

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ «САРОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ ИМЕНИ ДВАЖДЫ ГЕРОЯ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКОГО ТРУДА БОРИСА ГЛЕБОВИЧА МУЗРУКОВА»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ 18466 СЛЕСАРЬ

МЕХАНОСБОРОЧНЫХ РАБОТ

специальность 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт
промышленного оборудования (по отраслям)

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.04 Выполнение работ по профессии 18466 Слесарь механосборочных работ разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) по специальности СПО 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), входящей в укрупненную группу специальностей 15.00.00 Машиностроение.

Организация – разработчик: ГБПОУ СПТ им. Б.Г. Музрукова

Разработчик: И.М. Савин, мастер производственного обучения ГБПОУ СПТ им. Б.Г. Музрукова
Д.Ф.Точков, мастер производственного обучения ГБПОУ СПТ им. Б.Г. Музрукова

СОГЛАСОВАНО

Протокол № 1 от «30» 08 2021 г.

Председатель МК

Е.Н. Маресева Е.Н. Маресева

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УР

О.Н. Тарасова О.Н. Тарасова
«30» 08 2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	13
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ...	22
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	25

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.04 Выполнение работ по профессии 18466 Слесарь механосборочных работ

1.1. Область рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС среднего профессионального образования по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) по укрупненной группе специальностей 15.00.00 Машиностроение.

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Профессиональный цикл

1.3. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности (ВД) Выполнение работ по профессии 18466 Слесарь механосборочных работ и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.3.1. Профессиональные компетенции:

Код	Профессиональные компетенции
ПК 4.1.	Подготавливать оборудование, инструменты, рабочее место для сборки и смазки узлов и механизмов средней и высокой категории сложности, механической, гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правил организации рабочего места. Слесарная обработка заготовок деталей простых машиностроительных изделий
ПК 4.2.	Выполнять сборку, подгонку, соединение, смазку и крепление узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов с помощью ручного и механизированного слесарно-сборочного инструмента в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности. Сборка простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
ПК 4.3.	Выполнять испытание собираемых или собранных узлов и агрегатов на специальных стендах, простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов.
ПК 4.4.	Выполнять выявление и устранение дефектов собранных узлов и агрегатов

1.3.2 Общие компетенции:

Код	Наименование компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке

	Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.»;

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

иметь практический опыт:

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт:	<ul style="list-style-type: none"> - Подготовки оборудования и проверки на исправность инструментов, рабочего места в соответствии с техническим заданием - Перемещения крупногабаритных деталей, узлов и оборудования с использованием грузоподъемных механизмов - Обеспечения безопасной организации труда при выполнении механосборочных работ - Выполнения сборки деталей, узлов и механизмов в соответствии с технической документацией - Выполнение регулировочных работ собираемых узлов и механизмов - Выявления дефектов собранных узлов и агрегатов - Устранения дефектов собранных узлов и агрегатов - Выполнения регулировочных работ в процессе испытания - Выполнения испытаний сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов средней и высокой категории сложности механической, гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения, регулировки и балансировки - Выполнения слесарной обработки деталей на станках и ручным способом; - Работы с ручным электроинструментом; - Выполнения сборки изделий машиностроения с использованием слесарного и измерительного инструмента - Проведения контроля слесарных и слесарно-сборочных работ с использованием контрольно-измерительных приборов; - Составления и чтения технической документации для проведения слесарных и слесарно-сборочных работ
Уметь:	<p>Осуществлять подготовку рабочего места для сборки, испытания и регулировки узлов и механизмов средней и высокой категории сложности</p> <p>Планировать работы в соответствии с данными технологических карт</p> <p>Анализировать конструкторскую и технологическую документацию и выбирать необходимый инструмент, оборудование</p> <p>Подбирать необходимые материалы (заготовки), для выполнения сменного задания</p> <p>Оценивать качество и количество деталей, необходимых для осуществления сборки узлов и механизмов механической части оборудования</p>

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

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

	<p>Использовать универсальные средства технических измерений для устранения дефектов собранных узлов и агрегатов</p> <p>Оценивать качество сборочных и регулировочных работ в процессе устранения дефектов</p> <p>Определять необходимость в регулировке узлов и механизмов средней и высокой категории сложности</p> <p>Определять последовательность собственных действий по регулировке и узлов и механизмов средней и высокой категории сложности</p> <p>Выбирать способ регулировки</p> <p>Регулировать узлы и механизмы средней сложности и высокой категории сложности</p> <p>Выполнять снятие необходимых диаграмм и характеристик по результатам испытания и сдачу машин ОТК</p> <p>Оценивать качество сборочных и регулировочных работ в процессе испытания</p> <p>Испытывать узлы и механизмы средней сложности и высокой категории сложности</p> <p>Испытывать сосуды, работающие под давлением, а также испытывать на глубокий вакуум</p> <p>Проводить испытания собранных узлов и механизмов на стендах и прессах гидравлического давления</p> <p>Определять последовательность собственных действий по проведению испытаний и выбирать необходимое испытательное оборудование и приспособления в зависимости от тестируемых параметров и в строгом соответствии с требованиями технологической карты</p> <p>Определять и корректно вносить необходимую информацию в паспорта на собираемые и испытываемые машины</p> <p>Читать и применять техническую документацию на простые детали</p> <p>Выбирать в соответствии с технологической документацией, подготавливать к работе слесарные, контрольно-измерительные инструменты и приспособления</p> <p>Использовать ручной и механизированный слесарный инструмент; работать с ручным электроинструментом;</p> <p>Выполнять на станках простейшие операции с использованием стандартных приспособлений;</p> <p>Выявлять причины брака, предупреждать возможный брак при обработке поверхностей заготовок деталей простых машиностроительных изделий</p> <p>Использовать стандартные контрольно-измерительные инструменты для контроля</p> <p>Контролировать шероховатость поверхностей деталей простых машиностроительных изделий визуально-тактильным методом</p> <p>Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности</p> <p>Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении слесарных работ;</p> <p>Пользоваться нормативной и справочной литературой;</p>
--	--

<p>Знать:</p>	<p>Требования к организации рабочего места при выполнении сборочных работ</p> <p>Правила проведения подготовительных работ по организации сборки, испытания и регулировки узлов и механизмов средней и высокой категории сложности</p> <p>Правила рациональной организации труда на рабочем месте</p> <p>Технические условия на собираемые узлы и механизмы</p> <p>Наименование и назначение рабочего инструмента</p> <p>Способы заправки рабочего инструмента</p> <p>Правила заточки и доводки слесарного инструмента</p> <p>Устройство и принципы безопасного использования ручного слесарного инструмента, электро- и пневмоинструмента</p> <p>Устройство и принципы работы измерительных инструментов, контрольно-измерительных приборов</p> <p>Признаки неисправности инструментов, оборудования, станков, устранение неисправностей</p> <p>Способы устранения деформаций при термической обработке и сварке</p> <p>Состав туго- и легкоплавких припоев, флюсов, протрав и способы их приготовления</p> <p>Правила проверки оборудования</p> <p>Правила строповки, подъема, перемещения грузов</p> <p>Правила эксплуатации грузоподъемных средств и механизмов, управляемых с пола</p> <p>Система знаковой сигнализации при работе с машинистом крана</p> <p>Устройство и правила пользования подъемником, строительными лесами, лестницами, трапами, предохранительным поясам, мостиками</p> <p>Приемы и последовательность производства работ кранами, грузоподъемными механизмами</p> <p>Технические характеристики эксплуатируемых грузоподъемных механизмов;</p> <p>Назначение и конструктивные особенности съемных грузозахватных приспособлений, строп, тары</p> <p>Виды грузоподъемных механизмов, съемных грузозахватных приспособлений, тары</p> <p>Схемы строповки, структуру и параметры технологических карт на выполнение погрузочно-разгрузочных работ</p> <p>Опасности и риски при производстве работ грузоподъемными механизмами</p> <p>Приемы и последовательность производства работ кранами при обвязке и зацепке грузов</p> <p>Назначение и конструктивные особенности съемных грузозахватных приспособлений (строп), тары, канатов</p> <p>Достоинства и недостатки цепных, канатных и текстильных стропов применительно к характеру груза</p> <p>Способы визуального определения массы груза</p> <p>Правила и требования к подаче спецсигналов, обеспечивающих взаимодействие с операторами грузоподъемных механизмов (машинистами кранов)</p> <p>Порядок осмотра и нормы браковки съемных грузозахватных приспособлений, канатов, тары</p> <p>Приемы и последовательность производства работ кранами при укладке (установке) грузов</p> <p>Требования правил охраны труда и промышленной безопасности, электробезопасности при выполнении сборочных работ</p> <p>Опасные и вредные производственные факторы при выполнении сборочных работ и их характеристика</p>
----------------------	--

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

	<p>Способы устранения биений, зазоров и люфтов в передачах и соединениях</p> <p>Порядок статической и динамической балансировки узлов машин и деталей</p> <p>Порядок и способы регулировки муфт, тормозов, пружинных соединений, натяжных ремней и цепей</p> <p>Правила и методы регулировки по направляющим и опорам при общей сборке оборудования</p> <p>Способы регулировки зацепления цилиндрических, конических и червячных пар</p> <p>Параметры качества регулировочных работ</p> <p>Нормы балансировки согласно технической документации</p> <p>Правила выполнения, оформления и чтения конструкторской и технологической документации, карт технологического процесса</p> <p>Условные обозначения на чертежах, в т.ч. в кинематических, гидравлических, пневматических схемах</p> <p>Дефекты при сборке неподвижных соединений: классификация, способы устранения</p> <p>Дефекты при сборке резьбовых соединений: классификация, способы устранения</p> <p>Дефекты при сборке механизмов преобразования движения: классификация, способы устранения</p> <p>Способы устранения дефектов сборки</p> <p>Способы компенсации выявленных отклонений</p> <p>Нормы и требования к работоспособности собранных узлов и агрегатов</p> <p>Параметры качества сборочных и регулировочных работ</p> <p>Дефекты, выявляемые при сборке и испытании узлов и механизмов</p> <p>Универсальные средства технических измерений для устранения дефектов собранных узлов и агрегатов</p> <p>Методы оценки качества</p> <p>Правила и способы настройки и регулировки узлов и механизмов механической, гидравлической и пневматической систем</p> <p>Методы проверки узлов на точность, балансировку деталей и узлов оборудования</p> <p>Способы устранения биений, зазоров и люфтов в передачах и соединениях</p> <p>Приемы регулировки машин и режимы испытаний</p> <p>Технические условия на регулировку и сдачу собранных узлов машин и агрегатов и их эксплуатационные данные</p> <p>Параметры качества регулировочных работ</p> <p>Нормы балансировки согласно технической документации</p> <p>Технические условия на установку, испытания, сдачу и приемку собранных узлов машин и агрегатов и их эксплуатационные данные</p> <p>Состав и принцип действия стендовой и пультовой аппаратуры, используемой для проведения пневмо-и гидроиспытаний</p> <p>Требования к организации и проведению испытаний</p> <p>Методы проведения испытаний на прочность, герметичность и функционирование с использованием высокого давления</p> <p>Правила и режимы испытания оборудования на статистическую и динамическую балансировку</p> <p>Виды и назначение испытательных приспособлений</p> <p>Технические условия на испытания и сдачу собранных узлов</p> <p>Правила заполнения паспортов на изготавливаемые изделия машиностроения</p> <p>Машиностроительное черчение в объеме, необходимом для выполнения работы</p> <p>Правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы</p>
--	---

	<p>Системы допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости</p> <p>Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, формы и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей</p> <p>Виды и содержание технологической документации, используемой в организации</p> <p>Основные свойства и маркировка обрабатываемых и инструментальных материалов</p> <p>Требования к планировке, оснащению и организации рабочего места при выполнении слесарных работ</p> <p>Виды, конструкции, назначение, геометрические параметры и правила использования применяемых слесарных инструментов</p> <p>Виды, конструкции, назначение, геометрические параметры и правила использования инструментов для слесарной обработки деталей;</p> <p>Виды, конструкции, назначение и правила использования слесарных приспособлений,</p> <p>Технологические методы и приемы слесарной обработки заготовок деталей простых машиностроительных изделий</p> <p>Технологические возможности станков и механизированного инструмента для обработки заготовок деталей простых машиностроительных изделий</p> <p>Правила эксплуатации механизированного инструмента для обработки заготовок деталей простых машиностроительных изделий</p> <p>Правила эксплуатации станков для обработки заготовок деталей простых машиностроительных изделий</p> <p>Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для контроля параметров</p> <p>Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении слесарных работ</p> <p>Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при выполнении слесарных работ</p>
--	---

1.4. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Объём образовательной нагрузки (всего) – 456 часов;

Учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем, на освоение МДК - 186 часов;

Консультации – 12 часов;

Промежуточная аттестация – 6 часов;

Учебная практика – 72 часа,

Производственная практика – 180 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.04 Выполнение работ по профессии 18466 Слесарь механосборочных работ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных, общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Объем образовательной программы, час.	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика		
			Нагрузка во взаимодействии с преподавателем				Самостоятельная работа обучающегося, часов	Учебная практика, часов	Производственная практика, часов	
			всего, часов	в т.ч лабораторные и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая проект (работа), часов	консультации				промежуточная аттестация
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК 4.1.-4.4.	МДК.04.01. Организация и технология ремонта оборудования различного назначения	186	182	78		12	6	4		
	Учебная практика	72							72	
	Производственная практика	180								180
	Консультация	12								
	Промежуточная аттестация	6								
	Всего:	456	182	78		12	6	4	72	180

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ.04)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов
1	2	3
ПМ.04 Выполнение работ по профессии 18466 Слесарь механосборочных работ		456
МДК.04.01. Организация и технология ремонта оборудования различного назначения.		186
Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся	
Раздел 1. Организация рабочего места, оборудования, инструмента и приспособлений для сборки и смазки узлов и механизмов		88
Тема 1.1. Охрана труда в профессиональной деятельности слесаря. Организация рабочего места.	Содержание	8
	1. Правила и инструкции по охране труда слесаря механосборочных работ. Цели и задачи охраны труда. Основные термины, понятия и определения, цели и задачи. Требования безопасности.	
	2. Факторы, влияющие на условия и безопасность труда. Опасные и вредные производственные факторы. Правила производственной санитарии и личной гигиены слесаря механосборочных работ.	
	Практическая работа	4
	1. Изучение основных мероприятий по предупреждению аварийных ситуаций и обеспечению готовности к ним.	
	Содержание	8
	3. Техническое оснащение рабочего места слесаря. Правила и нормы безопасного выполнения сборочных работ. Организационные формы и методы сборки. Безопасность труда при слесарной обработке.	
	4. Вспомогательное оборудование сборочных цехов: общие сведения, классификация и назначение. Требования безопасности при выполнении грузоподъемных и такелажных работ. Общие сведения об автоматизации сборочных работ. Технологические процессы автоматической сборки. Оборудование для автоматизации сборочных работ. Автоматизация сборочных процессов с использованием промышленных роботов.	
	Лабораторная работа	4
	2. Организация рабочего места в соответствии с заданием, правилами и нормами охраны труда и техники безопасности.	
Тема 1.2.	Содержание	8

Подготовка деталей, инструментов и приспособлений к сборке	1.	Подготовительные операции: пригоночные работы, очистка, мойка. Виды слесарно-пригоночных работ. Инструмент, используемый при проведении слесарно-пригоночных работ. Признаки неисправности инструмента, устранение неисправностей.	4
	2.	Технические требования к машинам, сборочным единицам и деталям. Технологическая документация на сборку и основы построения технологического процесса.	
	Лабораторная работа		
Тема 1.3. Основные понятия о сборке	Содержание		2
	1.	Изделия и его элементы. Понятие о сборочных процессах.	
Тема 1.4. Технологическая организация сборки	Содержание		2
	1	Единичное производство. Серийное производство. Массовое производство.	
Тема 1.5. Методы сборки	Содержание		2
	1.	Технологическая классификация методов сборки: - метод полной взаимозаменяемости; - метод сборки с применением сортировки деталей; - метод сборки с применением подбора деталей; - метод сборки с применением компенсаторв; - метод сборки с индивидуальной пригонкой деталей по месту.	
Тема 1.6. Подготовка деталей к сборке	Содержание		4
	1.	Обрубка. Опиловка и зачистка. Рихтовка. Шабрение. Притирка и доводка. Правка. Мойка.	
	Практическая работа		
Тема 1.7. Технологический контроль и испытания узлов и машин	Содержание		2
	Практическая работа		
	1.	Контроль, регулирование, испытание. Изучение технологического контроля и испытания узлов и машин.	
Тема 1.8. Окраска изделий и консервация.	Содержание		4
	1.	Окраска ручным способом. Окраска распылением. Окраска окунанием. Окраска в барабанах. Консервация.	
	Практическая работа		
Тема 1.9. Технологическая и конструкторская	Содержание		4
	1.	Последовательность разработки технологического процесса изготовления машин. Сборочный чертеж. Детальный чертеж. Спецификация.	

документация.	2.	Разработка технологического процесса сборки машин. Разработка технологического процесса изготовления деталей.	
Тема 1.10. Допуски и посадки. Шероховатость поверхности.	Содержание		12
	1.	Основные понятия о взаимозаменяемости и точности обработки.	
	2.	Основные сведения о допусках и отклонениях. Система допусков. Виды и их применение	
	3.	Основные понятия о зазорах и натягах. Шероховатость поверхности.	
	Практическая работа		6
	1.	Обозначение предельных размеров, посадок и шероховатости поверхности на чертежах.	2
	2.	Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, формы и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей.	4
Тема 1.11 Конструкция приспособлений.	Содержание		8
	1.	Классификация приспособлений.	
	Практическая работа		6
	1.	Способы и погрешности установки заготовок в приспособлениях.	
	2.	Типовые схемы установки заготовок при обработке. Основные элементы приспособлений.	
	3.	Основные элементы приспособлений.	
Тема 1.12. Конструкция и изготовление штампов.	Содержание		6
	1.	Технологический процесс изготовления матриц и пуансонов вырубного штампа.	
	Практическая работа		4
	1.	Формообразующие детали штампов для холодной штамповки. Особенности сборки штампов для холодной штамповки.	
	2.	Особенности сборки штампов для горячей штамповки.	
Тема 1.13 Конструкция. Изготовление и ремонт прессформ.	Содержание		10
	1.	Назначение прессформ. Детали прессформ.	
	2.	Классификация и конструкция прессформ.	
	3.	Технология изготовления прессформ.	
	Практическая работа		4
	1.	Способы получения изделий в прессформах.	
	2.	Ремонт прессформ.	
Раздел 2. Сборка узлов и механизмов машин, оборудования и агрегатов, выявление и устранения дефектов			88
Тема 2.1. Технология сборки неподвижных неразъемных соединений	Содержание		16
	1.	Заклепочные соединения: общая характеристика, виды заклепочных швов, основные причины возникновения дефектов и способы их предупреждения. Способы осуществления процесса клепки. Контроль качества заклепочных соединений	
	2.	Паяные соединения: область применения, общая характеристика, достоинства и недостатки соединения. Подготовка частей изделия перед пайкой. Типы припоев. Подготовка припоев и флюсов. Инструмент для паяния. Контроль качества соединения пайкой	

	3.	Клеевые соединения: общая характеристика, назначение, достоинства и недостатки соединения. Технологический процесс склеивания. Контроль качества клеевого соединения	
	4.	Соединение методом пластической деформации (вальцевание): общая характеристика, особенности соединения. Инструмент для вальцевания. Контроль качества вальцовки	
	5.	Соединения с гарантированным натягом: общая характеристика, назначение, принцип сборки. Способы и методы получения соединения с гарантированным натягом. Приспособления и оборудование для получения соединения	
	6.	Подготовка поверхностей под сварку: общие сведения, преимущества и недостатки. Типы швов. Оборудование и приспособления для получения сварных соединений	
	Лабораторная работа		4
	1.	Изучение технологии сборки неподвижных неразъемных соединений	
Тема 2.2. Технология сборки неподвижных разъемных соединений	Содержание		14
	1.	Резьбовые соединения: общая характеристика, основные детали резьбового соединения. Виды резьбовых соединений. Особенности сборки резьбовых соединений. Инструмент и приспособления, применяемые для сборки и разборки резьбовых соединений. Контроль качества собранного узла	
	2.	Трубопроводные системы: общая характеристика, назначение, виды трубных соединений Основные операции сборки трубопроводных систем. Технологические процессы сборки трубопроводных систем. Инструмент и приспособления, применяемые для сборки трубопроводных систем. Контроль качества трубных соединений	
	3.	Шпоночные соединения: область применения, краткая характеристика основных типов и назначение, достоинства и недостатки. Последовательность сборки основных типов шпоночных соединений. Пригоночные работы и контроль соединений, применяемый инструмент и приспособления	
	4.	Шлицевые соединения: область применения, краткая характеристика типов соединений и назначение, классификация, достоинства и недостатки. Особенности сборки шлицевых соединений. Контроль качества сборки шлицевых соединений	
	5.	Клиновые и штифтовые соединения: область применения, краткая характеристика типов соединений и назначение, достоинства и недостатки. Особенности сборки клиновых и штифтовых соединений. Контроль качества сборочного соединения	
	Лабораторная работа		4
1.	Изучение технологии сборки неподвижных разъемных соединений в лабораторных условиях.		
Тема 2.3. Технология сборки механизмов вращательного движения	Содержание		12
	1.	Соединительные муфты и сборка составных валов: область применения, назначение, общие сведения. Конструкция и сборка по видам соединительных муфт. Инструмент и приспособления, применяемые при сборке	
	2.	Подшипниковые узлы с подшипниками скольжения: область применения, назначение, общие сведения, основные виды. Сборка подшипников скольжения с разъемным и неразъемным корпусом. Этапы и последовательность сборки. Инструмент и приспособления, применяемые при сборке.	
	3.	Узлы с подшипниками качения: область применения, краткая характеристика, классификация, достоинства	

		и недостатки. Сборка узлов с подшипниками качения. Инструмент и приспособления, применяемые при сборке. Контроль качества сборки узлов с подшипниками качения	
		Лабораторные работы	6
	1.	Изучение технологии сборки механизмов вращательного движения	4
	2.	Сборка подшипника жидкостного трения. Инструмент и приспособления, применяемые при сборке. Контроль качества сборки.	2
Тема 2.4. Технология сборки механизмов передачи движения		Содержание	12
	1.	Ременные передачи: область применения, общие сведения, классификация, достоинства и недостатки. Технология сборки ременной передачи. Инструмент и приспособления, применяемые при сборке. Контроль качества собранной ременной передачи. Основные дефекты, причины и способы устранения и предупреждения	
	2.	Цепные передачи: область применения, общие сведения, классификация, достоинства и недостатки. Сборка узла цепной передачи. Инструмент и приспособления, применяемые при сборке. Контроль собранного узла цепной передачи.	
	3.	Зубчатые передачи: область применения, общие сведения, классификация, достоинства и недостатки. Сборка основных видов зубчатых передач. Контроль качества сборки. Инструмент и приспособления, применяемые при сборке	
	4.	Фрикционные передачи: область применения, общие понятия и определения, назначение, классификация, достоинства и недостатки. Процесс сборки фрикционных передач	
		Лабораторная работа	4
	1.	Изучение технологии сборки механизмов передачи движения	
Тема 2.5. Технология сборки механизмов преобразования движения		Содержание	14
	1.	Передачи винт-гайка: область применения, общие сведения и характеристики, достоинства и недостатки. Процесс сборки передачи винт-гайка. Инструменты и приспособления. Контроль качества	
	2.	Кривошипной-шатунный механизм: область применения, общие сведения, назначение, устройство. Процесс сборки шатунной, поршневой группы и кривошипно-шатунного механизма. Инструменты и приспособления. Контроль качества	
	3.	Кулисный механизм: область применения, общие сведения, назначение, устройство Сборка и контроль качества сборки кулисного механизма. Инструменты и приспособления.	
	4.	Храповой механизм: область применения, общие сведения, назначение, устройство. Сборка и контроль качества сборки храпового механизма. Инструменты и приспособления	
	5.	Кулачковые и реечные механизмы: область применения, общие сведения, назначение, устройство. Сборка и контроль качества сборки кулачковых и реечных механизмов. Инструменты и приспособления	
	Лабораторная работа	4	
	1.	Изучение технологии сборки механизмов преобразования движения	
Тема 2.6. Технология сборки механизмов		Содержание	6
	1.	Механизмы поступательного движения: область применения, назначение, классификация, достоинства и недостатки. Технология сборки механизмов поступательного движения. Инструменты и приспособления. Контроль	

поступательного движения	качества сборки		
	Лабораторная работа		4
Тема 2.7. Технология сборки гидравлических и пневматических приводов и их сборки	Содержание		8
	1.	Гидравлические приводы: область применения, назначение, устройство, классификация, достоинства и недостатки. Технология сборки гидравлических приводов. Инструменты, приспособления и оборудование. Контроль качества сборки	
	2.	Пневматические приводы: область применения, назначение, классификация, устройство, достоинства и недостатки. Технология сборки пневматических приводов. Инструменты и приспособления. Контроль качества сборки	
	Лабораторная работа		4
	1.	Изучение технологии сборки гидравлических и пневматических приводов	
Тема 2.8. Грузоподъемные устройства	Содержание		6
	1.	Общие сведения, классификация и назначение грузоподъемных устройств. Такелажная оснастка и строповка грузов: грузозахватные устройства, правила строповки грузов. Правила подачи сигналов при перемещении грузов	
	Лабораторная работа		4
	1.	Изучение приемов работы при перемещении груза	
Раздел 3. Регулировка и испытание собираемых узлов и механизмов машин, оборудования и агрегатов			14
Тема 3.1 Испытания под нагрузкой и на холостом ходу	Содержание		12
	1.	Назначение и сущность испытаний. Оборудование для проведения испытаний. Проверка геометрической точности токарного станка. Параметры проверки. Инструменты и приспособления	
	2.	Проверка геометрической точности фрезерного станка. Параметры проверки. Инструменты и приспособления. Регулирование узлов по итогам испытаний. Операции технологического процесса регулирования. Проверка оборудования на жесткость: сущность испытания, порядок проведения, параметры испытания.	
	Лабораторно-практические работы		8
	1.	Изучение технологического процесса регулирования узлов по итогам испытания	4
	2.	Составление последовательности испытания на холостом ходу металлорежущих станков	4
Дифференцированный зачет			2
Виды самостоятельной работы студентов			4
1. Составить сообщение «Достоинства и недостатки автоматизации сборочных работ»			
2. Составить сообщение «Перспективы развития автоматизации сборочных работ»			
3. Подбор, анализ и представление информации в виде тезисов «Оборудование для автоматизации сборочных работ»			
4. Выполнение реферата на тему «Грузоподъемные устройства»			
5. Изучение причин параллельности торцевых поверхностей шайб			
6. Особенности применения само формирующихся резьбовых соединений			
Виды работ по учебной практике			72
1. Безопасность и охрана труда, пожарная безопасность и правила поведения в учебных мастерских. Подготовка рабочего места для сборки			

<p>и смазки узлов и механизмов средней и высокой категории сложности. Подготовка деталей, инструментов и приспособлений к сборке.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Выполнение регулировки зубчатых передач с установкой заданных чертежом и техническими условиями боковых и радиальных зазоров. 3. Сборка неподвижных, неразъемных соединений. Сборка неподвижных, разъемных соединений. 4. Сборка механизмов, вращательного движения. Сборка механизмов передачи движения. 5. Испытание собранных узлов и механизмов на специальных стендах. Регулировка узлов по итогам испытаний. 6. Выполнение притирки и шабрения сопрягаемых поверхностей сложных деталей и узлов. 7. Внешняя отделка и окраска машин, оборудования и агрегатов. 8. Выполнение регулировочных работ собираемых узлов и механизмов. Выполнение регулировки узлов и механизмов средней категории сложности 9. Выполнение сборки, подгонки, соединении, смазке и креплении узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов средней и высокой категории сложности. 10. Устранение дефектов собранных узлов и механизмов средней и высокой категории сложности механической частей изделий машиностроения. 11. Устранение дефектов собранных узлов и механизмов средней и высокой категории сложности гидравлической частей изделий машиностроения. 12. Устранение дефектов собранных узлов и механизмов средней и высокой категории сложности гидравлической частей изделий машиностроения. Дифференцированный зачет 	
<p>Виды работ по производственной практике</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Подготовка универсального и специализированного высокоточного инструмента, специализированных и высокопроизводительных приспособлений, оснастки и оборудования. 2. Проверка сложного уникального и прецизионного металлорежущего оборудования на точность. 3. Проверка сложного уникального и прецизионного металлорежущего оборудования на точность. 4. Управление подъемно-транспортным оборудованием с пола. 5. Управление подъемно-транспортным оборудованием с пола 6. Стropовка и увязка грузов для подъема, перемещения. 7. Сборка, регулировка и испытание узлов и механизмов средней сложности. 8. Сборка, регулировка и испытание узлов и механизмов средней сложности. 9. Сборка сложных машин, агрегатов и станков под руководством слесаря более высокой квалификации. 10. Запрессовывать детали на гидравлических и винтовых механических прессах. 11. Статическая и динамическая балансировка узлов машин и деталей простой и сложной конфигурации на специальных балансировочных станках. 12. Статическая и динамическая балансировка узлов машин и деталей простой и сложной конфигурации на специальных балансировочных станках. 13. Статическая и динамическая балансировка узлов машин и деталей простой и сложной конфигурации на специальных балансировочных станках. 	180

<p>14. Монтаж трубопроводов, работающих под давлением воздуха и агрессивных спецпродуктов.</p> <p>15. Испытание сосудов, работающих под давлением, а также испытывать на глубокий вакуум.</p> <p>16. Испытание собранных узлов и механизмов на стендах и прессах гидравлического давления, на специальных установках.</p> <p>17. Устранение дефектов, обнаруженных при сборке и испытании узлов и механизмов.</p> <p>18. Выполнение регулировочных работ собираемых узлов и механизмов. Выполнение регулировки узлов и механизмов средней категории сложности. Выполнение регулировки узлов и механизмов высокой категории сложности.</p> <p>19. Выполнение регулировки зубчатых передач.</p> <p>20. Определение последовательности действий по регулировке узлов высокой категории сложности.</p> <p>21. Выполнение снятия необходимых диаграмм и характеристик по результатам испытания.</p> <p>22. Определение дисбаланса в узлах.</p> <p>23. Выполнение сборки, подгонки, соединении, смазке и креплении узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов средней и высокой категории сложности.</p> <p>24. Устранение дефектов собранных узлов и механизмов средней и высокой категории сложности гидравлической частей изделий машиностроения.</p> <p>25. Дифференцированный зачет.</p>	
Консультация	12
Промежуточная аттестация	6
Всего:	456

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет основ слесарных, сборочных и ремонтных работ.

Комплект учебной мебели (ученические столы, стулья, стол преподавателя, стул преподавателя, школьная доска);

кабинет слесарного дела;

комплект слесарного инструмента;

тренажер для отработки приемов рубки;

тренажер для отработки приемов резания ножовкой;

тренажер для отработки приемов опиливания;

тренажер для обучения работе молотком.

Лаборатория информационных технологий в профессиональной деятельности.

Комплект учебной мебели (ученические столы, стулья, стол преподавателя, стул преподавателя);

комплект компьютерных столов;

комплект кресел;

комплект компьютеров;

комплект программного обеспечения (T-Flex, Компас-3D);

ПО Win Pro и Office Home and Business;

комплект DVD- диски с обучающими программами;

комплект плакатов;

проектор;

МФУ;

интерактивная доска.

Лаборатория материаловедения и технической механики.

прибор Роквелла (твердомер);

прибор Бринеля (твердомер);

разрывная машина;

маятниковый копер;

машина для испытания пружин;

комплект микроскопов;

комплект учебной мебели (ученические столы, стулья, стол преподавателя, стул преподавателя);

комплект плакатов.

Слесарная и слесарно-сборочная мастерская.

станок точильно-шлифовальный;

пресс винтовой ручной;

ножницы рычажные маховые;

стол с плитой разметочной;

плита для правки металла;

стол (верстак) с прижимом трубным;

металлорежущие станки: вертикально-сверлильные, настольно-сверлильные;

приспособления;

наборы рабочих и контрольно-измерительных инструментов (переносные);

механизированные инструменты (переносные);
комплект верстаков двухтумбовых;
комплект слесарного инструмента;
комплект стендов.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

Основные печатные издания:

1. Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ по промышленному оборудованию: Учебник для СПО. В 2-х частях. Ч.1 /А.Н.Феофанов, А.Г.Схиртладзе и др. – М.:Академия, 2021. – (Топ-50).
2. Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ по промышленному оборудованию: Учебник для СПО. В 2-х частях. Ч.2 /А.Н.Феофанов, А.Г.Схиртладзе и др. – М.:Академия, 2021. – (Топ-50).
3. Покровский Б.С. Слесарно-сборочные работы: Учебник для СПО, – М.: Академия, 2021.
4. Феофанов А.Н., Гришина Т.Г. Организация контроля, наладки и подналадки в процессе работы и техническое обслуживание металлорежущего и аддитивного производства: Учебник для СПО. – (Топ-50) – М.: Академия, 2021.

Основные электронные издания:

1. Мирошин Д. Г. Слесарное дело: Практикум. Учеб. пособие для СПО. -М.: Юрайт, 2020. - Электронный ресурс: ЭБС Юрайт.
2. Рахимьянов Х. М., Красильников Б. А., Мартынов Э. З. Технология машиностроения: Сборка и монтаж. Учеб. пос. Для СПО. – 2-е изд., испр. и доп. - М.: Юрайт, 2019. - Электронный ресурс: ЭБС Юрайт.
3. Резание металлов. Режущий инструмент: Учебник для СПО. В 2 частях. Ч.1./ Под общ. ред. Чемборисова Н.А. - М.: Юрайт, 2019. - Электронный ресурс: ЭБС Юрайт

Дополнительные источники:

1. <http://bizlog.ru/>
2. <http://infourok.ru/>
3. <http://www.e-reading.club/bookreader.php>
4. Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ по промышленному оборудованию: Учебник для СПО. В двух частях. Ч.1/ А.Н. Феофанов, А.Г.Съхиртладзе, Т.Г.Гришина и др. -- (Топ-50) – М.: Академия, 2017.
5. Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ по промышленному оборудованию: Учебник для СПО. В двух частях. Ч.2/ А.Н. Феофанов, А.Г.Съхиртладзе, Т.Г.Гришина и др. -- (Топ-50) – М.: Академия, 2017.
6. Рачков М. Ю. Технические измерения и приборы: Учебник и практикум Для СПО. – 3-е изд., испр. и доп. - М.: Юрайт, 2018. - Электронный ресурс: ЭБС Юрайт.
7. Электронные ресурсы «Литература для слесаря-ремонтника». Форма доступа: <http://knigalib.net>
8. Электронные ресурсы «Пособие слесаря-ремонтника». Форма доступа: <http://books.tr200.ru>
9. Электронные ресурсы «Слесарные работы». Форма доступа: <http://metalhandling.ru>
Скакун В.А.
10. Электронные ресурсы «Электронная библиотека». Форма доступа: <http://bookarchive.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<p>ПК 4.1. Подготавливать оборудование, инструменты, рабочего места для сборки и смазки узлов и механизмов средней и высокой категории сложности механической, гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения в соответствии с техническим заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места</p>	<p>Организует рабочее место и подготавливает инструменты, оборудование в соответствии с техническим заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, Перемещает крупногабаритные детали, узлы и оборудование с использованием грузоподъемных механизмов Обеспечивает безопасность труда при выполнении механосборочных работ</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов</p>
<p>ПК 4.2. Выполнять сборку, подгонку, соединение, смазку и крепление узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов помощью ручного и механизированного слесарно-сборочного инструмента в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности</p>	<p>Выполняет сборку, подгонку, соединение, узлов и механизмов с помощью ручного и механизированного инструмента в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности Выполняет смазку и крепление узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов помощью ручного и механизированного инструмента в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов</p>
<p>ПК 4.3. Выполнять испытание собираемых или собранных узлов и агрегатов на специальных стендах</p>	<p>Выполняет регулировочные работы в процессе испытания Выполняет испытания собранных сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса</p>

	средней и высокой категории сложности механической, гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения	оценка результатов
ПК 4.4. Выполнять выявление и устранение дефектов собранных узлов и агрегатов	Выявляет дефекты собранных узлов и агрегатов в соответствии с требованиями технологической документацией Устраняет дефекты собранных узлов и агрегатов в соответствии с требованиями технологической документацией	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов

