

Государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение Тюменской области
«Тюменский колледж транспортных технологий и сервиса»
(ГАПОУ ТО «ТКТТС»)

СОГЛАСОВАНО:

заместитель управляющего директора

по кадрам и социальным вопросам

АО «ГМС Нефтемап»

Н.В. Глобина

«24» 04 2024г.

М.П.



УТВЕРЖДАЮ:

заместитель директора

по учебно - производственной работе

 Н.Ф. Борзенко

«24» 04 2024г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ПМ. 02 Выполнение механосборочных работ изделий машиностроения

профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ

Тюмень 2024

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	15

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

МДК.02.01 Технология сборки, регулировки и испытания сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов механической, гидравлической, пневматической части изделий машиностроения

1.1 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Рабочая программа МДК.02.01 Технология сборки, регулировки и испытания сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов механической, гидравлической, пневматической части изделий машиностроения является частью профессионального модуля ПМ.02 Выполнение механосборочных работ изделий машиностроения, который в свою очередь является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС среднего профессионального образования по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ.

1.2 Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения дисциплины обучающийся должен освоить основной вид деятельности своей профессии. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК, ПК:

Код	Наименование компетенций
ОК01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК02.	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
ОК04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК05.	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
ОК07.	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
ПК1.1.	Выполнять подготовку рабочего места, заготовок, инструментов, приспособлений для изготовления режущего и измерительного инструмента в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правил организации рабочего места.
ПК1.2.	Выполнять слесарную и механическую обработку деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда.
ПК1.3.	Выполнять пригоночные слесарные операции при изготовлении деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда.
ПК1.4.	.Выполнять сборку и регулировку приспособлений, режущего и измерительного инструмента в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда.
ПК2.1.	Подготавливать оборудование, инструменты, рабочее место для сборки и смазки узлов и механизмов средней и высокой категории сложности, механической, гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правил организации рабочего места.
ПК2.2.	Выполнять сборку, подгонку, соединение, смазку и крепление узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов с помощью ручного и механизированного слесарно-сборочного инструмента в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
-----------------------	---------------	---------------

<p>ОК01 - ОК09, ПК1.1. ПК1.2 ПК1.3. ПК1.4. ПК2.1. ПК2.2.</p>	<p>Осуществлять подготовку рабочего места для сборки, испытания и регулировки узлов и механизмов средней и высокой категории сложности</p> <ul style="list-style-type: none"> - Планировать работы в соответствии с данными технологических карт - Анализировать конструкторскую и технологическую документацию и выбирать необходимый инструмент, оборудование - Подбирать необходимые материалы (заготовки), для выполнения сменного задания - Оценивать качество и количество деталей, необходимых для осуществления сборки узлов и механизмов механической части оборудования - Выполнять обмеры и сортировку деталей на соответствие параметрам для селективной сборки - Выбирать способы (виды) слесарной обработки деталей согласно требованиям к параметрам готового изделия в соответствии с требованиями технологической карты - Выбирать необходимые инструменты для сборки узлов и механизмов средней и высокой категории сложности в соответствии со сборочным чертежом, картой технологического процесса - Осуществлять подготовку типового, универсального, специального и высокоточного измерительного инструмента специализированных и высокопроизводительных приспособлений оснастки и оборудования - Оценивать исправность типовых инструментов, оснастки, приспособлений и оборудования - Проверять сложное уникальное и прецизионное металлорежущее оборудование на точность и соответствие техническим условиям - Определять степень заточки режущего и исправность мерительного инструмента - Управлять подъемно-транспортным оборудованием с пола - Выполнять подъем и перемещение грузов - Определять соответствие груза грузоподъемности крана (грузоподъемного механизма) - Определять схемы строповки - Выбирать тип съемного грузозахватного приспособления, строп, тары в соответствии с массой и размерами перемещаемого груза - Читать технологические карты на производство погрузочно-разгрузочных работ 	<ul style="list-style-type: none"> - Требования к организации рабочего места при выполнении сборочных работ - Правила проведения подготовительных работ по организации сборки, испытания и регулировки узлов и механизмов средней и высокой категории сложности - Правила рациональной организации труда на рабочем месте - Технические условия на собираемые узлы и механизмы - 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 - Признаки неисправности инструментов, оборудования, станков, устранение неисправностей - Способы устранения деформаций при термической обработке и сварке - Состав туго- и легкоплавких припоев, флюсов, протрав и способы их приготовления - Правила проверки оборудования - Правила строповки, подъема, перемещения грузов - Правила эксплуатации грузоподъемных средств и механизмов, управляемых с пола - Система знаковой сигнализации при работе с машинистом крана - Устройство и правила пользования подъемником, строительными лесами, лестницами, трапами, предохранительным поясам, мостиками - Приемы и последовательность производства работ кранами, грузоподъемными механизмами - Технические характеристики эксплуатируемых грузоподъемных механизмов; - Назначение и конструктивные особенности съемных грузозахватных приспособлений, строп, тары - Виды грузоподъемных механизмов, съемных грузозахватных приспособлений, тары - Схемы строповки, структуру и параметры технологических карт на выполнение погрузочно-разгрузочных работ - Опасности и риски при производстве работ грузоподъемными механизмами - Приемы и последовательность производства работ кранами при обвязке и зацепке грузов - Назначение и конструктивные особенности съемных грузозахватных приспособлений (строп), тары, канатов - Достоинства и недостатки цепных, канатных и текстильных стропов применительно к характеру груза - Способы визуального определения массы груза
--	---	--

<ul style="list-style-type: none"> - Выбирать приемы обвязки и зацепки груза для подъема и перемещения в соответствии со схемами строповки - Для горизонтального вывешивания груза со смещенным центром тяжести грамотно использовать цепные стропы с крюками для укорачивания ветвей - Определять пригодность съемного грузозахватного приспособления, тары, канатов - Подавать сигналы крановщику в соответствии с установленными правилами - Выбирать порядок и приемы укладки (установки) груза в проектное положение и снятия съемного грузозахватного приспособления (расстроповки) - Читать, анализировать и применять схемы, чертежи, спецификации и карты технологического процесса сборки - Выполнять слесарную обработку и подгонку деталей - Выполнять притирку и шабрение сопрягаемых поверхностей сложных деталей и узлов - Определять порядок сборки узлов средней и высокой категории сложности по сборочному чертежу и в соответствии с технологической картой сборки - Запрессовывать детали на гидравлических и винтовых механических прессах - Выполнять пайку различными припоями - Выполнять сборку деталей под прихватку и сварку - Выполнять монтаж трубопроводов, работающих под давлением воздуха и агрессивных спецпродуктов - Определять последовательность собственных действий по использованию технологической картой способа очистки продувочных каналов - Определять последовательность процесса смазки узлов и механизмов средней и высокой категории сложности, количество и вид необходимого смазочного материала в соответствии с требованиями технологической карты - Осуществлять смазку узлов и механизмов механической, гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения - Выполнять сборку деталей узлов и механизмов с применением специальных приспособлений и сборку сложных машин, агрегатов и станков под руководством слесаря более высокой квалификации 	<ul style="list-style-type: none"> - Правила и требования к подаче спецсигналов, обеспечивающих взаимодействие с операторами грузоподъемных механизмов (машинистами кранов) - Порядок осмотра и нормы браковки съемных грузозахватных приспособлений, канатов, тары - Приемы и последовательность производства работ кранами при укладке (установке) грузов - Требования правил охраны труда и промышленной безопасности, электробезопасности при выполнении сборочных работ - Опасные и вредные производственные факторы при выполнении сборочных работ и их характеристика - Правила производственной санитарии; - Виды и правила использования средств индивидуальной защиты, применяемых для безопасного проведения сборочных работ, нормативные требования к ним, порядок и периодичность их замены - Назначение и правила размещения знаков безопасности - Противопожарные меры безопасности - Правила оказания первой (доврачебной) помощи пострадавшим при травматизме, отравлении, внезапном заболевании - Способы и приемы безопасного выполнения работ - Правила охраны окружающей среды при выполнении работ - Действия, направленные на предотвращение аварийных ситуаций - Порядок действий при возникновении аварий и ситуаций, которые могут привести к нежелательным последствиям - Порядок извещения руководителя обо всех недостатках, обнаруженных во время работы - Правила выполнения, оформления и чтения конструкторской и технологической документации, карт технологического процесса - Условные обозначения на чертежах, в т.ч. в кинематических, гидравлических, пневматических схемах - Систему допусков и посадок и их обозначение на чертежах - Правила выполнения слесарной обработки и подгонки деталей - Способы термообработки и доводки деталей - Способы предупреждения и устранения деформации металлов и внутренних напряжений при термической обработке и сварке - Меры предупреждения деформаций деталей - Причины появления коррозии и способы борьбы с ней - Принципы организации и виды сборочного производства - Приемы сборки, смазки и регулировки машин и режимы испытаний - Правила, приемы и техники сборки: резьбовых соединений, шпоночно-шлицевых соединений,
---	--

<ul style="list-style-type: none"> – Оценивать степень отклонений в муфтах, тормозах, пружинных соединениях, натяжных ремнях и цепях и выбирать способ регулировки – Выполнять статическую и динамическую балансировку узлов машин и деталей простой и сложной конфигурации на специальных балансировочных станках – Выполнять настройку узлов и механизмов средней и высокой категории сложности – Выбирать способ устранения биений, осевых и радиальных зазоров и люфтов в передачах и соединениях, разноразмерности сборочных единиц – Выполнять регулировку зубчатых передач с установкой заданных чертежом и техническими условиями боковых и радиальных зазоров – Определять дисбаланс в узлах и выбирать способ динамической балансировки деталей – Устанавливать соответствие качества сборки требованиям, заданным в чертеже, посредством использования оптических приборов – Устанавливать соответствие параметров сборочных узлов требованиям технологической документации – Определять и корректно вносить необходимую информацию в паспорта на собираемые и испытываемые машины <p><i>Выполнять сборку конструкций каркасных изделий из листового металла</i></p>	<p>заклепочных соединений, подшипников скольжения, узлов с подшипниками качения, механической передачи зацепления (зубчатые, червячные, реечные передачи) и др.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Конструкцию, кинематическую схему и принцип работы собираемых узлов механизмов, станков, приборов, агрегатов и машин – Устройство и принцип работы собираемых узлов, механизмов и станков, технические условия на их сборку – Нормы и требования к работоспособности оборудования – Состав туго- и легкоплавких припоев, флюсов, протрав и способы их приготовления – Виды заклепочных швов и сварных соединений и условия обеспечения их прочности – Виды изготавливаемых узлов и механизмов машин и оборудования – Назначение смазочных средств и способы их применения – Способы обеспечения герметичности стыков гидро- и пневмосистем и методы уплотнений – Типовая арматура гидрогазовых систем – Требования к рабочей жидкости гидросистем – Материалы и способы упрочнения, уплотнения деталей гидро- и пневмосистем и способы герметизации – Способы устранения биений, зазоров и люфтов в передачах и соединениях – Порядок статической и динамической балансировки узлов машин и деталей – Условные обозначения на чертежах, в т.ч. в кинематических, гидравлических, пневматических схемах <p><i>Технология сборки конструкций каркасных изделий из листового металла</i></p>
--	--

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ

ПМ 02 Выполнение механосборочных работ изделий машиностроения МДК.02.01 Технология сборки, регулировки и испытания сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов механической, гидравлической, пневматической части изделий машиностроения

2.1 Объем МДК.02.01. и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка	202
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего), в том числе:	184
теоретическое обучение	102=56+46
лабораторные работы	-
практические занятия	80=44+36
Самостоятельная работа обучающегося	12=6+6
Консультации	2=0+2
Промежуточная аттестация в форме: - экзамен	6

Вариативная часть в количестве 68 часов использована на увеличение часов обязательной части по элементам умений и подготовки к демонстрационному экзамену.

В рабочую программу включена тема: Технология сборки конструкций каркасных изделий из листового металла, которая содержит цикл практических занятий. В результате у обучающихся будут: знания по проектированию технологического процесса изготовления каркасных изделий и умения по выполнению заданий, описанным по компетенции «Обработка листового металла в части выполнения различных видов сварочных работ».

Технология проектирования конструкций каркасных изделий из листового металла – 32 часов

Технология проектирования конструкций каркасных изделий из листового металла (теоретическое обучение) – 4 часа

Практические занятия (в объеме 28 часов):

Практическое занятие Проектирование простых деталей. Раскрой и порядок расположения заготовок на листе, полосе или ленте – 8 часов.

Практическое занятие Проектирование сложных деталей. Раскрой и порядок расположения заготовок на листе, полосе или ленте. Учет величины перемычек между деталями – 6 часов.

Практическое занятие Проектирование простых и сложных деталей при формоизменяющих операциях (гибка, отбортовка и т.д.) – 8 часов.

Практическое занятие Проектирование деталей с последующим применением неразъемных операций – 6 часов.

Остальные часы вариативной части в количестве 36 часов использованы на увеличение часов обязательной части по элементам умений:

- Оценивать исправность типовых инструментов, оснастки, приспособлений и оборудования;
- Определять степень заточки режущего и исправность мерительного инструмента
- Определять схемы строповки
- Выбирать порядок и приемы укладки (установки) груза в проектное положение и снятия съемного грузозахватного приспособления (расстроповки)
- припоями
- Выполнять сборку деталей под прихватку и сварку

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем МДК	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Организация рабочего места, оборудования, инструмента и приспособлений для сборки и смазки узлов и механизмов		26	
Тема 1.1. Охрана труда в профессиональной деятельности слесаря механосборочных работ	<p>Содержание</p> <p>1. Цели и задачи охраны труда. Основные термины, понятия и определения, цели и задачи</p> <p>2. Правила и инструкции по охране труда слесаря механосборочных работ. Требования безопасности</p> <p>3. Факторы, влияющие на условия и безопасность труда. Опасные и вредные производственные факторы</p> <p>4. Правила производственной санитарии и личной гигиены слесаря механосборочных работ</p> <p>Тематика практических занятий</p> <p>Практическое занятие № 1 Основные мероприятия по предупреждению аварийных ситуаций и обеспечению готовности к ним</p> <p>Практическое занятие № 2 Способы и средства индивидуальной защиты в зависимости от вредных и опасных производственных факторов</p>	<p>8</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>4</p>	<p>ОК01 - ОК09, ПК1.1., ПК1.2, ПК1.3., ПК1.4., ПК2.1., ПК2.2.</p>
Тема 1.2. Организация рабочего места слесаря механосборочных работ	<p>Содержание</p> <p>1. Техническое оснащение рабочего места слесаря. Организация рабочего места слесаря механосборочных работ. Правила и нормы безопасного выполнения сборочных работ.</p> <p>2. Организационные формы и методы сборки. Безопасность труда при слесарной обработке</p> <p>3. Вспомогательное оборудование сборочных цехов: общие сведения, классификация и назначение. Требования безопасности при выполнении грузоподъемных и такелажных работ.</p> <p>4. Общие сведения об автоматизации сборочных работ. Технологические процессы автоматической сборки. Оборудование для автоматизации сборочных работ</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>СР № 1 Сообщение «Достоинства и недостатки автоматизации сборочных работ»</p> <p>СР № 2 Подбор, анализ и представление информации в виде тезисов «Оборудование для автоматизации сборочных работ»</p> <p>СР № 3 Сообщение «Перспективы развития автоматизации сборочных работ»</p>	<p>10</p> <p>4</p> <p>6</p> <p>6</p>	<p>ОК01 - ОК09, ПК1.1., ПК1.2, ПК1.3., ПК1.4., ПК2.1., ПК2.2.</p>
Тема 1.3. Подготовка деталей, инструментов и приспособлений к сборке (вариативная часть 2 часа)	<p>Содержание</p> <p>1. Входной контроль сборочных деталей: общие сведения, технологические требования</p> <p>2. Подготовительные операции: пригоночные работы, очистка, мойка. Виды слесарно-пригоночных работ</p> <p>3. Инструмент, используемый при проведении слесарно-пригоночных работ. Признаки неисправности инструмента, устранение неисправностей</p> <p>4. Технические требования к машинам, сборочным единицам и деталям. Технологическая документация на сборку и основы построения технологического процесса</p> <p>Тематика практических занятий</p> <p>Практическая работа № 3 Чтение чертежей общего вида</p> <p>Практическое занятие № 4 Чтение сборочных чертежей</p>	<p>8</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>4</p>	<p>ОК01 - ОК09, ПК1.1., ПК1.2, ПК1.3., ПК1.4., ПК2.1., ПК2.2.</p>
Раздел 2. Сборка узлов и механизмов машин, оборудования и агрегатов, выявление и устранения дефектов		120	

Тема 2.1. Технология сборки неподвижных неразъемных соединений (вариативная часть 4 часа)	Содержание	18	ОК01 - ОК09, ПК1.1., ПК1.2, ПК1.3., ПК1.4., ПК2.1., ПК2.2.
	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. Паяные соединения: область применения, общая характеристика, достоинства и недостатки соединения. Подготовка частей изделия перед пайкой. 3. Клеевые соединения: общая характеристика, назначение, достоинства и недостатки соединения. Технологический процесс склеивания. Контроль качества клеевого соединения 4. Соединение методом пластической деформации (вальцевание): общая характеристика, особенности соединения. Инструмент для вальцевания. Контроль качества вальцовки 5. Соединения с гарантированным натягом: общая характеристика, назначение, принцип сборки 6. Подготовка поверхностей под сварку: общие сведения, преимущества и недостатки. Типы швов.	8	
	Тематика практических занятий	10	
	Практическое занятие № 5 Типы припоев. Подготовка припоев и флюсов. Инструмент для паяния. Выполнение пайки различными припоями Контроль качества соединения пайкой. Практическое занятие № 6 Выполнение клеевых соединений Практическое занятие № 7 Способы и методы получения соединения с гарантированным натягом. Приспособления и оборудование для получения соединения. Сборка соединений с гарантированным натягом Практическое занятие № 8 Оборудование и приспособления для получения сварных соединений Практическое занятие № 9 Выполнение сборки деталей под прихватку и сварку	10	
Тема 2.2. Технология сборки неподвижных разъемных соединений (вариативная часть 2 часа)	Содержание	12	ОК01 - ОК09, ПК1.1., ПК1.2, ПК1.3., ПК1.4., ПК2.1., ПК2.2.
	1. Резьбовые соединения: общая характеристика, основные детали резьбового соединения. Инструмент и приспособления, применяемые для сборки и разборки резьбовых соединений. Контроль качества собранного узла. 2. Трубопроводные системы: общая характеристика, назначение, виды трубных соединений. Основные операции сборки трубопроводных систем. Инструмент и приспособления, применяемые для сборки трубопроводных систем. Контроль качества трубных соединений 3. Шпоночные соединения: область применения, краткая характеристика основных типов и назначение, достоинства и недостатки. Последовательность сборки основных типов шпоночных соединений. 4. Шлицевые соединения: область применения, краткая характеристика типов соединений и назначение, классификация, достоинства и недостатки. Особенности сборки шлицевых соединений. Контроль качества сборки шлицевых соединений. 5. Клиновые и штифтовые соединения: область применения, краткая характеристика типов соединений и назначение, достоинства и недостатки. Особенности сборки клиновых и штифтовых соединений. Контроль качества сборочного соединения	8	
	Тематика практических занятий	4	
	Практическое занятие № 10 Виды резьбовых соединений. Особенности сборки резьбовых соединений. Сборка неподвижных разъемных соединений: резьбовых, трубопроводных, шпоночных, шлицевых, клиновых и штифтовых соединений Практическое занятие № 11 Технологические процессы сборки трубопроводных систем. Пригоночные работы и контроль соединений, применяемый инструмент и приспособления	4	
Тема 2.3. Технология сборки механизмов вращательного движения	Содержание	12	ОК01 - ОК09, ПК1.1., ПК1.2, ПК1.3., ПК1.4., ПК2.1., ПК2.2.
	1. Соединительные муфты и сборка составных валов: область применения, назначение, общие сведения 2. Подшипниковые узлы с подшипниками скольжения: область применения, назначение, общие сведения, основные виды 3. Узлы с подшипниками качения: область применения, краткая характеристика, классификация, достоинства и недостатки	6	
	Тематика практических занятий	6	

<i>(вариативная часть 4 часа)</i>	<p>Практическое занятие № 12 Сборка подшипников скольжения с разъемным и неразъемным корпусом. Сборка узлов с подшипниками качения. Сборка подшипника жидкостного трения (этапы и последовательность сборки, инструменты и приспособления)</p> <p>Практическое занятие № 13 Конструкция и сборка по видам соединительных муфт. Инструмент и приспособления, применяемые при сборке</p> <p>Практическое занятие № 14 Контроль качества сборки механизмов вращательного движения. Применяемый контрольно-измерительный инструмент</p>	6	
<p>Тема 2.4. Технология сборки механизмов передачи движения <i>(вариативная часть 4 часа)</i></p>	<p>Содержание</p> <p>1. Ременные передачи: область применения, общие сведения, классификация, достоинства и недостатки. Инструмент и приспособления, применяемые при сборке. Контроль собранного узла ременной передачи.</p> <p>2. Цепные передачи: область применения, общие сведения, классификация, достоинства и недостатки. Инструмент и приспособления, применяемые при сборке. Контроль собранного узла цепной передачи.</p> <p>3. Зубчатые передачи: область применения, общие сведения, классификация, достоинства и недостатки Входной контроль зубчатых колес. Контрольно-измерительный инструмент.</p> <p>4. Фрикционные передачи: область применения, общие понятия и определения, назначение, классификация, достоинства и недостатки.</p> <p>Тематика практических занятий</p> <p>Практическое занятие № 15 Сборка механизмов передачи движения. Сборка узла цепной передачи. Сборка основных видов зубчатых передач.</p> <p>Практическое занятие № 16 Технология сборки ременной передачи. Технология сборки фрикционной передачи</p>	<p>12</p> <p>8</p> <p>4</p> <p>4</p>	<p>ОК01 - ОК09, ПК1.1., ПК1.2, ПК1.3., ПК1.4., ПК2.1., ПК2.2.</p>
<p>Тема 2.5. Технология сборки механизмов преобразования движения <i>(вариативная часть 4 часа)</i></p>	<p>Содержание</p> <p>1. Передачи винт-гайка: область применения, общие сведения и характеристики, достоинства и недостатки</p> <p>2. Кривошипной-шатунный механизм: область применения, общие сведения, назначение, устройство</p> <p>3. Механизм клапанного распределения: общие сведения, назначение, устройство</p> <p>4. Эксцентриковый механизм: область применения, общие сведения, назначение, устройство</p> <p>5. Кулисный механизм: область применения, общие сведения, назначение, устройство</p> <p>6. Храповой механизм: область применения, общие сведения, назначение, устройство</p> <p>7. Кулачковые и реечные механизмы: область применения, общие сведения, назначение, устройство</p> <p>Тематика практических занятий</p> <p>Практическое занятие № 15 Процесс сборки передачи винт-гайка. Процесс сборки шатунной, поршневой группы и кривошипно-шатунного механизма. Инструменты и приспособления. Контроль качества</p> <p>Практическое занятие № 16 Процесс сборки механизма клапанного распределения. Инструменты и приспособления. Контроль качества</p> <p>Практическое занятие № 17 Процесс сборки эксцентрикового механизма. Процесс сборки храпового механизма Инструменты и приспособления. Контроль качества</p> <p>Практическое занятие № 18 Процесс сборки кулисного механизма. Процесс сборки кулачковых и реечных механизмов. Инструменты и приспособления. Контроль качества</p>	<p>14</p> <p>6</p> <p>8</p> <p>8</p>	<p>ОК01 - ОК09, ПК1.1., ПК1.2, ПК1.3., ПК1.4., ПК2.1., ПК2.2.</p>
<p>Тема 2.6. Технология сборки механизмов поступательного движения</p>	<p>Содержание</p> <p>1. Механизмы поступательного движения: область применения, назначение, классификация, достоинства и недостатки. Технология сборки механизмов поступательного движения. Инструменты и приспособления</p> <p>Тематика практических занятий</p> <p>Практическое занятие № 19 Технология сборки механизмов поступательного движения</p>	<p>4</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>	<p>ОК01 - ОК09, ПК1.1., ПК1.2, ПК1.3., ПК1.4., ПК2.1., ПК2.2.</p>
	<p>Содержание</p>	<p>6</p>	

Тема 2.7. Технология сборки гидравлических и пневматических приводов	1. Гидравлические приводы: область применения, назначение, устройство, классификация, достоинства и недостатки. Технология сборки гидравлических приводов. Инструменты, приспособления и оборудование	4	ОК01 - ОК09, ПК1.1., ПК1.2., ПК1.3., ПК1.4., ПК2.1., ПК2.2.
	2. Пневматические приводы: область применения, назначение, классификация, устройство, достоинства и недостатки. Технология сборки пневматических приводов. Инструменты и приспособления.	2	
	Тематика практических занятий	2	
	Практическое занятие № 20 Выполнение сборки гидравлических и пневматических приводов. Контроль качества сборки гидравлических и пневматических приводов	2	
Тема 2.8. Технология сборки конструкций каркасных изделий из листового металла с помощью компьютерной программы Компас (вариативная часть 32 часа)	Содержание	32	ОК01 - ОК09, ПК1.1., ПК1.2., ПК1.3., ПК1.4., ПК2.1., ПК2.2.
	1. <i>Технология проектирования конструкций каркасных изделий из листового металла</i>	4	
	Тематика практических занятий	28	
	<i>Практическое занятие №21,22,23,24 Проектирование простых деталей. Раскрой и порядок расположения заготовок на листе, полосе или ленте.</i>	8	
	<i>Практическое занятие № 25,26,27, Проектирование сложных деталей. Раскрой и порядок расположения заготовок на листе, полосе или ленте. Учет величины перемычек между деталями</i>	6	
	<i>Практическое занятие № 28,29,30,31 Проектирование простых и сложных деталей при формоизменяющих операциях (гибка, отбортовка)</i>	8	
	<i>Практическое занятие № 32,33,34 Проектирование деталей с последующим применением неразъемных операций</i>	6	
Тема 2.9. Грузоподъемные устройства (вариативная часть 4 часа)	Содержание	10	ОК01 - ОК09, ПК1.1., ПК1.2., ПК1.3., ПК1.4., ПК2.1., ПК2.2.
	1. Общие сведения, классификация и назначение грузоподъемных устройств	6	
	2. Такелажная оснастка и строповка грузов: грузозахватные устройства, правила строповки грузов		
	3. Правила подачи сигналов при перемещении грузов		
	4. Приемы обвязки и зацепки груза для подъема и перемещения в соответствии со схемами строповки		
	Тематика практических занятий	2	
Практическое занятие № 35 Правила подачи сигналов при перемещении грузов	2		
Самостоятельная работа обучающихся	2		
СР № 4 Выполнение схем по теме: Приемы обвязки и зацепки груза для подъема и перемещения в соответствии со схемами строповки.	2		
Раздел 3. Регулировка и испытание собираемых узлов и механизмов машин, оборудования и агрегатов		32	
Тема 3.1. Испытания оборудования. Испытания под нагрузкой. Испытания на холостом ходу	Содержание	18	ОК01 - ОК09, ПК1.1., ПК1.2., ПК1.3., ПК1.4., ПК2.1., ПК2.2.
	1. Назначение испытания оборудования, общие сведения, основные определения и классификация испытаний. Приемочные испытания: сущность приемочных испытаний, показатели неудовлетворительной работы машины.	12	
	2. Контрольные испытания: сущность испытаний, условия проведения. Специальные испытания: сущность испытаний. Специальные стенды. Оборудование специальных стендов		
	3. Проверка геометрической точности токарного станка. Параметры проверки. Инструменты и приспособления. Проверка геометрической точности фрезерного станка. Параметры.		
4. Регулирование узлов по итогам испытаний. Операции технологического процесса регулирования.			
5. Сущность, назначение и условия проведения испытаний на холостом ходу. Параметры проверки.			
6. Проверка оборудования на жесткость: сущность испытания, порядок проведения, параметры испытания, оборудование для проведения испытаний.			
Тематика практических занятий	6		
Практическое занятие № 36 Классификация испытаний, их сущность и назначение. Оборудование для проведения испытаний	6		

	Практическое занятие № 37 Снятие диаграмм и характеристик по результатам испытания и сдачу машин ОТК. Оценка качества сборочных и регулировочных работ в процессе испытания под нагрузкой. Практическое занятие № 38 Проведение испытания собранных узлов и механизмов на стендах и прессах гидравлического давления. Оценка качества сборочных и регулировочных работ в процессе испытания на холостом ходу		
Тема 3.2. Внешняя отделка и окраска машин, оборудован. и агрегатов	Содержание	6	ОК01 - ОК09, ПК1.1., ПК1.2, ПК1.3., ПК1.4., ПК2.1., ПК2.2.
	1. Отделка окрашенных поверхностей: общие сведения, назначение, процесс отделки, грунтование и шпатлевка поверхностей, инструмент. 2. Окраска: общие сведения, назначение, процесс окраски, выбор красок, способы окрашивания. 3. Сушка окрашенных изделий: основные понятия и определения, виды и способы сушки. 4. Оборудование и инструменты для внешней отделки и окраски	6	
Тема 3.3. Консервация и упаковка машин, оборудования и агрегатов	Содержание	8	ОК01 - ОК09, ПК1.1., ПК1.2, ПК1.3., ПК1.4., ПК2.1., ПК2.2.
	1. Консервация: общие сведения, назначение, условия проведения операции. 2. Процесс подготовки к консервации. Промежуточная консервация: назначение, условия проведения	4	
	Тематика практических занятий	4	
	Практическое занятие № 39 Окончательная консервация: назначение, условия проведения. Способы консервации Практическое занятие № 40 Упаковка: общие сведения, назначение, процесс упаковки	4	
Раздел 4. Использование энергоэффективных и энергосберегающих технологий и оборудования в производственной сфере и в быту		20	
	Содержание	16	
Тема 4.1 Использование энергоэффективных и энергосберегающих технологий и оборудования в производственной сфере и в быту	1. Политика и законодательство РФ, Тюм. области в направлении использования ВИЭ, энергоэффективности и энергосбережения. 2. Характеристика топливных и энергетических ресурсов, традиционные технологии производства электроэнергии. 3. Невозобновляемые топливные и энергетические ресурсы: использование, основные направления энергоресурсосбережения. Вторичные виды энергетических ресурсов 4. Возобновляемые источники энергии. Мировой опыт энергосбережения и энергоэффективности. Перспективные виды топлив и новых технологий. 5. Энергетический баланс и энергетическое хозяйство промышленных предприятий. Графики электрических и тепловых нагрузок. Тепловые сети. Потери тепловой энергии при передаче и способы их снижения. Экономическое стимулирование энергосбережения. Нормирование энергопотребления. 6. Энергосберегающие технологии в народном хозяйстве. Энергосбережение в системах электроснабжения, электропотребления, водоснабжения и водоотведения предприятий	12	ОК01 - ОК09, ПК1.1., ПК1.2, ПК1.3., ПК1.4., ПК2.1., ПК2.2.
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
	СР № 5 Сообщение «Энергосберегающие технологии в быту» СР № 6 Сообщение «Новые виды топлив»	4	
		Максимальная учебная нагрузка Обязательная аудиторная учебная нагрузка В том числе лекции Практические занятия Самостоятельная работа Консультации Экзамен	202 184 102 80 12 2 6

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ МДК

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы предусмотрено наличие:

кабинета «Слесарные и слесарно-сборочные работы», оснащенного оборудованием:

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

Лабораторий: «Материаловедение», «Информационных технологий», оснащенных в соответствии с п.6.1.2.1. программы по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ.

Мастерской: «Слесарные и слесарно-сборочные работы», оснащенной в соответствии с п.6.1.2.2. программы по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ.

Оснащенных баз практики, оснащенных в соответствии с п.6.1.2.3. программы по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Печатные издания

1. Багдасарова Т.А. Основы резания металлов - М.: Издательский центр «Академия», 2012.

Дополнительные издания

2. 1. Долгих А. И., Фокин С. В., Шпортько О. Н. Слесарные работы: Учебное пособие- М.: Альфа-М, НИЦ ИНФРА-М, 2016.
3. Карпицкий В.Р. Общий курс слесарного дела: Учебное пособие / Карпицкий В.Р., - 2-е изд. - М.: НИЦ ИНФРА-М, Новое знание, 2016.
4. Покровский Б.С. Основы слесарных и сборочных работ. - М.: Издательский центр «Академия», 2014.
5. Покровский Б.С. Слесарно-сборочные работы. - М.: Издательский центр «Академия», 2014.
6. Покровский Б.С. Контрольные материалы о профессии «Слесарь» -М.: Издательский центр «Академия», 2012.
7. Покровский Б.С. Основы слесарного дела. Рабочая тетрадь. – М.: Издательский центр «Академия», 2014.
8. Покровский Б.С. Справочное пособие слесаря. - М.: Издательский центр «Академия», 2012.

3.2.3. Электронные издания (электронные ресурсы)

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

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ МДК

Результаты ОК	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ОК 01.	<ul style="list-style-type: none"> - распознает задачи и/или проблемы в профессиональном и/или социальном контексте; - анализирует задачи и/или проблемы и выделяет её составные части; - определяет этапы решения задачи; - выявляет и осуществляет поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы; - составляет план действия; - определяет необходимые ресурсы; - владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - реализует составленный план; - оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) - понимает актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - знает основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - понимает алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - знает методы работы в профессиональной и смежных сферах; - знает структуру плана для решения задач; - знает порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности 	Наблюдение и оценка результатов выполнения заданий на ПР № 1-40, СР № 1-6
ОК 02	<ul style="list-style-type: none"> - определяет задачи для поиска информации; - определяет необходимые источники информации; - планирует процесс поиска; - структурирует получаемую информацию; - выделяет наиболее значимое в перечне информации; - оценивает практическую значимость результатов поиска; - оформляет результаты поиска; - знает номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - знает приемы структурирования информации; - понимает формат оформления результатов поиска информации 	Наблюдение и оценка результатов выполнения заданий на ПР № 1-40, СР № 1-6
ОК 03	<ul style="list-style-type: none"> - определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применяет современную научную профессиональную терминологию; - определяет и выстраивает траектории профессионального развития и самообразования 	Наблюдение и оценка результатов выполнения заданий на ПР № 1-40, СР № 1-6
ОК 04	<ul style="list-style-type: none"> - организует работу коллектива и команды; - взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; - знает психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; - понимает основы проектной деятельности 	Наблюдение и оценка результатов выполнения заданий на ПР № 1-40, СР № 1-6
ОК 05.	<ul style="list-style-type: none"> - грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявляет толерантность в рабочем коллективе; - знает особенности социального и культурного контекста; - знает правила оформления документов и построения устных сообщений 	Наблюдение и оценка результатов выполнения заданий на ПР № 1-40, СР № 1-6
ОК 06.	<ul style="list-style-type: none"> - описывает значимость своей профессии; - знает сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; - понимает значимость профессиональной деятельности по профессии 	Наблюдение и оценка результатов выполнения заданий на ПР № 1-40, СР № 1-6
ОК 07.	<ul style="list-style-type: none"> - соблюдает нормы экологической безопасности; 	Наблюдение и оценка результатов выполнения

	<ul style="list-style-type: none"> - определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии; - знает правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - знает основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; - знает пути обеспечения ресурсосбережения 	заданий на ПР № 1-40, СР № 1-6
ОК 08.	<ul style="list-style-type: none"> - использует физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; - применяет рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; - пользуется средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии 	Наблюдение и оценка результатов выполнения заданий на ПР № 1-40, СР № 1-6
ОК 09.	<p>понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимает тексты на базовые профессиональные темы;</p> <ul style="list-style-type: none"> - участвует в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывает и объясняет свои действия (текущие и планируемые); - письменно оформляет простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы; - знает правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - знает основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - знает лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - понимает особенности произношения; - знает правила чтения текстов профессиональной направленности 	Наблюдение и оценка результатов выполнения заданий на ПР № 1-40, СР № 1-6

Код ПК, формируемых в рамках МДК	Критерии оценки	Методы оценки
ПК1.1., ПК1.2., ПК1.3., ПК1.4.,	<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>	Наблюдение и оценка результатов выполнения заданий на практических занятиях № 1-40, самостоятельных работах № 1-6; экзамене
ПК2.1., ПК2.2.,	<p>Выполняет сборку, подгонку, соединение, узлов и механизмов с помощью ручного и механизированного инструмента в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности</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>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>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>	Наблюдение и оценка результатов выполнения заданий на практических занятиях № 1-40, самостоятельных работах № 1-6; экзамене