснастки для нагрева и охлаждения деталей при тепловой сборке – Виды, основные характеристики, назначение и правила применения клеев – Виды, основные характеристики, назначение и правила применения припоев – Способы и приемы лужения поверхностей – Способы и приемы пайки мягкими и твердыми припоями – Технологические возможности оборудования для электросварки – Виды сварочных электродов – Правила выполнения сварных соединений – Основные характеристики	соединений с зазором в машиностроительных изделиях средней сложности, их узлах и механизмах – Сборка цилиндрических соединений с натягом в машиностроительных изделиях средней сложности, их узлах и механизмах – Сборка прессовых соединений в машиностроительных изделиях средней сложности, их узлах и механизмах – Сборка соединений с плоскими стыками в машиностроительных изделиях средней сложности, их узлах и механизмах – Сборка шпоночных соединений в машиностроительных изделиях средней сложности, их узлах и механизмах – Сборка шлицевых соединений в машиностроительных изделиях средней сложности, их узлах и механизмах – Сборка штифтовых соединений деталей, узлов и механизмов машиностроительных изделий средней сложности – Сборка клеевых соединений в машиностроительных изделиях средней сложности, их узлах и механизмах – Клепка при сборке машиностроительных изделий средней сложности, их узлов и механизмов – Пайка деталей машиностроительных изделий средней сложности – Прихватка деталей при сборке машиностроительных изделий средней сложности, их узлов и механизмов – Сборка и регулировка подшипниковых узлов на подшипниках качения механизмов машиностроительных изделий средней сложности – Сборка и регулировка подшипниковых узлов на подшипниках скольжения механизмов машиностроительных изделий средней сложности – Сборка и регулировка
--	--	---

их узлах и механизмах – Регулировать винтовые передачи скольжения в машиностроительных изделиях средней сложности, их узлах и механизмах – Выявлять причины дефектов, предупреждать возможные дефекты при сборке машиностроительных изделий средней сложности, их узлов и механизмов – Использовать универсальные измерительные инструменты для контроля машиностроительных изделий средней сложности, их узлов и механизмов – Использовать инструменты и приспособления для контроля деталей цилиндрических и реечных зубчатых передач – Выбирать схемы строповки деталей, узлов, механизмов и технологической оснастки – Управлять подъемом (снятием) деталей, узлов, механизмов и технологической оснастки – Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности – Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении сборочных работ – Читать и применять техническую документацию на машиностроительные изделия средней сложности, их детали, узлы и механизмы – Выбирать в соответствии с технологической документацией, подготавливать к работе слесарно-монтажные, контрольно-измерительные инструменты и приспособления – Монтировать трубопроводы для гидравлических и пневматических испытаний машиностроительных изделий средней сложности, их деталей и узлов – Подготавливать	деталей цилиндрических и реечных зубчатых передач – Способы и приемы регулирования цилиндрических и реечных зубчатых передач – Основные характеристики деталей винтовых передач скольжения – Способы и приемы регулирования винтовых передач скольжения – Виды, конструкции и основные характеристики резьб и деталей резьбовых соединений – Способы и приемы сборки резьбовых соединений – Способы и приемы контроля силы затяжки резьбовых соединений – Виды ипоночных соединений – Способы и приемы сборки ипоночных соединений – Виды заклепок и заклепочных соединений – Способы и приемы клепки – Виды, конструкции и основные характеристики подшипников качения – Способы и приемы сборки подшипниковых узлов на подшипниках качения – Виды и конструкции подшипников скольжения – Способы и приемы сборки подшипниковых узлов на подшипниках скольжения – Виды, конструкции и назначение иштифтов – Способы и приемы сборки иштифтовых соединений – Виды, основные характеристики, назначение и правила применения консистентных смазок и смазывающих жидкостей – Виды, конструкции, назначение и правила использования контрольно-измерительных инструментов и приспособлений – Порядок сборки машиностроительных изделий средней сложности, их узлов и механизмов – Виды дефектов сборочных соединений, их причины и способы предупреждения – Способы и приемы	цилиндрических и реечных зубчатых передач машиностроительных изделий средней сложности, их узлов и механизмов – Сборка и регулировка винтовых передач скольжения в машиностроительных изделиях средней сложности, их узлов и механизмах – Взаимная притирка пар деталей в машиностроительных изделиях средней сложности, их узлах и механизмах с плоскими, цилиндрическими и коническими сопряжениями с шероховатостью до Ra 1,6 – Полная сборка машиностроительных изделий средней сложности, их узлов и механизмов – Смазка машиностроительных изделий средней сложности, их узлов и механизмов – Контроль геометрических параметров машиностроительных изделий средней сложности, их узлов и механизмов – Контроль деталей цилиндрических и реечных зубчатых передач машиностроительных изделий средней сложности, их узлов и механизмов – Подготовка рабочего места к выполнению технологической операции по испытанию машиностроительных изделий средней сложности, их деталей, узлов и механизмов – Анализ исходных данных для испытания деталей, узлов и механизмов – Подготовка слесарно-монтажных, контрольно-измерительных инструментов и приспособлений к выполнению технологической операции по испытанию машиностроительных изделий средней сложности, их деталей, узлов и механизмов – Подготовка машиностроительных
--	---	---

машиностроительные изделия средней сложности, их детали и узлы к гидравлическим и пневматическим испытаниям – Использовать гидравлические и пневматические испытательные стенды и оснастку для контроля герметичности машиностроительных изделий средней сложности, их деталей и узлов – Использовать методы контроля герметичности при гидравлических испытаниях машиностроительных изделий средней сложности, их деталей и узлов – Использовать методы контроля герметичности при пневматических испытаниях машиностроительных изделий средней сложности, их деталей и узлов – Устранять дефекты герметичности машиностроительных изделий средней сложности, их деталей и узлов – Использовать оборудование и оснастку для механических испытаний машиностроительных изделий средней сложности, их деталей, узлов и механизмов – Документально оформлять результаты испытаний машиностроительных изделий средней сложности, их деталей, узлов и механизмов – Выбирать схемы строповки машиностроительных изделий средней сложности, их деталей, узлов, механизмов и технологической оснастки – Управлять подъемом (снятием) деталей, узлов, механизмов и технологической оснастки – Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности – Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при	контроля геометрических параметров узлов и механизмов – Правила строповки и перемещения грузов – Система знаковой сигнализации при работе с машинистом крана – Последовательность действий при испытаниях машиностроительных изделий средней сложности, их деталей, узлов и механизмов – Методы гидравлических испытаний машиностроительных изделий средней сложности, их деталей и узлов – Методы пневматических испытаний машиностроительных изделий средней сложности, их деталей и узлов – Методы механических испытаний машиностроительных изделий средней сложности, их деталей, узлов и механизмов – Основные технологические параметры испытательных стендов для гидравлических испытаний машиностроительных изделий средней сложности, их деталей и узлов – Основные технологические параметры испытательных стендов для пневматических испытаний машиностроительных изделий средней сложности, их деталей и узлов – Основные технологические параметры испытательных стендов для механических испытаний машиностроительных изделий средней сложности, их деталей, узлов и механизмов – Методы контроля герметичности при гидравлических испытаниях машиностроительных изделий средней сложности, их деталей и узлов – Методы контроля герметичности при пневматических испытаниях машиностроительных	изделий средней сложности, их деталей и узлов к гидравлическим и пневматическим испытаниям – Подготовка машиностроительных изделий средней сложности, их деталей, узлов и механизмов к механическим испытаниям – Проведение гидравлических испытаний на стендах и прессах машиностроительных изделий средней сложности, их деталей и узлов – Проведение пневматических испытаний машиностроительных изделий средней сложности, их деталей и узлов – Проведение механических испытаний машиностроительных изделий средней сложности, их деталей, узлов и механизмов под нагрузкой – Контроль параметров машиностроительных изделий средней сложности, их деталей, узлов и механизмов в процессе испытаний – Фиксация результатов испытаний машиностроительных изделий средней сложности, их деталей, узлов и механизмов – Устранение дефектов, обнаруженных после испытания машиностроительных изделий средней сложности, их узлов и механизмов
--	--	--

	<i>выполнении испытания</i>	<i>изделий средней сложности, их деталей и узлов</i> – Методы контроля параметров при механических испытаниях машиностроительных изделий средней сложности, их деталей, узлов и механизмов – Виды, основные характеристики, назначение и правила применения приборов контроля герметичности при гидравлических испытаниях – Виды, основные характеристики, назначение и правила применения приборов контроля герметичности при пневматических испытаниях – Виды, основные характеристики, назначение и правила применения приборов контроля при механических испытаниях – Правила оформления результатов испытаний – Методы устранения дефектов после гидравлических и пневматических испытаний – Положения трудового законодательства Российской Федерации, регулирующие оплату труда, режим труда и отдыха – Основы организации системы менеджмента качества организации – Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении слесарных, станочных работ, а также при гидравлических, пневматических и механических испытаниях – Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности	
--	------------------------------------	--	--

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

Профессиональный модуль введен за счет вариативных часов образовательной программы по требованию работодателя с целью повышения конкурентоспособности выпускника на региональном рынке труда.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Лекции	126	
Практические занятия	90	90
Лабораторные занятия		
Консультации	4	
Курсовая работа (проект)		
Самостоятельная работа		
Практика, в т.ч.:	108	108
учебная	36	36
производственная	72	72
Промежуточная аттестация, в том числе:	16	
МДК.05.01	10	
УП.05.01		
ПП.05.01		
ПМ.05	6	
Всего	344	198

2.2. Структура профессионального модуля

№ п/п	Наименования разделов/ МДК	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Лекционные занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Консультации	Промежуточная аттестация	Форма промежуточной аттестации
1	3 СЕМЕСТР										
1.1	МДК.05.01 Слесарная обработка деталей и сборка изделий машиностроения	80	32	40	32				2	6	Экзамен
1.2	Учебная практика	36	36	-	-	-	-	-	-		Защита отчета по практике
2	4 СЕМЕСТР										
2.1	МДК.05.01 Слесарная обработка деталей и сборка изделий машиностроения	150	58	86	58				2	4	Экзамен
2.2	Производственная практика	72	72	-	-	-	-	-			Защита отчета по практике
3	Промежуточная аттестация по ПМ	6	-	-	-	-	-	-	-	6	Квалификационный экзамен
4	ВСЕГО:	344	198	126	90				4	16	

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
МДК.05.01 Слесарная обработка деталей и сборка изделий машиностроения			
3 семестр		80/32	
Тема 1 Общие сведения о слесарном деле	Содержание		ОК 01-07,09 ДК.5.1, 5.2
	Роль и значение слесарной обработки металла в машиностроении. Классификация слесарных работ. Квалификации слесаря. Оборудование рабочего места. Организация рабочего места слесаря. Устройство слесарного верстака. Виды слесарных тисков. Струбцины		
	В том числе:	2	
	Лекция № 1. Слесарное дело		
Тема 2. Подготовительные операции	Содержание		ОК 01-07,09 ДК.5.1, 5.2
	Виды разметки. Подготовка к разметке. Последовательность нанесения разметочных линий. Понятие припуска. Разметка по шаблону и по образцу. Плоскостная и пространственная разметка. Брак при разметке Инструменты и приспособления для разметки. Разметочная плита. Подкладки. Чертилки, линейки, угольники, разметочные циркули, кернеры, угломеры, транспортиры, центроискатели. Устройство штангенциркуля Суть и назначение рубки. Основные приёмы рубки. Хватка молотка. Кистевой, плечевой и локтевой удары. Рубка листового и полосового металла. Вырубание пазов и канавок. Брак при рубке металлов Инструмент для рубки металлов. Слесарное зубило, крейцмейсель, канавочник. Выбор слесарного молотка Вырубка прокладок по разметке. Разметка заготовки. Правильность установки зубила и нанесения ударов. Последовательность вырубления прокладки Правка и рихтовка. Холодная и горячая правка металлов. Особенности правки листового и профильного металла, прутков, выпучин. Отличительная особенность правки от рихтовки Оборудование и инструмент для правки и рихтовки. Рихтовальный молоток, рихтовальная бабка, правильная плита. Машинная правка		

	металлов Слесарная операция гибка металлов. Ручная и машинная гибка. Приемы гибки деталей. Гибка и развальцовка труб. Безопасность труда при гибке металла Назначение резки металлов. Резка со снятием и без снятия стружки. Инструменты и приспособления. Машинная резка металлов Особенности разрезки заготовок разного профиля. Способы резки полосового металла. Резка прутков Резка заготовок с криволинейным и замкнутым прямолинейным контуром. Резка труб и фасонного профиля Резка ножовкой и ручными ножницами. Механические ножовки. Виды ножниц и особенности резки		
	В том числе:		
	Лекция № 2. Разметка	2	
	Практическое занятие №1 Приёмы разметки простых изделий.	2/2	
	Лекция № 3. Рубка листового и полосового металла.	2	
	Практическое занятие № 2. Основные приемы рубки	2/2	
	Лекция № 4. Правка и рихтовка.	2	
	Практическое занятие № 3. Основные приемы правки и рихтовки	2/2	
	Лекция № 5. Слесарная операция гибка металлов.	2	
	Практическое занятие № 4. Основные приемы гибки металлов	2/2	
	Лекция № 6. Резка металлов	2	
	Практическое занятие № 5. Основные приемы резки металлов	2/2	
Тема 3. Операции размерной обработки	Содержание		ОК 01-07,09 ДК.5.1, 5.2
	Назначение опилования. Классификация напильников. Выбор напильника для опилования. Уход за напильником. Приёмы и виды опилования. Механизация опиловочных работ. Брак при опиловании Применение сверления. Виды свёрл и область их применения. Устройство сверла. Установка и крепление деталей при сверлении. Оборудование для ручного и механизированного сверления		

	Приемы сверления отверстий. Виды отверстий. Сверление отверстий в соответствии с 10-12 квалитетом точности и шероховатостью поверхности. Виды брака при сверлении и причины поломки сверл Зенкерование и зенкование. Точность обработки отверстий в пределах 9-11 квалитетов точности. Виды зенкеров. Цилиндрические и конические зенковки. Цековки Назначение развёртывания. Точность обработки по 7-8 квалитету точности. Виды и типы разверток. Комбинированный инструмент. Приемы развёртывания. Причины и виды брака Нарезание резьбы. Виды резьбы. Образование винтовой поверхности путем снятия стружки или пластическим деформированием. Элементы резьбы Типы и системы резьб. Крепёжная, метрическая, дюймовая и трубная цилиндрическая резьба Инструмент для нарезания резьбы. Метчики ручные, машинные и специальные. Плашки круглые цельные и разрезные, накатные, раздвижные. Брак при нарезании резьбы		
	В том числе:		
	Лекция № 7. Опиливание	2	
	Практическое занятие №6 Приёмы и виды опилования	2/2	
	Лекция № 8. Сверление	2	
	Практическое занятие №7 Приёмы и виды при сверлении	2/2	
	Лекция № 9. Зенкерование и зенкование.	2	
	Лекция № 10. Развёртывание	2	
	Практическое занятие №8 Приёмы обработки отверстий	2/2	
	Лекция № 11. Нарезание резьбы.	2	
	Практическое занятие №9 Нарезание наружной и внутренней резьбы	2/2	
Тема 4. Пригоночные операции	Содержание		ОК 01-07,09 ДК.5.1, 5.2
	Распиливание отверстий. Способы удаления сердцевины отверстия. Технологическая последовательность процесса распиливания Пригонка и припасовка деталей. Пригонка по готовой детали. Пригонка деталей «на краску». Приемы притирки. Особенности доводки. Точность обработки при доводке по 5-6 квалитетам. Притирка и доводка. Область применения притирки. Виды абразивных материалов. Природные и искусственные. Величина зернистости. Твёрдые и мягкие. Пасты ГОИ. Классификация притиров Приёмы шабрения. Подготовка поверхности под шабрение. Шабрение «на		

	себя» и «от себя». Черновое, получистовое и чистовое шабрение. Механизация шабрения. Шаберы и их заточка. Устройство шаберов		
	В том числе:		
	Лекция № 12. Распиливание отверстий.	2	
	Практическое занятие № 10. Технологическая последовательность процесса распиливания	2/2	
	Лекция № 13. Пригонка и припасовка деталей.	2	
	Практическое занятие № 11. Основные приемы пригонки и припасовки деталей	2/2	
	Лекция № 14. Притирка и доводка.	2	
	Практическое занятие № 12. Основные приемы притирки и доводки	2/2	
	Лекция № 15. Шабрение.	2	
	Практическое занятие № 13. Основные приемы шабрения	2/2	
Тема 5. Неразъёмные соединения	Содержание		ОК 01-07,09 ДК.5.1, 5.2
	Суть клёпки. Область применения заклёпочных соединений. Виды заклёпок. Классификация заклёпочных швов. Ручная и машинная клёпка. Молоток, поддержка, обжимка, натяжка и чекан при ручной клёпке металлов. Прямая и обратная клёпка. Виды и причины брака при клёпке. Клеи и клеевые соединения. Область применения клеевого соединения в сборочном процессе. Достоинства и недостатки склеивания. Классификация клея. Контроль клеевого соединения. Виды пайки. Лужение. Мягкие и твёрдые припои. Флюсы и их назначение. Способы лужения. Пайка мягкими и твёрдыми припоями. Подготовка деталей к пайке. Оборудование и инструменты. Качество паяного шва		
	В том числе:		
	Лекция № 16. Клёпка	2	
	Практическое занятие №14. Расчёт длины заклёпки	2/2	
	Лекция № 17. Клеевое соединение	2	
	Практическое занятие № 15. Технология склеивания	2/2	
	Лекция № 18. Пайка. Лужение	2	
	Практическое занятие №16. Технологический процесс пайки	2/2	
Тема 6. Обработка металлов на металлорежущих станках	Содержание		ОК 01-07,09 ДК.5.1, 5.2
	Технологический процесс слесарной обработки. Технологическая операция, установ, позиция, технологический переход, вспомогательный переход, ход. Точение металлов. Классификация токарных резцов. Применение СОТС. Подготовка деталей к обработке на токарном станке. Обработка заготовки		

	согласно технологической документации Строгание металлов. Типы строгальных резцов. Строгание на поперечно-строгальных и продольно-строгальных станках. Приспособления для закрепления заготовок на станках Фрезерование и фрезы. Встречное и попутное фрезерование. Классификация фрез. Виды фрезерных станков Шлифование металлов. Область применения шлифования. Виды шлифования. Детали, обрабатываемые шлифованием. Шлифовальные круги		
	В том числе:		
	Лекция № 19. Технологический процесс слесарной обработки.	2	
	Лекция № 20. Обработка металлов на металлорежущих станках	2	
Консультации		2	
Промежуточная аттестация в форме экзамена		6	
4 семестр		150/58	
Тема 7. Общие вопросы технологии сборки	Содержание		ОК 01-07,09 ДК.5.1, 5.2
	Понятие о изделиях. Виды соединений. Технологические требования к механизмам, сборочным единицам и деталям. Понятие надёжности детали. Технологичность конструкции Подготовка деталей к сборке. Пригонка, очистка и мойка деталей. Виды загрязнений Типы производства. Формы и методы сборки. Сборка без расчленения сборочных работ. Преимущества производства с расчленением сборочных работ Техника безопасности при выполнении сборочных работ. Причины травматизма на производстве. Электробезопасность производства. Меры защиты от поражения током. Пожарная безопасность. Причины возникновения пожара на производстве. Мероприятия с целью предупреждения пожаров		
	В том числе:		
	Лекция № 21. Понятие о изделиях. Виды соединений.	2	
	Лекция № 22. Подготовка деталей к сборке.	2	
	Лекция № 23. Типы производства. Формы и методы сборки.	2	
	Практическое занятие № 17. Технологическая схема сборки	2/2	
	Лекция № 24. Техника безопасности при выполнении сборочных работ.	2	

	Практическое занятие №18. Виды инструктажа по технике безопасности	2/2	
Тема 8. Неподвижные разъёмные соединения и их сборка	Содержание		ОК 01-07,09 ДК.5.1, 5.2
	Резьбовые соединения в узлах и механизмах. Область применения однозаходной и многозаходной резьбы. Инструмент для измерения параметров резьбы. Достоинства и недостатки резьбовых соединений. Виды крепёжных и стопорящих деталей. Классификация резьб. Технические требования к резьбовым соединениям. Болтовые и шпилечные соединения. Способы стопорения резьбового соединения. Трубопроводные системы в узлах и механизмах. Требования к трубопроводам. Заготовительные и сборочные операции. Трубопроводная арматура. Фитинги. Виды сборки труб. Назначение шпоночных соединений. Достоинства и недостатки шпоночных соединений. Последовательность сборки шпоночного соединения с призматической шпонкой. Особенность сборки шпоночных соединений с различными видами шпонок. Дефекты при выполнении пригоночных работ, причины возникновения, способы предупреждения или исправления дефекта. Виды шлицевых соединений. Преимущества шлицевых соединений. Виды шлицевых соединений. Область применения шлицевых соединений. Клиновые соединения и их сборка. Назначение силовых и установочных клиновых соединений. Применение клиновых соединений в узлах и механизмах. Штифтовые соединения, их недостатки. Виды штифтов. Сборка и область применения штифтовых соединений.		
	В том числе:		
	Лекция № 25. Резьбовые соединения в узлах и механизмах	2	
	Практическое занятие №19. Резьбовые разъёмные соединения	2/2	
	Лекция № 26. Виды крепёжных и стопорящих деталей	2	
	Лекция № 27. Болтовые и шпилечные соединения	2	
	Практическое занятие №20. Способы извлечения сломанной шпильки из резьбового соединения	2/2	
	Практическое занятие №21. Инструменты для сборки и разборки резьбовых соединений	2/2	
	Лекция № 28. Трубопроводные системы в узлах и механизмах	2	
	Лекция № 29. Шпоночные соединения	2	
	Лекция № 30. Особенность сборки шпоночных соединений с различными	2	

	видами шпонок		
	Лекция № 31. Шлицевые соединения	2	
	Практическое занятие № 22. Сборка шлицевых соединений	2/2	
	Лекция № 32. Клиновые соединения и их сборка	2	
	Практическое занятие № 23. Сборка клиновых соединений	2/2	
	Лекция № 33. Штифтовые соединения	2	
	Практическое занятие № 24. Сборка штифтовых соединений	2/2	
Тема 9. Механизмы вращательного движения и их сборка	Содержание		ОК 01-07,09 ДК.5.1, 5.2
	Виды жёстких муфт. Глухие, втулочные, продольно-свёртные и поперечно-свёртные муфты		
	Подвижные соединительные муфты. Область применения и виды. Карданная передача. Гибкие валы		
	Особенности применения сцепной муфты. Виды и устройство сцепных муфт. Предохранительные муфты и их назначение. Разрушающиеся и неразрушающиеся элементы муфты. Дисковая фрикционная муфта		
	Сборка узла с подшипниками скольжения. Типы смазочных материалов. Область применения подшипников скольжения		
	Устройство и установка подшипника качения. Признаки классификации подшипников качения. Виды подшипников качения. Достоинства и недостатки подшипников качения		
	Контроль качества сборки подшипникового узла. Устройства и приспособления для контроля		
	В том числе		
	Лекция № 34. Жесткие муфты	2	
	Лекция № 35. Подвижные соединительные муфты	2	
	Лекция № 36. Карданная передача	2	
	Лекция № 37. Сцепная муфта	2	
	Лекция № 38. Сборка узла с подшипниками скольжения	2	
	Лекция № 39. Устройство и установка подшипника качения	2	
	Лекция № 40. Контроль качества сборки подшипникового узла	2	
	Практическое занятие №25. Изучение технологии сборки механизмов вращательного движения	2/2	

Тема 10. Механизмы передачи движения и их сборка	Содержание		ОК 01-07,09 ДК.5.1, 5.2
	Классификация ременных передач. Устройство ременной передачи. Достоинства и недостатки ременных передач Последовательность сборки ременной передачи. Сборка составного шкива. Причины биения шкива и способы балансировки Виды ремней. Способы натяжения ремня. Выбор приводного ремня в зависимости от условий эксплуатации механизма. Способы соединения составных ремней Типы цепных передач. Преимущества и недостатки цепной передачи. Область применения цепных передач Приводные цепи. Втулочные, роликовые, фасоннозвённые цепи. Устройство цепи Последовательность сборки цепной передачи. Цельные и составные звёздочки. Монтаж звёздочек на вал. Технические требования к сборке цепных передач. Контроль качества сборки цепной передачи Классификация зубчатых передач в зависимости от взаимного расположения осей колёс. Преимущества зубчатых передач Последовательность сборки зубчатых передач. Контроль зацепления зубчатых колес на краску. Особенности сборки цилиндрической, конической и червячной зубчатых передач. Недостатки зубчатых передач Область применения фрикционных передач. Вариатор и его особенности Классификация ременных передач. Устройство ременной передачи. Достоинства и недостатки ременных передач Последовательность сборки ременной передачи. Сборка составного шкива. Причины биения шкива и способы балансировки Виды ремней. Способы натяжения ремня. Выбор приводного ремня в зависимости от условий эксплуатации механизма. Способы соединения составных ремней		
	В том числе:		
	Лекция № 41. Ременные передачи	2	
	Практическое занятие № 26. Последовательность сборки ременной передачи	2/2	
	Практическое занятие № 27. Выбор приводного ремня в зависимости от условий эксплуатации механизма	2/2	
	Лекция № 42. Цепные передачи	2	
	Лекция № 43. Приводные цепи	2	
	Практическое занятие № 28. Последовательность сборки цепной передачи	2/2	

	Лекция № 44. Зубчатые передачи	2	
	Практическое занятие № 29. Последовательность сборки зубчатых передач	2/2	
	Лекция № 45. Фрикционные передачи	2	
	Практическое занятие № 30. Последовательность сборки фрикционных передач	2/2	
Тема 11. Механизмы преобразования движения и их сборка	Содержание		ОК 01-07,09 ДК.5.1, 5.2
	Винтовые передачи и их применение. Винтовая пара скольжения. Устройство винтовой пары качения. Требования к винтовым передачам. Последовательность сборки винтового механизма		
	Детали кривошипно-шатунного механизма, их назначение. Область применения кривошипно-шатунного механизма. Требования к кривошипно-шатунному механизму		
	Последовательность сборки КШМ. Установка коленчатого вала. Сборка шатуннопоршневой группы. Общая сборка кривошипно-шатунного механизма		
	Механизм клапанного распределения, его сборка. Виды клапанов. Функция клапанов. Требования к механизму клапанного распределения и его сборка		
	Применение эксцентрикового механизма в узлах и машинах. Виды эксцентриков. Понятие эксцентриситета. Последовательность сборки эксцентрикового механизма		
	Устройство кулисного механизма. Достоинства кулисного механизма. Последовательность сборки кулисного механизма		
	Кулачковые и реечные механизмы. Преимущества и недостатки кулачковых механизмов. Особенности преобразования движения реечного механизма		
	В том числе:		
	Лекция № 46. Винтовые передачи и их применение	2	
	Практическое занятие № 31. Последовательность сборки винтового механизма	2/2	
	Лекция № 47. Детали кривошипно-шатунного механизма	2	
	Практическое занятие № 32. Последовательность сборки КШМ	2/2	
	Лекция № 48. Установка коленчатого вала	2	
	Лекция № 49. Механизм клапанного распределения	2	
	Лекция № 50. Применение эксцентрикового механизма в узлах и машинах	2	
	Практическое занятие № 33. Последовательность сборки эксцентрикового механизма	2/2	

	Лекция № 51. Устройство кулисного механизма	2	
	Практическое занятие № 34. Последовательность сборки кулисного механизма	2/2	
	Лекция № 52. Кулачковые и реечные механизмы	2	
Тема 12. Ремонт деталей и механизмов	Содержание		ОК 01-07,09 ДК.5.1, 5.2
	Виды ремонта. Задача ремонтной службы предприятия. Малый, средний, капитальный и внеплановый ремонты. Причины поломок и аварий		
	Классификация неисправностей деталей. Причины износа. Предельный и допустимый износы. Виды повреждений и причины возникновения		
	Дефектация. Задачи дефектации. Устранимый и неустрашимый дефект.		
	Маркировка деталей при ремонтных работах		
	Износ корпусных деталей. Способы восстановления корпусных деталей.		
	Устранение пробоин и сколов		
	Ремонт валов и осей. Правка валов с применением люнета.		
	Восстановление шпоночных пазов. Восстановление шпинделя.		
	Последовательность восстановления подшипников скольжения		
	Ремонт шкивов. Восстановление зубчатых колёс. Недопустимая степень износа шкива. Дефекты зубчатых колёс. Последовательность ремонта		
	ходовых винтов		
	В том числе:		
	Лекция № 53. Виды ремонта.	2	
	Лекция № 54. Классификация неисправностей деталей.	2	
	Практическое занятие №35. Определение механических и химико-тепловых повреждений	2/2	
	Практическое занятие №36. Способы дефектации изделий	2/2	
	Лекция № 55. Способы восстановления корпусных деталей	2	
	Практическое занятие № 37. Устранение пробоин и сколов	2/2	
	Лекция № 56. Ремонт валов и осей	2	
	Практическое занятие № 38. Восстановление шпинделя	2/2	
	Лекция № 57. Ремонт шкивов	2	
	Практическое занятие № 39. Последовательность ремонта ходовых винтов	2/2	
	Лекция № 58. Дефекты зубчатых колёс	2	
	Практическое занятие № 40. Восстановление зубчатых колес	2/2	

Тема 13. Гидравлические и пневматические приводы и их сборка	Содержание		ОК 01-07,09 ДК.5.1, 5.2
	Принцип действия гидропривода. Основные понятия и разделы гидравлики. Функции рабочей жидкости. Капельные и газообразные жидкости. Идеальная жидкость. Элементы гидропривода. Регулирующая и распределительная аппаратура. Сборка гидропривода Принцип передачи энергии в пневмоприводе. Применение пневматических приводов в условиях механизации и автоматизации технологических процессов. Достоинства и недостатки пневматических приводов		
	В том числе		
	Лекция № 59. Сборка гидропривода	2	
	Практическое занятие №41 Чтение схем с устройством гидропривода	2/2	
	Лекция № 60. Сборка пневмопривода	2	
	Практическое занятие №42 Чтение схем с устройством пневматического привода	2/2	
	Практическое занятие №43 Сравнительный анализ гидравлического и пневматического приводов	2/2	
Тема 14. Грузоподъёмные устройства	Содержание		ОК 01-07,09 ДК.5.1, 5.2
	Понятие такелажных работ. Техника безопасности труда при такелажных работах. Краны. Виды лебёдок. Тали и их применение. Принцип действия тельфера. Виды домкратов и особенность их применения Приспособления для оснастки и строповки грузов. Отводные блоки и блочные обоймы. Полиспасты. Козлы. Треноги. Мачты. Канаты. Требования к стропам. Грузозахватные устройства		
	В том числе		
	Лекция № 61. Такелажные работы	2	
	Практическое занятие №44 Приёмы ручной сигнализации при подъёме и опускании грузов	2/2	
Тема 15. Испытание, отделка и упаковка готовой продукции	Содержание		ОК 01-07,09 ДК.5.1, 5.2
	Понятие испытания оборудования. Показатели неудовлетворительной работы оборудования. Возможные воздействия на механизм в момент проведения испытаний. Испытание оборудования на холостом ходу и под нагрузкой. Результаты испытаний оборудования.		

	Внешняя окраска и отделка оборудования. Этапы и особенности отделки. Консервация изделий. Последовательность подготовки готовой продукции к консервации. Смазка		
	В том числе		
	Лекция № 62. Испытания оборудования	2	
	Лекция № 63. Консервация изделий	2	
	Практическое занятие №45 Маркировка и клеймение изделий.	2/2	
Консультация		2	
Промежуточная аттестация в форме экзамена		4	
УП.05.01 Учебная практика Виды работ: Разметка на листовом металле: линии, овал. Рубка, разрубание металла и вырубание канавок. Изготовление чертилки шарнир, совок. Изготовление гайки-барашка. Резка металла ручной ножовкой и ножницами. Опиливание широких и параллельных поверхностей. Обработка отверстий прямолинейных контуров вручную напильниками, а также с применением механизированных инструментов. Склеивание деталей под прессом или в тисках. Пайка деталей. Сборка узлов сверлильного станка, токарного и фрезерного станка. Сборка стопорного резьбового соединения. Сборка шпоночные, шлицевого, клинового, шпилечного, штифтового соединения и контроль. Сборка соединительных муфт составных валов. Монтаж подшипников качения и скольжения. Сборка цепной, зубчатой цилиндрической, зубчатой конической, зубчатой реечной, зубчатой червячной, цилиндрической с шевронными зубьями передач. Сборка передачи винт-гайка. Сборка поршневого, шестеренчатого, винтового насоса		36	ОК 01-07,09 ДК.5.1, 5.2
ПП.05.01 Производственная практика Виды работ: - Выполнение технологических операций по испытанию простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизм; - Выполнение сборки простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизм; - Проведение гидравлических, пневматических, механических простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизм; - Контроль параметров простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизм.		72	ОК 01-07,09 ДК.5.1, 5.2
Промежуточная аттестация в форме квалификационного экзамена по ПМ.05		6	
Всего		344/198	

2.4. Практическая подготовка

Практическая подготовка при реализации профессионального модуля ПМ.05 Выполнение работ по профессии 18466 Слесарь механосборочных работ организуется путем проведения практических занятий и практик, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ/ видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю образовательной программы.

Распределение часов практической подготовки

№	№ темы	Вид учебной деятельности	Количество часов в форме практической подготовки	Особенности проведения вида учебной деятельности в форме практической подготовки
1	В помещениях Подразделения, Университета, предназначенных для проведения практической подготовки			
1.1	2	Практическое занятие №1.	2	Отрабатывают приёмы разметки простых изделий
1.2	2	Практическое занятие №2.	2	Отрабатывают основные приемы рубки
1.3	2	Практическое занятие №3.	2	Отрабатывают основные приемы правки и рихтовки
1.4	2	Практическое занятие №4.	2	Отрабатывают основные приемы гибки металлов
1.5	2	Практическое занятие №5	2	Отрабатывают основные приемы резки металлов
1.6	3	Практическое занятие №6.	2	Отрабатывают приёмы и виды опиливания
1.7	3	Практическое занятие №7.	2	Отрабатывают приёмы и виды при сверлении
1.8	3	Практическое занятие №8.	2	Отрабатывают приёмы обработки отверстий
1.9	3	Практическое занятие №9.	2	Выполняют нарезание наружной и внутренней резьбы
1.10	4	Практическое занятие №10.	2	Отрабатывают технологическую последовательность процесса распиливания
1.11	4	Практическое занятие №11.	2	Выполняют основные приемы пригонки и припасовки деталей
1.12	4	Практическое занятие №12.	2	Выполняют основные приемы притирки и доводки
1.13	4	Практическое занятие №13.	2	Отрабатывают основные приемы шабрения
1.14	5	Практическое занятие №14.	2	Выполняют расчёт длины заклёпки
1.15	5	Практическое занятие №15.	2	Отрабатывают технологию склеивания
1.16	5	Практическое занятие №16.	2	Изучают технологический процесс пайки
1.17	7	Практическое занятие №17	2	Разрабатывают технологическую схему сборки
1.18	7	Практическое занятие №18	2	Проходят различные виды инструктажа по технике безопасности
1.19	8	Практическое занятие №19.	2	Собирают резьбовые разъемные соединения
1.20	8	Практическое занятие №20.	2	Отрабатывают способы извлечения сломанной шпильки из резьбового соединения
1.21	8	Практическое занятие №21.	2	Выбирают инструменты для сборки и разборки резьбовых соединений

1.22	8	Практическое занятие №22.	2	Выполняют сборку шлицевых соединений
1.23	8	Практическое занятие №23.	2	Выполняют сборку клиновых соединений
1.24	8	Практическое занятие №24.	2	Выполняют сборку штифтовых соединений
1.25	9	Практическое занятие №25.	2	Изучают технологии сборки механизмов вращательного движения
1.26	10	Практическое занятие №26.	2	Отрабатывают последовательность сборки ременной передачи
1.27	10	Практическое занятие №27.	2	Осуществляют выбор приводного ремня в зависимости от условий эксплуатации механизма
1.28	10	Практическое занятие №28.	2	Отрабатывают последовательность сборки цепной передачи
1.29	10	Практическое занятие №29.	2	Отрабатывают последовательность сборки зубчатых передач
1.30	10	Практическое занятие №30.	2	Отрабатывают последовательность сборки фрикционных передач
1.31	11	Практическое занятие №31.	2	Отрабатывают последовательность сборки винтового механизма
1.32	11	Практическое занятие №32.	2	Отрабатывают последовательность сборки КШМ
1.33	11	Практическое занятие №33.	2	Отрабатывают последовательность сборки эксцентрикового механизма
1.34	11	Практическое занятие №34.	2	Отрабатывают последовательность сборки кулисного механизма
1.35	12	Практическое занятие №35.	2	Определяют механические и химико-тепловые повреждения
1.36	12	Практическое занятие №36.	2	Отрабатывают способы дефектации изделий
1.37	12	Практическое занятие №37.	2	Выполняют устранение пробоин и сколов
1.38	12	Практическое занятие №38.	2	Выполняют восстановление шпинделя
1.39	12	Практическое занятие №39.	2	Отрабатывают последовательность ремонта ходовых винтов
1.40	12	Практическое занятие № 40.	2	Выполняют восстановление зубчатых колес
1.41	13	Практическое занятие №41.	2	Выполняют чтение схем с устройством гидропривода
1.42	13	Практическое занятие №42.	2	Выполняют чтение схем с устройством пневматического привода
1.43	13	Практическое занятие №43.	2	Выполняют сравнительный анализ гидравлического и пневматического приводов
1.44	14	Практическое занятие №44.	2	Отрабатывают приёмы ручной сигнализации при подъёме и опускании грузов
1.45	15	Практическое занятие №45.	2	Разбирают маркировку и клеймение изделий.
1.46		Учебная практика	36	Выполняют отдельные элементы работ по профессии Слесарь механосборочных работ
2	В помещениях и на территории предприятия-партнера на основании договора о практической подготовки/сетевой форме реализации образовательной программы			
2.1	-	Производственная практика	72	Выполняют работы по профессии Слесарь механосборочных работ
	Всего, час	-	198	-

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет монтажа, технической эксплуатации и ремонта промышленного оборудования, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерская и зоны по видам слесарная, оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оснащенные базы практики (учебная и производственная), оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Гуртяков А. М. Металлорежущие станки. Расчет и проектирование : учебное пособие для вузов / А. М. Гуртяков. - 2-е изд. - М. : Издательство Юрайт, 2024. - 135 с. - URL: <https://urait.ru/bcode/537241>. - Режим доступа: для автор. пользователей. - ЭБС "Юрайт". - ISBN 978-5-534-08480-1 : 549.00 р. - Текст : непосредственный.

2. Карандашов, К.К. Обработка металлов резанием : учебное пособие для спо / К. К. Карандашов, В. Д. Клопотов. - Саратов : Профобразование, 2021. - 266 с. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/99934.html>. - Режим доступа: для автор. пользователей. - ЭБС "IPR BOOKS". - ISBN 978-5-4488-0933-0 : ~Б. ц. - Текст : непосредственный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоения компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ДК 5.1 ОК 01-07,09	– Читает и применяет техническую документацию на простые детали с точностью размеров до 12-го качества – Выбирает в соответствии с технологической документацией, Подготавливает к работе слесарные, контрольно-измерительные инструменты и приспособления – Использует ручные слесарные инструменты для резки проката – Использует механическое оборудование для резки проката – Использует ручные и механизированные слесарные инструменты для опиловки заготовок деталей простых машиностроительных изделий – Использует ручные слесарные инструменты для разметки заготовок деталей простых машиностроительных изделий – Использует приспособления для гибки и правки заготовок деталей простых машиностроительных изделий – Опиливает плоские поверхности заготовок деталей простых машиностроительных изделий – Шабрит плоские поверхности заготовок деталей простых машиностроительных изделий – Выбирает инструменты для обработки цилиндрических отверстий – Сверлит и рассверливает отверстия на простых сверлильных станках и переносными механизированными инструментами – Использует кондукторы для сверления цилиндрических отверстий в заготовках деталей простых машиностроительных изделий – Выбирает технологические режимы обработки цилиндрических отверстий – Выбирает инструменты для нарезания резьбы – Нарезает наружную резьбу плашками вручную – Нарезает внутреннюю резьбу метчиками вручную и на станках – Использует смазочно-охлаждающие технологические средства (далее - СОТС) при сверлении и нарезании резьбы – Выявляет причины дефектов, предупреждать возможные дефекты при обработке поверхностей заготовок деталей простых машиностроительных изделий – Использует стандартные контрольно-измерительные инструменты для контроля линейных размеров деталей простых машиностроительных изделий с точностью до 12-го качества – Использует стандартные контрольно-измерительные инструменты для контроля угловых размеров деталей простых машиностроительных изделий с точностью до 13-й степени – Использует контрольно-измерительные инструменты и приспособления для контроля точности формы и взаимного расположения поверхностей деталей простых машиностроительных изделий с точностью до 13-й	Зачет, дифференцированный зачет, квалификационный экзамен, Интерпретация результатов выполнения практических занятий, самостоятельных работ, оценка опросов по темам.

	степени – Использует стандартные контрольно-измерительные инструменты для контроля параметров резьбовых поверхностей деталей простых машиностроительных изделий с точностью до 7-й степени – Контролирует шероховатость поверхностей деталей простых машиностроительных изделий визуально-тактильным методом – Поддерживает состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности – Применяет средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении слесарных работ – Читает и применяет техническую документацию на простые узлы и механизмы – Выбирает в соответствии с технологической документацией, Подготавливает к работе слесарно-монтажные, контрольно-измерительные инструменты и приспособления – Использует слесарно-монтажные инструменты для сборки резьбовых соединений – Использует слесарно-монтажные инструменты для сборки шпоночных соединений – Использует ручные и механизированные инструменты для холодной клепки – Использует слесарно-монтажные инструменты для соединения деталей – Выполняет сборку подшипниковых узлов простых механизмов на подшипниках качения – Выполняет сборку подшипниковых узлов простых механизмов на подшипниках скольжения – Выполняет склеивание деталей простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов – Выполняет смазку простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов – Выявляет причины дефектов, предупреждать возможные дефекты при сборке простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов – Использует универсальные измерительные инструменты для контроля простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов – Поддерживает состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности – Применяет средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении сборочных работ – Читает и применяет техническую документацию на простые машиностроительные изделия, их детали, узлы и механизмы – Выбирает в соответствии с технологической документацией, Подготавливает к работе слесарно-монтажные, контрольно-измерительные инструменты и приспособления – Монтирует трубопроводы для гидравлических и пневматических испытаний простых деталей и узлов – Подготавливает простые машиностроительные изделия, их детали и узлы к гидравлическим и пневматическим испытаниям – Использует гидравлические и пневматические испытательные стенды и оснастку для контроля герметичности простых машиностроительных изделий, их деталей и узлов	
--	--	--

	– Использует методы контроля герметичности при гидравлических испытаниях простых машиностроительных изделий, их деталей и узлов – Использует методы контроля герметичности при пневматических испытаниях простых машиностроительных изделий, их деталей и узлов – Устраняет дефекты герметичности простых машиностроительных изделий, их деталей и узлов – Использует оборудование и оснастку для механических испытаний простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов – Документально оформляет результаты испытаний простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов – Выбирает схемы строповки простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов, механизмов и технологической оснастки – Управляет подъемом (снятием) простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов, механизмов и технологической оснастки – Поддерживает состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности - Применяет средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении испытания	
ДК 5.2 ОК 01-07,09	– Читает и применяет техническую документацию на детали машиностроительных изделий средней сложности с точностью размеров до 9-го качества – Выполняет расчеты конусности поверхностей деталей машиностроительных изделий средней сложности – Выбирает в соответствии с технологической документацией, Подготавливает к работе слесарные, контрольно-измерительные инструменты и приспособления – Использует ручные и механизированные слесарные инструменты для опиливания и шабрения поверхностей заготовок деталей машиностроительных изделий средней сложности – Использует ручные слесарные инструменты для разметки заготовок деталей машиностроительных изделий средней сложности – Использует приспособления для гибки и правки заготовок деталей машиностроительных изделий средней сложности – Опиливает плоские поверхности заготовок деталей машиностроительных изделий средней сложности – Шабрит плоские и цилиндрические поверхности заготовок деталей машиностроительных изделий средней сложности – Притирать плоские, цилиндрические и конические поверхности заготовок деталей машиностроительных изделий средней сложности – Выбирает инструменты для обработки отверстий – Сверлит, рассверливает и зенкерует отверстия на станках и переносными механизированными инструментами – Использует кондукторы для сверления отверстий в заготовках деталей машиностроительных изделий средней сложности – Выбирает технологические режимы обработки отверстий – Выбирает инструменты для нарезания резьбы	

	– Нарезает наружную резьбу плашками вручную – Нарезает внутреннюю резьбу метчиками вручную и на станках – Использует СОТС при сверлении и нарезании резьбы – Затачивает слесарные инструменты в соответствии с обрабатываемым материалом – Выполняет статическую балансировку деталей простой конфигурации машиностроительных изделий средней сложности – Использует балансировочные станки для динамической балансировки деталей простой конфигурации машиностроительных изделий средней сложности – Контролирует геометрические параметры, определять качество заточки слесарных инструментов и сверл – Выявляет причины дефектов, предупреждать возможные дефекты при обработке поверхностей заготовок деталей машиностроительных изделий средней сложности – Использует стандартные контрольно-измерительные инструменты для контроля линейных размеров деталей машиностроительных изделий средней сложности с точностью до 9-го качества – Использует стандартные контрольно-измерительные инструменты для контроля угловых размеров деталей машиностроительных изделий средней сложности с точностью до 11-й степени – Использует контрольно-измерительные инструменты и приспособления для контроля точности формы и взаимного расположения поверхностей деталей машиностроительных изделий средней сложности с точностью до 11-й степени – Использует стандартные контрольно-измерительные инструменты для контроля параметров резьбовых поверхностей деталей машиностроительных изделий средней сложности с точностью до 6-й степени – Контролирует шероховатость поверхностей деталей машиностроительных изделий средней сложности визуально-тактильным и инструментальными методами – Поддерживает состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности – Применяет средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении слесарных работ – Читает и применяет техническую документацию на машиностроительные изделия средней сложности, их узлы и механизмы – Рассчитывает силу запрессовки при сборке соединений с натягом – Рассчитывает температуру нагрева (охлаждения) деталей при сборке соединений с натягом – Выбирает в соответствии с технологической документацией, Подготавливает к работе слесарно-монтажные, контрольно-измерительные инструменты и приспособления – Использует слесарно-монтажные инструменты для сборки резьбовых соединений – Использует слесарно-монтажные инструменты для сборки шпоночных соединений – Использует ручные и механизированные инструменты для клепки – Использует слесарно-монтажные инструменты для соединения деталей	
--	--	--

	– <i>Использует гидравлические и механические прессы для сборки прессовых соединений</i> – <i>Выполняет тепловую сборку прессовых соединений</i> – <i>Выполняет сборку подшипниковых узлов механизмов на подшипниках качения</i> – <i>Выполняет сборку подшипниковых узлов механизмов на подшипниках скольжения</i> – <i>Выполняет склеивание деталей узлов и механизмов</i> – <i>Лудит поверхности деталей узлов и механизмов</i> – <i>Паяет детали узлов и механизмов твердыми и мягкими припоями</i> – <i>Производит прихватку деталей электросваркой в процессе сборки узлов и механизмов</i> – <i>Выбирает электроды для сварки деталей</i> – <i>Выполняет сборку штифтовых соединений</i> – <i>Выполняет смазку узлов и механизмов</i> – <i>Регулирует цилиндрические и реечные зубчатые передачи в машиностроительных изделиях средней сложности, их узлах и механизмах</i> – <i>Регулирует винтовые передачи скольжения в машиностроительных изделиях средней сложности, их узлах и механизмах</i> – <i>Выявляет причины дефектов, предупреждать возможные дефекты при сборке машиностроительных изделий средней сложности, их узлов и механизмов</i> – <i>Использует универсальные измерительные инструменты для контроля машиностроительных изделий средней сложности, их узлов и механизмов</i> – <i>Использует инструменты и приспособления для контроля деталей цилиндрических и реечных зубчатых передач</i> – <i>Выбирает схемы строповки деталей, узлов, механизмов и технологической оснастки</i> – <i>Управляет подъемом (снятием) деталей, узлов, механизмов и технологической оснастки</i> – <i>Поддерживает состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности</i> – <i>Применяет средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении сборочных работ</i> – <i>Читает и применяет техническую документацию на машиностроительные изделия средней сложности, их детали, узлы и механизмы</i> – <i>Выбирает в соответствии с технологической документацией, подготавливает к работе слесарно-монтажные, контрольно-измерительные инструменты и приспособления</i> – <i>Монтирует трубопроводы для гидравлических и пневматических испытаний машиностроительных изделий средней сложности, их деталей и узлов</i> – <i>Подготавливает машиностроительные изделия средней сложности, их детали и узлы к гидравлическим и пневматическим испытаниям</i> – <i>Использует гидравлические и пневматические испытательные стенды и оснастку для контроля герметичности машиностроительных изделий средней сложности, их деталей и узлов</i> – <i>Использует методы контроля герметичности при гидравлических испытаниях машиностроительных изделий средней сложности, их деталей и узлов</i> – <i>Использует методы контроля герметичности при пневматических испытаниях машиностроительных</i>	
--	--	--

	изделий средней сложности, их деталей и узлов – Устраняет дефекты герметичности машиностроительных изделий средней сложности, их деталей и узлов – Использует оборудование и оснастку для механических испытаний машиностроительных изделий средней сложности, их деталей, узлов и механизмов – Документально оформляет результаты испытаний машиностроительных изделий средней сложности, их деталей, узлов и механизмов – Выбирает схемы строповки машиностроительных изделий средней сложности, их деталей, узлов, механизмов и технологической оснастки – Управляет подъемом (снятием) деталей, узлов, механизмов и технологической оснастки – Поддерживает состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности Применяет средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении испытания	
--	--	--