

Приложение 3.2 ОПОП СПО ППКРС
15.01.35 Мастер слесарных работ



Министерство общего и профессионального образования Свердловской области
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Свердловской области

“ПОЛИПРОФИЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ им.О.В. ТЕРЁШКИНА”

РАССМОТРЕНО НА МК:

Протокол № 04/2019 от 22.04.2019 г.

Председатель МК Дав / А.А.Давыдова/

СОГЛАСОВАНО:

Зам. директора по ПО и МТО:

Останин /А.В.Останин/

“03” июня 2019 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

основной профессиональной образовательной программы
среднего профессионального образования
программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (ППКРС)
по профессии

15.01.35 Мастер слесарных работ
(форма обучения - очная)

г. Лесной
2019 г

Рабочая программа профессионального модуля «ПМ.02 «Сборка, регулировка и испытание сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов механической, гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения» разработана на основе Федерального Государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО)

15.01.35 Мастер слесарных работ программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (ППКРС) от 9 декабря 2016 г. N 1576 и примерной основной образовательной программы (ПООП), утвержденной приказом Минобрнауки России Протокол No 1-17 от 30.03.2017 г.

ОРГАНИЗАЦИЯ - РАЗРАБОТЧИК: ГАПОУ СО «Полипрофильный техникум им. О.В.Терёшкина»

РАЗРАБОТЧИК: Давыдова Антонина Аркадьевна, высшая квалификационная категория

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	12
	21
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	24

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.02 Сборка, регулировка и испытание сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов механической, гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения»

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 15.01.35 Мастер слесарных работ

1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

1.2.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке

1.2.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 2.	Сборка, регулировка и испытание сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов механической, гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения
ПК 2.1.	Подготавливать оборудование, инструменты, рабочего места для сборки и смазки узлов и механизмов средней и высокой категории сложности механической, гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения в соответствии с техническим заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места
ПК 2.2.	Выполнять сборку, подгонку, соединение, смазку и крепление узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов помощью ручного и механизированного слесарно-сборочного инструмента в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности
ПК 2.3.	Выполнять испытание собираемых или собранных узлов и агрегатов на специальных

	стендах
ПК 2.4.	Выполнять выявление и устранение дефектов собранных узлов и агрегатов

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт:	<p>Организации подготовки оборудования и проверки на исправность инструментов, рабочего места в соответствии с техническим заданием</p> <p>Перемещения крупногабаритных деталей, узлов и оборудования с использованием грузоподъемных механизмов</p> <p>Обеспечения безопасной организации труда при выполнении механосборочных работ</p> <p>Выполнения сборки деталей, узлов и механизмов в соответствии с технической документацией</p> <p>Выполнение регулировочных работ собираемых узлов и механизмов</p> <p>Выявления дефектов собранных узлов и агрегатов</p> <p>Устранения дефектов собранных узлов и агрегатов</p> <p>Выполнения регулировочных работ в процессе испытания</p> <p>Выполнения испытаний сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов средней и высокой категории сложности механической, гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения, регулировки и балансировки</p>
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</p>

	<p>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 картой 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</p>
--	---

	<p>передачах и соединениях, разномысотности 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>
Знать:	<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</p>

	<p>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 эксцентров 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</p>
--	--

	<p>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>
--	--

1.3. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов _____ 478 _____

Из них на освоение МДК _____ 112 _____ на практики, в том числе учебную _____ 216 _____

и производственную _____ 144 _____

самостоятельная работа _____ 6 _____ .

Для полного освоения ПК.2.1-2.4 МДК02.01 достаточно 118ч., что меньше на 26ч. по сравнению с примерной программой, поскольку данный модуль идет после ВЧ.01 Основы слесарных работ и МДК. 01.01. и частично ПК.2.1-2.2 считаю освоенными.

Конкретно:

знать:

Наименование и назначение рабочего инструмента

Способы заправки рабочего инструмента

Правила заточки и доводки слесарного инструмента

Устройство и принципы безопасного использования ручного слесарного инструмента, электро- и пневмоинструмента

Устройство и принципы работы измерительных инструментов, контрольно-измерительных приборов
Состав туго- и легкоплавких припоев, флюсов, протрав и способы их приготовления
Способы термообработки и доводки деталей.

Уметь:

Определять степень заточки режущего и исправность мерительного инструмента

Выполнять слесарную обработку и подгонку деталей

Выполнять притирку и шабрение сопрягаемых поверхностей сложных деталей и узлов

Основываясь на предыдущих полученных знаниях и умениях, а так же полученном практическом опыте можно приступить к полной отработке профессиональных компетенций.

В данной рабочей программе увеличена учебная практика на 144ч по сравнению с примерной программой, что объясняется большой номенклатурой оборудования, работой со сложным уникальным, прецизионным металлорежущим оборудованием при освоении ПК.2.1 - 2.4

В данной рабочей программе увеличена производственная практика на 36 часов по сравнению с примерной программой. Необходимость изменений объясняется в выполнении различных операций с применением грузоподъемного оборудования, т. е. прохождении обучения на рабочем месте по программе «Грузоподъемные механизмы, управляемых с пола» согласно «Правилам по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов», утв. приказом Минтруда России от 17.09.2014 № 642н.

Выполнение слесарных работ регламентировано нормативными документам:

Отраслевые нормативы времени на выполнение слесарных работ. Руководитель группы по разработке и пересмотру нормативных документов Скурихин А.А. 2013 ФГУП "Комбинат "Электрохимприбор".

Общемашиностроительные нормативы времени на слесарные работы по ремонту оборудования.

Издательство Экономика (1989 г.) Дата актуализации: 01.01.2019 Информационная система-меганорм <https://meganorm.ru/sitemap.htm>

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля **	Суммарный объем нагрузки, час.	Занятия во взаимодействии с преподавателем, час					Самостоятельная работа
			Обучение по МДК			Практики		
			Всего	Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)*	Учебная	Производственная (если предусмотрена рассредоточенная практика)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ПК 2.1. ОК 01.–ОК11.	Раздел 1. Организация рабочего места, оборудования, инструмента и приспособлений для сборки и смазки узлов и механизмов	38	18	12	-	18		2
ПК 2.2., ПК 2.4 ОК 01.–ОК 11.	Раздел 2. Сборка узлов и механизмов машин, оборудования и агрегатов, выявление и устранения дефектов	216	64	46		144		2
ПК 2.3. ОК 01.–ОК 11.	Раздел 3. Регулировка и испытание собираемых узлов и механизмов машин, оборудования и агрегатов	80	24	14	-	54		2
	Промежуточная аттестация -Экзамен	6	6					
	Производственная практика (по профилю специальности), часов	144					144	
	Всего:	478	112	72	-	216	144	6

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся		Объем часов
Раздел 1. Организация рабочего места, оборудования, инструмента и приспособлений для сборки и смазки узлов и механизмов			38
МДК. 02.01 Технология сборки, регулировки и испытания сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов механической, гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения			18
Тема 1.1. Охрана труда в профессиональной деятельности слесаря-механосборочных работ	Содержание	Уровень освоения	2
	1. Цели и задачи охраны труда. Основные термины, понятия и определения, цели и задачи	2	
	2. Правила и инструкции по охране труда слесаря механосборочных работ. Требования безопасности	2	
	3. Факторы, влияющие на условия и безопасность труда. Опасные и вредные производственные факторы	2	
	4. Правила производственной санитарии и личной гигиены слесаря механосборочных работ	3	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		2
	Практическая работа: Изучение основных мероприятий по предупреждению аварийных ситуаций и обеспечению готовности к ним		2
Тема 1.2. Организация рабочего места слесаря-механосборочных работ	Содержание	Уровень освоения	2
	1. Техническое оснащение рабочего места слесаря. Организация рабочего места слесаря-механосборочных работ. Правила и нормы безопасного выполнения сборочных работ. Организационные формы и методы сборки. Безопасность труда при слесарной обработке	2	
	2. Вспомогательное оборудование сборочных цехов: общие сведения, классификация и назначение. Требования безопасности при выполнении грузоподъемных и такелажных работ	2	
	3. Общие сведения об автоматизации сборочных работ. Технологические процессы автоматической сборки. Оборудование для автоматизации сборочных работ. Автоматизация сборочных процессов с использованием промышленных роботов	2	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		6
	Лабораторная работа: «Организация рабочего места в соответствии с заданием, правилами и нормами охраны труда и техники безопасности»		4
	Практическое занятие: Оформление результатов лабораторной работы		2
Тема 1.3.	Содержание		2

Подготовка деталей, инструментов и приспособлений к сборке	1. Входной контроль сборочных деталей: общие сведения, технологические требования	1	
	2. Подготовительные операции: пригоночные работы, очистка, мойка. Виды слесарно-пригоночных работ	2	
	3. Инструмент, используемый при проведении слесарно-пригоночных работ. Признаки неисправности инструмента, устранение неисправностей	2	
	4. Технические требования к машинам, сборочным единицам и деталям. Технологическая документация на сборку и основы построения технологического процесса	2	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		4
	Лабораторная работа: «Определение технологии сборки узла, в соответствии со сборочным чертежом»		2
Практическое занятие: Оформление результатов лабораторной работы		2	
Самостоятельная учебная работа при изучении раздела 1. Составить сообщение и представить в виде презентации, тема по выбору: «Достоинства и недостатки автоматизации сборочных работ», «Перспективы развития автоматизации сборочных работ» «Оборудование для автоматизации сборочных работ»			2
Учебная практика раздела 1. Виды работ Подготовка рабочего места слесаря для выполнения механосборочных работ Подготовка деталей, инструментов и приспособлений к сборке			18
Раздел 2. Сборка узлов и механизмов машин, оборудования и агрегатов, выявление и устранения дефектов			210
МДК. 02.01 Технология сборки, регулировки и испытания сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов механической, гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения			64
Тема 2.1. Технология сборки неподвижных неразъемных соединений	Содержание	Уровень освоения	2
	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	
	2. Паяные соединения: область применения, общая характеристика, достоинства и недостатки соединения	2	
	3. Подготовка частей изделия перед пайкой. Типы припоев. Подготовка припоев и флюсов. Инструмент для паяния. Контроль качества соединения пайкой	2	
	4. Клеевые соединения: общая характеристика, назначение, достоинства и недостатки соединения. Технологический процесс склеивания. Контроль качества клеевого соединения	2	
	5. Соединение методом пластической деформации (вальцевание): общая характеристика, особенности соединения. Инструмент для вальцевания. Контроль качества вальцовки	2	
	6. Соединения с гарантированным натягом: общая характеристика, назначение, принцип сборки	2	
	7. Способы и методы получения соединения с гарантированным натягом. Приспособления и оборудование для получения соединения	2	
	8. Подготовка поверхностей под сварку: общие сведения, преимущества и недостатки. Типы швов. Оборудование и приспособления для получения сварных соединений	2	

	Тематика практических занятий и лабораторных работ		4
	Лабораторная работа: «Изучение технологии сборки неподвижных неразъемных соединений»		2
	Практическое занятие: Оформление результатов лабораторной работы		2
Тема 2.2. Технология сборки неподвижных разъемных соединений	Содержание	Уровень освоения	2
	1. Резьбовые соединения: общая характеристика, основные детали резьбового соединения	2	
	2. Виды резьбовых соединений. Особенности сборки резьбовых соединений	2	
	3. Инструмент и приспособления, применяемые для сборки и разборки резьбовых соединений. Контроль качества собранного узла	2	
	4. Трубопроводные системы: общая характеристика, назначение, виды трубных соединений	2	
	5. Основные операции сборки трубопроводных систем. Технологические процессы сборки трубопроводных систем	2	
	6. Инструмент и приспособления, применяемые для сборки трубопроводных систем. Контроль качества трубных соединений	2	
	7. Шпоночные соединения: область применения, краткая характеристика основных типов и назначение, достоинства и недостатки	2	
	8. Последовательность сборки основных типов шпоночных соединений. Пригоночные работы и контроль соединений, применяемый инструмент и приспособления	2	
	9. Шлицевые соединения: область применения, краткая характеристика типов соединений и назначение, классификация, достоинства и недостатки	2	
	10. Особенности сборки шлицевых соединений. Контроль качества сборки шлицевых соединений	2	
	11. Клиновые и штифтовые соединения: область применения, краткая характеристика типов соединений и назначение, достоинства и недостатки	2	
	12. Особенности сборки клиновых и штифтовых соединений. Контроль качества сборочного соединения	2	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		4
	Лабораторная работа: «Изучение технологии сборки неподвижных разъемных соединений в лабораторных условиях»		2
	Практическое занятие: Оформление результатов лабораторной работы		2
Тема 2.3. Технология сборки механизмов вращательного движения	Содержание	Уровень освоения	2
	1. Соединительные муфты и сборка составных валов: область применения, назначение, общие сведения	1	
	2. Конструкция и сборка по видам соединительных муфт. Инструмент и приспособления, применяемые при сборке	2	
	3. Подшипниковые узлы с подшипниками скольжения: область применения, назначение, общие сведения, основные виды	2	
	4. Сборка подшипников скольжения с разъемным и неразъемным корпусом. Этапы и последовательность сборки. Инструмент и приспособления, применяемые при сборке	2	
	5. Сборка подшипника жидкостного трения. Инструмент и приспособления, применяемые при сборке	2	

	6. Контроль качества сборки. Применяемый контрольно-измерительный инструмент	2		
	7. Узлы с подшипниками качения: область применения, краткая характеристика, классификация, достоинства и недостатки	2		
	8. Сборка узлов с подшипниками качения. Инструмент и приспособления, применяемые при сборке	2		
	9. Контроль качества сборки узлов с подшипниками качения	2		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ			4
	Лабораторная работа: «Изучение технологии сборки механизмов вращательного движения»			2
	Практическое занятие: Оформление результатов лабораторной работы			2
Тема 2.4. Технология сборки механизмов передачи движения	Содержание	Уровень освоения	2	
	1. Ременные передачи: область применения, общие сведения, классификация, достоинства и недостатки	1		
	2. Технология сборки ременной передачи. Инструмент и приспособления, применяемые при сборке	2		
	3. Контроль качества собранной ременной передачи. Основные дефекты, причины и способы устранения и предупреждения	2		
	4. Цепные передачи: область применения, общие сведения, классификация, достоинства и недостатки	2		
	5. Сборка узла цепной передачи. Инструмент и приспособления, применяемые при сборке	2		
	6. Контроль собранного узла цепной передачи	2		
	7. Зубчатые передачи: область применения, общие сведения, классификация, достоинства и недостатки	2		
	8. Входной контроль зубчатых колес. Контрольно-измерительный инструмент	2		
	9. Сборка основных видов зубчатых передач. Контроль качества сборки. Инструмент и приспособления, применяемые при сборке	2		
	10. Фрикционные передачи: область применения, общие понятия и определения, назначение, классификация, достоинства и недостатки.	2		
	11. Процесс сборки фрикционных передач			
	В том числе, тематика практических занятий и лабораторных работ			8
	Лабораторная работа: «Изучение технологии сборки механизмов передачи движения. Ременные передачи»			2
	Лабораторная работа: «Изучение технологии сборки механизмов передачи движения. Цепные передачи»			2
	Лабораторная работа: «Изучение технологии сборки механизмов передачи движения. Зубчатые передачи»			2
	Практическое занятие: Оформление результатов лабораторной работы			2
Тема 2.5. Технология сборки механизмов преобразования движения	Содержание	Уровень освоения	2	
	1. Передачи винт-гайка: область применения, общие сведения и характеристики, достоинства и недостатки	1		
	2. Процесс сборки передачи винт-гайка. Инструменты и приспособления. Контроль качества	2		
	3. Кривошипной-шатунный механизм: область применения, общие сведения, назначение, устройство	2		

	4. Процесс сборки шатунной, поршневой группы и кривошипно-шатунного механизма. Инструменты и приспособления. Контроль качества	2	
	5. Механизм клапанного распределения: общие сведения, назначение, устройство	2	
	6. Процесс сборки механизма клапанного распределения. Инструменты и приспособления. Контроль качества	2	
	7. Эксцентриковый механизм: область применения, общие сведения, назначение, устройство	2	
	8. Сборка и контроль качества сборки эксцентрикового механизма. Инструменты и приспособления	2	
	9. Кулисный механизм: область применения, общие сведения, назначение, устройство	2	
	10. Сборка и контроль качества сборки кулисного механизма. Инструменты и приспособления	2	
	11. Храповой механизм: область применения, общие сведения, назначение, устройство	2	
	12. Сборка и контроль качества сборки храпового механизма. Инструменты и приспособления	2	
	13. Кулачковые и реечные механизмы: область применения, общие сведения, назначение, устройство	2	
	14. Сборка и контроль качества сборки кулачковых и реечных механизмов. Инструменты и приспособления	2	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		8
	Лабораторная работа: «Изучение технологии сборки механизмов преобразования движения»		6
	Практическое занятие: Оформление результатов лабораторной работы		2
Тема 2.6. Технология сборки механизмов поступательного движения	Содержание	Уровень освоения	2
	1. Механизмы поступательного движения: область применения, назначение, классификация, достоинства и недостатки	1	
	2. Технология сборки механизмов поступательного движения. Инструменты и приспособления	1	
	3. Контроль качества сборки	2	
	В том числе, тематика практических занятий и лабораторных работ		6
	Лабораторная работа: «Изучение технологии сборки механизмов преобразования движения»		4
	Практическое занятие: Оформление результатов лабораторной работы		2
Тема 2.7. Технология сборки гидравлических и пневматических приводов и их сборка	Содержание		2
	1. Гидравлические приводы: область применения, назначение, устройство, классификация, достоинства и недостатки	1	
	2. Технология сборки гидравлических приводов. Инструменты, приспособления и оборудование. Контроль качества сборки	1	
	3. Пневматические приводы: область применения, назначение, классификация, устройство, достоинства и недостатки	1	
	4. Технология сборки пневматических приводов. Инструменты и приспособления. Контроль качества сборки	1	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		6
	Лабораторная работа: «Изучение технологии сборки гидравлических и пневматических приводов»		4

	Практическое занятие: Оформление результатов лабораторной работы		2
Тема 2.8. Грузоподъемные устройства	Содержание	Уровень освоения	4
	1. Общие сведения, классификация и назначение грузоподъемных устройств		
	2. Такелажная оснастка и строповка грузов: грузозахватные устройства, правила строповки грузов		
	3. Правила подачи сигналов при перемещении грузов		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		6
	Лабораторная работа: «Изучение приемов работы при перемещении груза»		4
Практическое занятие: Обоснование выбора такелажной оснастки и строповки, в соответствии с габаритами и весом груза		2	
Самостоятельная учебная работа при изучении раздела 2. Выполнение реферата на тему «Грузоподъемные устройства»			2
Учебная практика раздела 2. Виды работ Сборка неподвижных неразъемных соединений Сборка неподвижных разъемных соединений Сборка механизмов вращательного движения Сборка механизмов передачи движения			144
Раздел 3. Регулировка и испытание собираемых узлов и механизмов машин, оборудования и агрегатов			80
МДК. 02.01 Технология сборки, регулировки и испытания сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов механической, гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения			24
Тема 3.1. Испытания оборудования	Содержание	Уровень освоения	2
	1. Назначение испытания оборудования, общие сведения, основные определения и классификация испытаний	1	
	2. Приемочные испытания: сущность приемочных испытаний, показатели неудовлетворительной работы машины	2	
	3. Контрольные испытания: сущность испытаний, условия проведения	2	
	4. Специальные испытания: сущность испытаний. Специальные стенды. Оборудование специальных стендов	1	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		2
Практическое занятие: Изучение классификации испытаний		2	
Тема 3.2 Испытания под нагрузкой	Содержание	Уровень освоения	2
	1. Назначение и сущность испытаний. Оборудование для проведения испытаний	1	
	2. Проверка геометрической точности токарного станка. Параметры проверки. Инструменты и	2	

	приспособления		
	3. Проверка геометрической точности фрезерного станка. Параметры проверки. Инструменты и приспособления	1	
	4. Регулирование узлов по итогам испытаний. Операции технологического процесса регулирования	1	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		6
	Лабораторная работа: Изучение технологического процесса регулирования узлов по итогам испытания		4
	Практическое занятие: Оформление результатов лабораторной работы		2
Тема 3.3. Испытания на холостом ходу	Содержание	Уровень освоения	2
	1. Сущность, назначение и условия проведения испытаний. Параметры проверки	2	
	2. Проверка оборудования на жесткость: сущность испытания, порядок проведения, параметры испытания	2	
	3. Оборудование для проведения испытаний.	2	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		2
	Практическая работа: Составление последовательности испытания на холостом ходу металлорежущих станков (по выбору преподавателя)		2
Тема 3.4. Внешняя отделка и окраска машин, оборудования и агрегатов	Содержание	Уровень освоения	2
	1. Отделка и окраска: общие сведения, назначение, процесс окраски	1	
	2. Грунтование и шпатлевка поверхностей: назначение, виды грунтов и шпатлевки, способы грунтования и шпатлевки, инструмент	2	
	3. Окрашивание поверхности: назначение, выбор красок, способы окрашивания, оборудование	2	
	4. Сушка окрашенных изделий: основные понятия и определения, виды и способы сушки	2	
	5. Отделка окрашенных поверхностей: назначение, процесс отделки	2	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		4
	Лабораторная работа: «Изучение технологии окраски оборудования»		2
	Практическое занятие: Оформление результатов лабораторной работы		2
Тема 3.5. Консервация и упаковка машин, оборудования и агрегатов	Содержание	Уровень освоения	2
	1. Консервация: общие сведения, назначение, условия проведения операции	1	
	2. Процесс подготовки к консервации. Промежуточная консервация: назначение, условия проведения	2	
	3. Окончательная консервация: назначение, условия проведения. Способы консервации	2	
	4. Упаковка: общие сведения, назначение, процесс упаковки	3	
Самостоятельной учебной работы при изучении раздела 3. Ознакомление с ГОСТ 23170-78 Упаковка для изделий машиностроения.			2
Учебная практика раздела 3. Виды работ Внешняя отделка и окраска машин, оборудования и агрегатов			54

Испытание механизмов на холостом ходу Испытание механизмов под нагрузкой	
Производственная практика итоговая по модулю Виды работ Подготовка универсального и специализированного высокоточного инструмента, специализированных и высокопроизводительных приспособлений, оснастки и оборудования Проверка сложного уникального и прецизионного металлорежущего оборудования на точность Управление подъемно-транспортным оборудованием с пола Строповка и увязка грузов для подъема, перемещения Сборка, регулировка и испытание узлов и механизмов средней сложности Сборка сложных машин, агрегатов и станков под руководством слесаря более высокой квалификации Запрессовывать детали на гидравлических и винтовых механических прессах Статическая и динамическая балансировка узлов машин и деталей простой и сложной конфигурации на специальных балансировочных станках Монтаж трубопроводов, работающих под давлением воздуха и агрессивных спецпродуктов Испытание сосудов, работающих под давлением, а также испытывать на глубокий вакуум Испытание собранных узлов и механизмов на стендах и прессах гидравлического давления, на специальных установках Устранение дефектов, обнаруженных при сборке и испытании узлов и механизмов	144
Всего:	478

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

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

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

Мастерская «Слесарные и слесарно-сборочные работы (с участками слесаря-инструментальщика, слесарно-сборочных работ, слесарно-ремонтных работ)», оснащенная:

оборудованием общего пользования для мастерской:

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

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

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

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

готовальни, футляры для расположения контрольно-измерительных инструментов, переносные ящики с наборами нормативного инструмента и др.

Основное и вспомогательное технологическое оборудование участка слесарно-сборочных работ:

1. Верстаки слесарные одноместные с подъемными тисками
2. Вертикально-сверлильный станок
3. Заточной станок
4. Верстаки монтажные
5. Агрегат с зубчатой передачей
6. Электротельфер (грузоподъемность 0,5 т.)
7. Ванны для нагрева деталей
8. Муфельная печь

Инструмент, приспособления, принадлежности, инвентарь

1. Измерительный инструмент для определения линейных размеров
2. Измерительный инструмент для определения качества обработанной поверхности
3. Шаблоны для проверки угла заточки зубила и сверл
4. Разметочный инструмент (циркули разметочные, чертилки, кернеры)
5. Калибры скобы (разные), пробки (разные)
6. Электрифицированный инструмент (дрель электрическая, ножницы электрические,
7. Слесарные инструменты (зубила слесарные, канавочники, ключи гаечные, крейцмейсели слесарные, киянки, гладилки, круглогубцы, клещи, молотки, напильники, надфили, ножницы ручные, отвертка, острогубцы, плоскогубцы, пассатижи, натяжки ручные, обжим, чеканы, ножовка по металлу, притиры, шабер, сверла, зенковки, развертки, метчики,
8. Приспособления для гибки металла (трубогибочный станок, трубоприжим, тисочки ручные, тиски машинные)

Оснащенные базы практики,

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в мастерских ГАПОУ СО "ПТ им. О.В. Терёшкина" оснащенных необходимым оборудованием, инструментами, расходными материалами, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием ФГОС СПО, в том числе оборудованием и инструментами, используемых при проведении чемпионатов WorldSkills и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации WorldSkills по компетенции требований компетенции «25. Обработка листового металла» (или их аналогов).

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

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

Базы практик обеспечивают реализацию требований профессиональных стандартов, указанных в пункте 1.2 раздела 1 ОПОП:

- ФГУП "Комбинат "Электрохимприбор"
- ООО "НТЭАЭ Электрик";
- ОАО "АТП"
- ООО "Пожсервис";
- ОАО "Тизол"

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Печатные издания

1. Покровский Б.С. Справочник слесаря механосборочных работ. Эл.пособие.Москва: Академия. 2013
2. Шпортко О. Н. Слесарные работы. Эл.учебник.Москва: Академия. 2013
3. Покровский Б.С. Основы слесарных и сборочных работ. Москва: Академия. 2014Эл.учебник.
4. Покровский Б.С. Слесарно-сборочные работы. Москва: Академия. 2014Эл.уч.пособие.
5. Покровский Б.С. Основы слесарного дела. Рабочая тетрадь. Эл.уч.пособие.Москва: Академия. 2014
6. Адашкин А.М., Современный режущий инструмент. Эл.уч.пособие. Москва: Академия. 2013
7. Холодкова А.Г Основы технологии машиностроения. Детали машин и основы конструирования. Эл.уч.пособие.Москва: Академия. 2014
8. Тарабарин О.И.Проектирование технологической оснастки в машиностроении. Эл.уч.пособие. СПб. Лань. 2013
9. Воробьев Ю.В. Детали машин и основы конструирования. Эл.учебникМосква: Академия. 2014

3.2.2. Интернет - источники

1. Электронно-библиотечная система<http://znanium.com/spec/catalog/author/?id=0bdef21f-efa9-11e3-9244-90b11c31de4c>
2. Слесарные работы. <http://metalhandling.ru/>
3. Слесарное дело в вопросах и ответах. www.domoslesar.ru/
4. Библиотека машиностроителя <https://lib-bkm.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 2.1. Подготавливать оборудование, инструменты, рабочего места для сборки и смазки узлов и механизмов средней и высокой категории сложности механической, гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения в соответствии с техническим заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места</p> <p>ОК1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p> <p>ОК2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОК4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p> <p>ОК5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста</p> <p>ОК7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p> <p>ОК9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p> <p>ОК10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке</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</p> <p>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 2.2. Выполнять сборку, подгонку, соединение, смазку и крепление узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов помощью ручного и механизированного слесарно-сборочного инструмента в</p>	<p>Выполняет сборку, подгонку, соединение, узлов и механизмов с помощью ручного и механизированного инструмента в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках:</p>

<p>соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности</p> <p>ОКЗ Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</p>	<p>охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности</p> <p>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>оценка процесса</p> <p>оценка результатов</p>
<p>ПК 2.3.</p> <p>Выполнять испытание собираемых или собранных узлов и агрегатов на специальных стендах</p> <p>ОКЗ Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</p>	<p>Выполняет регулировочные работы в процессе испытания</p> <p>Выполняет испытания собранных сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов средней и высокой категории сложности механической, гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках:</p> <p>оценка процесса</p> <p>оценка результатов</p>
<p>ПК 2.4.</p> <p>Выполнять выявление и устранение дефектов собранных узлов и агрегатов</p> <p>ОКЗ Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</p>	<p>Выявляет дефекты собранных узлов и агрегатов в соответствии с требованиями технологической документацией</p> <p>Устраняет дефекты собранных узлов и агрегатов в соответствии с требованиями технологической документацией</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках:</p> <p>оценка процесса</p> <p>оценка результатов</p>