

Министерство образования и науки Мурманской области
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Мурманской
области «Оленегорский горнопромышленный колледж»

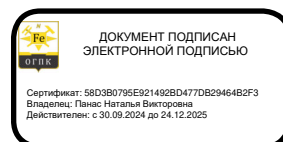
УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора

по учебной работе

_____ И.Р. Машнина

_____ 2023 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
по профессии	15.01.35 Мастер слесарных работ

Рабочая программа профессионального модуля составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности (профессии) **15.01.35** «мастер слесарных работ» ФГОС СПО и Примерной основной образовательной программой по профессии **15.01.35** Мастер слесарных работ.

РАЗРАБОТЧИК (-И):

преподаватель ГАПОУ МО «ОГПК

Н.Ф. Короткова

РАССМОТРЕНА

На заседании цикловой методической комиссии общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей (*наименование ЦМК*)

Протокол № 1 от 30. 09. 2023

Рабочая программа рекомендована к переутверждению на _____ - _____ учебный год с изменениями (лист с внесенными изменениями прикладывается к рабочей программе)

РАССМОТРЕНА

На заседании методической комиссии _____ (*наименование МК*)

Протокол № _____ от _____ 20__ г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	12
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	19
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	19
5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ	22

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 Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по 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.

1.1.2. 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

1.1.3 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 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 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</p>
--	--

	<p>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 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 устранения</p>
--	--

	Дефекты при сборке резьбовых соединений: классификация, способы устранения Дефекты при сборке механизмов преобразования движения: классификация, способы устранения Способы устранения дефектов сборки Способы компенсации выявленных отклонений Нормы и требования к работоспособности собранных узлов и агрегатов Параметры качества сборочных и регулировочных работ Дефекты, выявляемые при сборке и испытании узлов и механизмов Универсальные средства технических измерений для устранения дефектов собранных узлов и агрегатов Методы оценки качества Правила и способы настройки и регулировки узлов и механизмов механической, гидравлической и пневматической систем Методы проверки узлов на точность, балансировку деталей и узлов оборудования Способы устранения биений, зазоров и люфтов в передачах и соединениях Приемы регулировки машин и режимы испытаний Технические условия на регулировку и сдачу собранных узлов машин и агрегатов и их эксплуатационные данные Параметры качества регулировочных работ Нормы балансировки согласно технической документации Технические условия на установку, испытания, сдачу и приемку собранных узлов машин и агрегатов и их эксплуатационные данные Состав и принцип действия стендовой и пультовой аппаратуры, используемой для проведения пневмо-и гидроиспытаний Требования к организации и проведению испытаний Методы проведения испытаний на прочность, герметичность и функционирование с использованием высокого давления Правила и режимы испытания оборудования на статистическую и динамическую балансировку Виды и назначение испытательных приспособлений Технические условия на испытания и сдачу собранных узлов Правила заполнения паспортов на изготавливаемые изделия машиностроения
--	---

Рабочая программа предназначена для реализации профессионального модуля на очной и заочной формах обучения.

Рабочая программа воспитания реализуется интегрированно через содержание профессионального модуля, планируемые результаты рабочей программы воспитания находят отражение в воспитательных целях каждого учебного занятия.

Практическая подготовка обучающихся реализуется в виде учебной и производственной практик.

1.3 Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля:

Всего –696 часов;

на освоение МДК – 122 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 12 часов;

консультации _10_ часов;

учебной практики - 216 часов;

производственной практики – 324_ часов;

экзамены- _12_ часов (включая экзамен по ПМ).

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.				Консультации	Самостоятельная работа
			Обучение по МДК, в час.		Практики			
			всего, часов	Лабораторных и практических занятий	учебная, часов	производственная		
ПК 2.1. ОК 01.–ОК11.	Раздел 1. Организация рабочего места, оборудования, инструмента и приспособлений для сборки и смазки узлов и механизмов	24	18	8	-	-	2	4
ПК 2.2., ПК 2.4 ОК 01.–ОК 11.	Раздел 2. Сборка узлов и механизмов машин, оборудования и агрегатов, выявление и устранения дефектов	86	76	28	-	-	6	4
ПК 2.3. ОК 01.–ОК 11.	Раздел 3. Регулировка и испытание собираемых узлов и механизмов машин, оборудования и агрегатов	34	28	8	-	-	2	4
	Практики	540			216	324		
	Экзамен	12	6			6		
	Всего:	696	128	44	216	330	10	12

2.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объём часов
Раздел 1. Организация рабочего места, оборудования, инструмента и приспособлений для сборки и смазки узлов и механизмов		
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 учебного материала	4
	1. Цели и задачи охраны труда. Основные термины, понятия и определения. Правила и инструкции по охране труда слесаря механосборочных работ <i>Факторы, влияющие на условия и безопасность труда. Опасные и вредные производственные факторы Правила производственной санитарии и личной гигиены слесаря механосборочных работ</i>	2
	В том числе, тематика практических занятий и лабораторных работ	2
	Практическое занятие №1: Изучение основных мероприятий по предупреждению аварийных ситуаций и обеспечению готовности к ним	2
Тема 1.2. Организация рабочего места слесаря механосборочных работ	Содержание учебного материала	4
	Техническое оснащение и организация рабочего места слесаря механосборочных работ. Правила и нормы безопасного выполнения сборочных работ. Организационные формы и методы сборки. <i>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</i>	
	В том числе, тематика практических занятий и лабораторных работ	2
	Практическое занятие №2: «Организация рабочего места в соответствии с заданием, правилами и нормами охраны труда и техники безопасности по стандарту WSR»	2
Тема 1.3. Подготовка деталей, инструментов и приспособлений к сборке	Содержание учебного материала	10
	Входной контроль сборочных деталей: общие сведения, технологические требования по стандарту WSR	2
	Подготовительные операции: пригоночные работы, очистка, мойка. Виды слесарно-пригоночных работ Инструмент, используемый при проведении слесарно-пригоночных работ при обработке листового металла. Признаки неисправности инструмента, устранение неисправностей	2
	Технические требования к машинам, сборочным единицам и деталям. Технологическая документация на сборку и основы построения технологического процесса сборки	2
	В том числе, тематика практических занятий и лабораторных работ	4
	Практическое занятие №3 «Определение технологии сборки узла, в соответствии со сборочным чертежом»	2

	Практическое занятие №4 «Изучение оборудования для очистки и мойки деталей»	2
Самостоятельная учебная работа при изучении раздела 1.		2
1. Составить сообщение «Достоинства и недостатки автоматизации сборочных работ», «Перспективы развития автоматизации сборочных работ» (на выбор)		
2. Подбор, анализ и представление информации в виде тезисов «Оборудование для автоматизации сборочных работ»		
Раздел 2. Сборка узлов и механизмов машин, оборудования и агрегатов, выявление и устранения дефектов		
МДК. 02.01 Технология сборки, регулировки и испытания сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов механической, гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения		76 (52+24)
Тема 2.1. Технология сборки неподвижных неразъемных соединений	Содержание учебного материала	8
	Заклепочные и паяные соединения: общая характеристика, достоинства и недостатки. <i>Возникновения дефектов и способы их предупреждения. Способы осуществления процесса клепки.</i> <i>Типы припоев. Инструменты для клепки и паяния.</i> <i>Клеевые соединения. Соединение методом пластической деформации (вальцевание). Соединения с гарантированным натягом.</i>	2
	Подготовка поверхностей под сварку: по стандарту WSR, общие сведения, преимущества и недостатки. Типы швов. Оборудование и приспособления для получения сварных соединений	2
	В том числе, тематика практических занятий и лабораторных работ	4
	Практическое занятие №5 «Изучение технологии сборки заклепочных, паяных и сварных соединений»	2
	Практическое занятие №6 «Изучение технологии сборки соединений методом пластического деформирования, с гарантированным натягом»	2
Тема 2.2. Технология сборки неподвижных разъемных соединений	Содержание учебного материала	8
	Резьбовые соединения: общая характеристика, основные детали резьбового соединения. Виды резьбовых соединений. Особенности сборки резьбовых соединений <i>Инструмент и приспособления, применяемые для сборки и разборки резьбовых соединений. Контроль качества собранного узла</i>	2
	Трубопроводные системы. Технологические процессы сборки трубопроводных систем. Инструмент и приспособления, применяемые для сборки трубопроводных систем. Контроль качества трубных соединений <i>Шпоночные соединения, шлицевые соединения, клиновые и штифтовые соединения: область применения, краткая характеристика типов соединений и назначение, достоинства и недостатки</i>	2
	В том числе, тематика практических занятий и лабораторных работ	4
	Практическое занятие №7 «Изучение технологии сборки неподвижных резьбовых соединений. Способы стопорения»	2
	Практическое занятие №8 «Изучение технологии сборки шпоночных и шлицевых соединений»	2
Тема 2.3. Технология сборки механизмов вращательного движения	Содержание учебного материала	10
	Валы, оси, соединительные муфты: область применения, назначение, общие сведения <i>Конструкция и сборка по видам соединительных муфт. Инструмент и приспособления, применяемые при сборке</i>	2
	Подшипниковые узлы с подшипниками скольжения: область применения, назначение, общие сведения, основные виды	2

	Подшипниковые узлы с подшипниками качения: область применения, назначение, общие сведения, основные виды <i>Сборка подшипников скольжения и подшипников качения. Инструмент и приспособления, применяемые при сборке. Контроль качества сборки.</i>	2
	В том числе, тематика практических занятий и лабораторных работ	4
	Практическое занятие №9 «Изучение технологии сборки валов и муфт»	2
	Практическое занятие №10 «Изучение технологии сборки подшипниковых узлов»	2
Тема 2.4. Технология сборки механизмов передачи движения	Содержание учебного материала	10
	Ременные, цепные, зубчатые и фрикционные передачи: область применения, общие сведения, классификация, достоинства и недостатки	2
	Технология сборки механических передач. Инструмент и приспособления, применяемые при сборке	2
	Контроль качества собранных механических передач. <i>Основные дефекты, причины и способы устранения и предупреждения</i>	2
	В том числе, тематика практических занятий и лабораторных работ	4
	Практическое занятие №11 «Изучение технологии сборки ременных и цепных передач»	2
	Практическое занятие №12 «Изучение технологии сборки зубчатых передач»	2
	Содержание учебного материала	10
Тема 2.5. Технология сборки механизмов преобразования движения	Передачи винт-гайка. Кривошипно-шатунный механизм. Область применения, общие сведения и характеристики, достоинства и недостатки. Процесс сборки. Инструменты и приспособления. Контроль качества	2
	Механизм клапанного распределения. Эксцентриковый механизм. Общие сведения, назначение, устройство. Процесс сборки. Инструменты и приспособления. Контроль качества.	2
	Кулисный механизм. Храповой механизм. Кулачковые и реечные механизмы. Область применения, общие сведения, назначение, устройство.	2
	Сборка и контроль качества механизмов. Инструменты и приспособления	2
	В том числе, тематика практических занятий и лабораторных работ	2
	Практическое занятие №13: «Изучение технологии разборки механизмов преобразования движения»	2
	Контрольная работа	2
	Содержание учебного материала	4
Тема 2.6. Технология сборки механизмов поступательного движения	Механизмы поступательного движения: область применения, назначение, классификация, достоинства и недостатки	2
	Технология сборки механизмов поступательного движения. Инструменты и приспособления	2
Самостоятельная учебная работа при изучении раздела 2. 1. Выполнение реферата на тему «Механические передачи» 2. Оформление отчетов к практическим работам		4
Итого за 4 семестр, Аудиторной нагрузки, в т.ч. 26 часов –практические занятия Самостоятельная работа		76 70 6

Тема 2.6. Технология сборки механизмов поступательного движения	Содержание учебного материала	8
	Технология сборки механизмов поступательного движения (повторение)	2
	Контроль качества сборки	2
	В том числе, тематика практических занятий и лабораторных работ	4
	Практическое занятие №14 «Изучение технологии сборки механизмов поступательного и преобразования движения»	4
Тема 2.7. Технология сборки гидравлических и пневматических приводов и их сборка	Содержание учебного материала	8
	Гидравлические приводы: область применения, назначение, устройство, классификация, достоинства и недостатки. Технология сборки. Контроль качества сборки	2
	Пневматические приводы: область применения, назначение, классификация, устройство, достоинства и недостатки. Технология сборки. Контроль качества сборки	2
	В том числе, тематика практических занятий и лабораторных работ	4
	Практическое занятие №15 «Изучение технологии сборки гидравлических и пневматических приводов»	4
Тема 2.8. Грузоподъемные устройства	Содержание учебного материала	8
	Общие сведения, классификация и назначение грузоподъемных устройств	2
	Такелажная оснастка и строповка грузов.	2
	Правила подачи сигналов при перемещении грузов	2
	В том числе, тематика практических занятий и лабораторных работ	2
	Практическое занятие №16 «Изучение приемов работы при перемещении груза»	2
Самостоятельная учебная работа при изучении раздела 2. Выполнение реферата на тему «Грузоподъемные устройства»		2
Раздел 3. Регулировка и испытание собираемых узлов и механизмов машин, оборудования и агрегатов		
МДК. 02.01 Технология сборки, регулировки и испытания сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов механической, гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения		28
Тема 3.1. Испытания оборудования	Содержание учебного материала	8
	Назначение испытания оборудования, общие сведения, основные определения и классификация испытаний	2
	Приемочные испытания: сущность приемочных испытаний, показатели неудовлетворительной работы машины	2
	Контрольные испытания, специальные испытания: сущность испытаний, условия проведения.	2
	Оборудование специальных стендов	
	В том числе, тематика практических занятий и лабораторных работ	2
	Практическое занятие №17 Изучение оборудования для испытаний	2
Тема 3.2 Испытания под нагрузкой	Содержание учебного материала	6
	Назначение и сущность испытаний. Оборудование для проведения испытаний	2
	Проверка геометрической точности токарного и фрезерного станков. Параметры проверки. Инструменты и приспособления. Регулирование узлов по итогам испытаний	2
	В том числе, тематика практических занятий и лабораторных работ	2
	Практическое занятие №18 Изучение технологического процесса регулирования узлов по итогам испытания	2
Тема 3.3. Испытания на	Содержание учебного материала	8

холостом ходу	Сущность, назначение и условия проведения испытаний. Параметры проверки	2
	Проверка оборудования на жесткость: сущность испытания, порядок проведения, параметры испытания	2
	Оборудование для проведения испытаний.	2
	В том числе, тематика практических занятий и лабораторных работ	2
	Практическая работа №19 Составление последовательности испытания на холостом ходу металлорежущих станков (по выбору преподавателя)	2
Тема 3.4. Внешняя отделка и окраска машин, оборудования и агрегатов	Содержание учебного материала	8
	Отделка и окраска: общие сведения, назначение, процесс окраски. Грунтование и шпатлевка поверхностей: назначение, виды грунтов и шпатлевки, способы грунтования и шпатлевки, инструмент	2
	Окрашивание поверхности: назначение, выбор красок, способы окрашивания, оборудование	2
	Сушка окрашенных изделий: основные понятия и определения, виды и способы сушки	2
	Отделка окрашенных поверхностей: назначение, процесс отделки	2
	В том числе, тематика практических занятий и лабораторных работ	2
	Практическое занятие №20 «Изучение технологии окраски оборудования»	2
Тема 3.5. Консервация и упаковка машин, оборудования и агрегатов	Содержание учебного материала	6
	Консервация: общие сведения, назначение, условия проведения операции	2
	Процесс подготовки к консервации. Промежуточная консервация: назначение, условия проведения	2
	Окончательная консервация: назначение, условия проведения. Способы консервации	2
	Упаковка: общие сведения, назначение, процесс упаковки	2
	В том числе, тематика практических занятий и лабораторных работ	2
	Практическое занятие №21 ««Изучение процессов консервации и упаковки»»	2
	Контрольная работа	2
ЭКЗАМЕН		6
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 3. 1. Ознакомление с ГОСТ 23170-78 Упаковка для изделий машиностроения		4
	Итого за 5 семестр, Аудиторной нагрузки, в т.ч. 18 часов –практические занятия Экзамен Самостоятельная работа	64 52 6 6
Учебная практика		216
Учебная практика раздела №1 Виды работ Подготовка рабочего места слесаря для выполнения механосборочных работ Подготовка деталей, инструментов и приспособлений к сборке Подготовка вспомогательного оборудования. Подготовительные операции: пригоночные работы, очистка, мойка оборудования перед проведением ремонтных работ.		36
Учебная практика раздела №2 Виды работ		144

Сборка неподвижных неразъемных соединений Сборка неподвижных разъемных соединений Сборка подвижных разъемных соединений Сборка механизмов вращательного движения Сборка механизмов передачи движения	
Учебная практика раздела №3 Виды работ Испытание собранных узлов и механизмов на специальных стендах Регулировка узлов по итогам испытаний Устранение дефектов, обнаруженных при сборке и испытании узлов и механизмов Контроль качества собранного узла.	36
Производственная практика	324
Производственная практика по разделам 1 и 2 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	180
Производственная практика по разделу 3 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 собранных узлов и механизмов на стендах и прессах гидравлического давления, на специальных установках Внешняя отделка и окраска машин, оборудования и агрегатов	144
Всего учебной и производственной практик :	540

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение реализации программы

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Слесарные и слесарно-сборочные работы», лабораторий: «Материаловедение», «Информационных технологий», оснащенных в соответствии с п.6.1.2.1. Основной профессиональной образовательной программы по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ, мастерской «Слесарная», оснащенной в соответствии с п.6.1.2.2. Основной профессиональной образовательной программы по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ

Оборудование учебного кабинета:

1. индивидуальные рабочие места для обучающихся;
2. рабочее место преподавателя;
3. классная доска

Технические средства обучения:

1. персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
2. телевизор;
3. оргтехника;
4. учебно-дидактические пособия;
5. демонстрационные модели;
6. макеты, образцы приспособлений, режущего и контрольно-измерительного инструмента для выполнения слесарно-сборочных работ;
7. образцы различных сборочных соединений.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Основные печатные издания:

1. Долгих А. И., Фокин С. В., Шпортько О. Н. Слесарные работы: Учебное пособие- М.: Альфа-М, НИЦ ИНФРА-М, 2016.
2. Карпицкий В.Р. Общий курс слесарного дела: Учебное пособие / Карпицкий В.Р., - 2-е изд. - М.: НИЦ ИНФРА-М, Новое знание, 2016.
3. Покровский Б.С. Основы слесарных и сборочных работ. - М.: Издательский центр «Академия», 2014.
4. Покровский Б.С. Слесарно-сборочные работы.- М.: Издательский центр «Академия», 2014.
5. Покровский Б.С. Основы слесарного дела. Рабочая тетрадь. – М.: Издательский центр «Академия», 2014.

Электронные образовательные ресурсы:

1. <http://metalhandling.ru> – Слесарные работы
2. <http://www.domoslesar.ru/>– Слесарное дело в вопросах и ответах
3. <http://lib-bkm.ru/load/63>– Библиотека машиностроителя

Дополнительные источники:

1. Покровский Б.С. Контрольные материалы о профессии «Слесарь» -М.: Издательский центр «Академия», 2012.
2. Покровский Б.С. Справочное пособие слесаря.- М.: Издательский центр «Академия», 2012.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
общие компетенции		
ОК 01. Выбирать способы решения задач	Выбирает способы решения	Экзамен квалификационный

профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	профессиональной деятельности	Демонстрационный экзамен
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	Использует современные средства поиска информации для выполнения решений профессиональной деятельности	Экзамен квалификационный Демонстрационный экзамен
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;	Планирует и реализовывает профессиональное и личностное развитие	Экзамен квалификационный Демонстрационный экзамен
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	Описывает психологию коллектива. Устанавливает связь в деловом общении с коллегами, руководством. Участвует в работе коллектива и команды для эффективного решения деловых задач.	Экзамен квалификационный Демонстрационный экзамен
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	Осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке РФ	Экзамен квалификационный Демонстрационный экзамен
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	Проявляет гражданско-патриотическую позицию, демонстрирует осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	Экзамен квалификационный Демонстрационный экзамен

антикоррупционного поведения;		
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	Содействует сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применяет знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	Экзамен квалификационный Демонстрационный экзамен
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;	Использует средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;	Экзамен квалификационный Демонстрационный экзамен
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Экзамен квалификационный Демонстрационный экзамен
Профессиональные компетенции		
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	<ul style="list-style-type: none"> – организует рабочее место и подготавливает инструменты, оборудование в соответствии с техническим заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности – перемещает крупногабаритные детали, узлы и оборудование с использованием грузоподъемных механизмов – обеспечивает безопасность труда при выполнении механосборочных работ 	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках:</p> <ul style="list-style-type: none"> – оценка процесса – оценка результатов <p>Экзамен по МДК</p> <p>Экзамен квалификационный Демонстрационный экзамен</p>
ПК 2.2. Выполнять сборку, подгонку, соединение, смазку и крепление узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов помощью ручного и	<ul style="list-style-type: none"> – выполняет сборку, подгонку, соединение, узлов и механизмов с помощью ручного и механизированного инструмента в соответствии 	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках:</p>

механизированного слесарно-сборочного инструмента в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности	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	– оценка процесса – оценка результатов Экзамен квалификационный – Демонстрационный экзамен
ПК 2.3. Выполнять испытание собираемых или собранных узлов и агрегатов на специальных стендах	– выполняет регулировочные работы в процессе испытания – выполняет испытания собранных сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов средней и высокой категории сложности механической, гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: – оценка процесса – оценка результатов Экзамен квалификационный – Демонстрационный экзамен
ПК 2.4. 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 Экзамен квалификационный – Демонстрационный экзамен

5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ

1.2. Дополнения и изменения к рабочей программе на _____ учебный год по дисциплине _____

В рабочую программу внесены следующие дополнения/изменения:

Дополнения и изменения в рабочей программе обсуждены на заседании МК

«_____» _____ 20____ г. (протокол № _____).