

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

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	
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	
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