

Приложение 1.2
к ОПОП-П по профессии
15.01.35 Мастер слесарных работ

Рабочая программа профессионального модуля
ПМ.02 Выполнение механосборочных работ изделий машиностроения

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

- 1. Общая характеристика
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
 - 1.1 Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы*
 - 1.2 Планируемые результаты освоения профессионального модуля*
- 2. Структура и содержание профессионального модуля**
 - 2.1 Трудоемкость освоения модуля*
 - 2.2 Структура профессионального модуля*
 - 2.3 Содержание профессионального модуля*
- 3. Условия реализации профессионального модуля**
 - 3.1 Материально-техническое обеспечение*
 - 3.2 Учебно-методическое обеспечение*
- 4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02. Выполнение механосборочных работ изделий машиностроения

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель профессионального модуля: выполнение механосборочных работ изделий машиностроения.

Профессиональный модуль является одним из обязательных видов деятельности образовательной программы по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля ПМ.02 соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

<i>Код ОК, ПК</i>	Уметь	Знать	Владеть навыками
ПК 2.1. Подготавливать оборудование, инструменты, рабочее место для сборки и смазки узлов и механизмов, 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 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 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 07. Содействовать	1. Читать и интерпретировать техническую документацию. 2. Подбирать и проверять исправность оборудования, инструментов и приспособлений. 3. Организовывать рабочее место в соответствии с видом работ и требованиями безопасности. 4. Выполнять предварительную настройку оборудования. Оценивать риски травматизма и соблюдать меры безопасности	1. Требования технической документации (чертежи, технологические карты, схемы сборки). 2. Устройство, назначение и правила эксплуатации используемого оборудования, инструментов и оснастки. 3. Нормы и правила охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности. 4. Принципы организации рабочего места (эргономика, система 5S). 5. Виды и свойства смазочных материалов, правила их применения. 6. Основы работы с гидравлическими и пневматическими системам	1. Работы с ручным, механизированным и контрольно-измерительным инструментом. 2. Применения средств индивидуальной защиты. 3. Соблюдения порядка и чистоты на рабочем месте

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
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			
ПК 2.2. Выполнять слесарную обработку с помощью ручного и механизированного слесарно-сборочного инструмента в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде 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	1. Выполнять операции слесарной обработки с заданной точностью. 2. Использовать механизированный инструмент (электро- и пневмоинструмент). 3. Контролировать качество обработки с помощью измерительных инструментов. 4. Соблюдать технологическую последовательность операций	1. Технологии и методы слесарной обработки (опиливание, шабрение, притирка, нарезка резьбы и др.). 2. Виды и характеристики обрабатываемых материалов. 3. Правила применения ручного и механизированного инструмента. 4. Допуски, посадки, шероховатость поверхности. 5. Требования охраны труда при выполнении слесарных работ	1. Владение техникой опиливания, шабрения, притирки. 2. Нарезка наружной и внутренней резьбы. 3. Работа с дрелями, шлифмашинами, гайковёртами
ПК 2.3. Выполнять сборку машиностроительных изделий, их узлов и механизмов ОК 01. Выбирать способы	1. Выполнять сборку узлов и механизмов в соответствии с чертежами и ТУ.	1. Последовательность операций сборки по	1. Сборка резьбовых, шпоночных, подшипниковых

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам 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 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	2. Применять методы взаимной пригонки деталей (припасовка, шабрение). 3. Использовать динамометрические ключи для контроля момента затяжки. 4. Проверять правильность взаимного расположения деталей.	технологическим картам. 2. Методы соединения деталей (резьбовые, шпоночные, шлицевые, прессы, сварные и др.). 3. Принципы взаимозаменяемости и системы допусков и посадок. 4. Конструкция собираемых узлов и механизмов. 5. Правила использования специальных приспособлений и инструментов для сборки	соединений. 2. Установка уплотнений, стопорных элементов. 3. Работа с монтажными приспособлениями (съемники, прессы)
ПК 2.4. Выполнять испытание собираемых или собранных узлов и агрегатов на специальных стендах 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 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 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого	1. Подготавливать стенд к работе. 2. Устанавливать и закреплять изделие на стенде. 3. Проводить испытания в заданных режимах. 4. Контролировать параметры работы изделия (шум, вибрация, температура, давление). 5. Фиксировать результаты и выявлять отклонения	1. Методы и средства контроля и испытаний. 2. Параметры и режимы испытаний (обкатка, нагрузка, температура, давление). 3. Устройство и принцип работы испытательных стендов. 4. Требования технических условий на испытания. 5. Правила оформления протоколов испытаний	1. Работа с контрольно-измерительной аппаратурой (тахометры, манометры, термометры, виброметры). 2. Ведение документации по результатам испытаний.

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках			
ПК 2.5. Выполнять выявление и устранение дефектов собранных узлов и агрегатов 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 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 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	1. Диагностировать дефекты по результатам испытаний или в процессе сборки. 2. Определять причину возникновения дефекта. Выполнять разборку узла при необходимости. 4. Устранять дефекты с применением слесарных операций или замены компонентов. 5. Проводить повторный контроль и испытания после устранения дефектов	1. Типичные дефекты сборки и их признаки. 2. Методы дефектации (визуальный, инструментальный, испытательный). 3. Технологии устранения дефектов (подтяжка, пригонка, замена деталей, регулировка). 4. Нормы допустимых отклонений и износа. 5. Правила оформления дефектных ведомостей	1. Использование приборов для диагностики (дефектоскопы, индикаторы биения, щупы). 2. Выполнение регулировочных работ. 3. Ведение отчетности по дефектам и ремонт

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения профессионального модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия, в т.ч.	256	230
<i>Практические занятия</i>	<i>136</i>	<i>136</i>
Самостоятельная работа	10	-
Практика, в т.ч.:	324	324
<i>учебная</i>	<i>144</i>	<i>144</i>
<i>производственная</i>	<i>180</i>	<i>180</i>
Промежуточная аттестация, в том числе: <i>МДК 02.01 в форме дифференцированного зачета (6 семестр)</i> <i>УП.02 в форме дифференцированного зачета (6 семестр)</i> <i>ПП.02 в форме дифференцированного зачета (6 семестр)</i> <i>Экзамен по профессиональному модулю ПМ 02 (6 семестр)</i>	6	-
Всего	586	554

Вариативная часть профессионального модуля

Вариативная часть профессионального модуля составляет 6 часов. Часы направлены на экзамен по профессиональному модулю для проверки общих и профессиональных компетенций, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с потребностями регионального рынка труда.

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия (всего)	Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08, ОК 09 ПК 2.1- ПК 2.5	МДК. 02.01 Технология выполнения механосборочных работ изделий машиностроения	256	236	256	246	76	170	10		
ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08, ОК 09 ПК 2.1- ПК 2.5	УП.02 Учебная практика по выполнению механосборочных работ изделий машиностроения	144	144						144	
ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08, ОК 09 ПК 2.1- ПК 2.5	ПП.02 Производственная практика по выполнению механосборочных работ изделий машиностроения	180	180							180
	Промежуточная аттестация	6								
	Всего:	586	560	256	246	76	170	10	144	180

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия,	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
МДК 02.01 Технология выполнения механосборочных работ изделий машиностроения		256 / 236	
Раздел 1. Основы организации рабочего места и безопасности труда		36/ 30	
Тема 1.1. Введение в профессию. Охрана труда и промышленная безопасность	Содержание учебного материала	12/ 10	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 2.1
	Профессиональный стандарт 40.200 Слесарь механосборочных работ Специфика охраны труда и промышленной безопасности в сборочном производстве. Работа с грузоподъемными механизмами, такелажные работы. Сигналы стропальщика	4 / 4	
	Практические занятия	6 / 6	
	Практическое занятие № 1. Изучение и анализ инструкций по охране труда и составление памятки безопасной работы	2 / 2	
	Практическое занятие № 2. Отработка приемов безопасной строповки и перемещения габаритных узлов	4 / 4	
	Самостоятельная работа	2	
	Составление видов работ по профессиональному стандарту		
Тема 1.2. Организация и оснащение рабочего места слесаря-механосборщика	Содержание учебного материала	10 / 8	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 2.1
	Организация и планировка сборочного участка и рабочего места сборщика. Потоковая и стационарная сборка. Оснастка для сборки крупных узлов	4 / 4	
	Практические занятия	4 / 4	
	Практическое занятие № 3. Планирование технологического маршрута сборки изделия на участке	4 / 4	
	Самостоятельная работа	2	
	Анализ инцидентов по требованиям безопасности		
Тема 1.3. Пожарная и экологическая безопасность	Содержание учебного материала	12 / 12	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 2.1
	Основы пожарной безопасности на производстве. Классификация пожаров и огнетушащих веществ. План эвакуации. Экологические требования при выполнении механосборочных работ.	6 / 6	

	Обращение с производственными отходами (металлическая стружка, отработанные масла, ветошь). Ресурсосберегающие технологии		
	Практические занятия	6 / 6	
	Практическое занятие № 4. Расчет и минимизация отходов при сборке	4 / 4	
	Практическое занятие № 5. Тренировка по использованию первичных средств пожаротушения	2 / 2	
	Итоговое занятие по Разделу 1.	2	
Раздел 2. Техническая документация и подготовка к сборке		44 / 42	
Тема 2.1. Чтение и применение технической документации	Содержание учебного материала	18 / 18	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 2.3
	Чтение и анализ сложных сборочных чертежей, кинематических и гидравлических схем. Технологическая документация на сборку (карты, маршруты).	6 / 6	
	Практические занятия	12 / 12	
	Практическое занятие № 6. Чтение и анализ сборочных чертежей и технологических карт средней сложности	4 / 4	
	Практическое занятие № 7. Составление технологической последовательности сборки агрегата по сборочному чертежу и спецификации	8 / 8	
Тема 2.2. Принципы взаимозаменяемости	Содержание учебного материала	12 / 12	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 2.1
	Принципы взаимозаменяемости. Системы допусков и посадок для типовых сборочных соединений (подшипниковые, резьбовые, шлицевые). Расчет и подбор посадок	4 / 4	
	Практические занятия	8 / 8	
	Практическое занятие № 8. Расчет и подбор посадок для заданного узла (вал-втулка, подшипник-корпус)	8 / 8	
Тема 2.3. Средства контроля	Содержание учебного материала	12 / 12	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 2.1
	Современные средства контроля в сборке: лазерные уровни, электронные индикаторы, пневмоконтроль. Контроль геометрии крупных деталей и сборочных единиц	4 / 4	
	Практические занятия	8 / 8	
	Практическое занятие № 9. Контроль соосности валов, параллельности и перпендикулярности плоскостей с помощью точных приборов	8 / 8	
	Итоговое занятие по разделу 2.	2	
Раздел 3. Технология сборки сложных механизмов		98 / 96	

и узлов			
Тема 3.1. Технология сборки и регулировки подшипниковых узлов	Содержание учебного материала	20 / 20	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 2.3, ПК 2.5
	Технология сборки и регулировки подшипниковых узлов (качения и скольжения) в корпусах. Создание натягов и зазоров. Смазочные системы	8 / 8	
	Практические занятия	12 / 12	
	Практическое занятие № 10. Полный цикл сборки, регулировки осевого зазора и контроля подшипникового узла станка	12 / 12	
Тема 3.2. Сборка и регулировка зубчатых, червячных, цепных и ременных передач	Содержание учебного материала	26 / 26	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 2.3, ПК 2.5
	Сборка и регулировка зубчатых, червячных, цепных и ременных передач. Контроль зацепления, бокового зазора, соосности валов. Балансировка роторов и шкивов	8 / 8	
	Практические занятия	18 / 18	
	Практическое занятие № 11. Сборка редуктора: регулировка зацепления шестерен, контроль пятна контакта, балансировка валов	18 / 18	
Тема 3.3. Сборка механизмов преобразования движения	Содержание учебного материала	26 / 26	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 2.3, ПК 2.5
	Сборка механизмов преобразования движения (кривошипно-шатунные, кулачковые, храповые). Взаимная пригонка деталей, обеспечение точности хода	6 / 6	
	Практические занятия	20 / 20	
	Практическое занятие № 12. Сборка и регулировка кривошипно-шатунного механизма с обеспечением заданного мертвого хода и легкости вращения	20 / 20	
Тема 3.4. Сборка гидравлических и пневматических систем машин	Содержание учебного материала	24 / 24	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 2.3, ПК 2.5
	Сборка гидравлических и пневматических систем машин. Монтаж насосов, гидроцилиндров, распределителей. Прокладка и крепление трубопроводов. Опрессовка на герметичность	6 / 6	
	Практические занятия	18 / 18	
	Практическое занятие № 13. Сборка гидравлического привода: монтаж компонентов, сборка трубных соединений, опрессовка, проверка на утечки	18 / 18	
	Самостоятельная работа	2	
	Изучение руководства по эксплуатации в части неисправностей привода		
	Итоговое занятие по разделу 3.	2	
Раздел 4. Испытания, диагностика и сдача продукции		76 / 68	
Тема 4.1.	Содержание учебного материала	24 / 24	ОК 01, ОК 02,

Организация и методы испытаний сборочных единиц	Организация и методы испытаний сборочных единиц. Испытательные стенды: устройство, наладка, работа. Контроль параметров (мощность, КПД, температура, вибрация, шум).	8 / 8	ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 2.4
	Практические занятия	16 / 16	
	Практическое занятие № 14. Подготовка стенда и проведение приемочных испытаний собранного узла (напр., насоса) с фиксацией паспортных данных	16 / 16	
Тема 4.2. Диагностика дефектов и неисправностей в процессе сборки и испытаний	Содержание учебного материала	26 / 24	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 2.4, ПК 2.5
	Диагностика дефектов и неисправностей в процессе сборки и испытаний. Использование диагностического оборудования (виброметры, тепловизоры, дефектоскопы). Разборка, дефектация и восстановление узлов без полной разборки машины	8 / 8	
	Практические занятия	16 / 16	
	Практическое занятие № 15. Поиск и локализация дефекта в собранном механизме по косвенным признакам (шум, вибрация, нагрев). Составление дефектовочной ведомости	16 / 16	
	Самостоятельная работа	2	
	Изучение руководства по эксплуатации		
Тема 4.3. Заключительные операции	Содержание учебного материала	22 / 20	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 2.4, ПК 2.5
	Заключительные операции: окончательная регулировка, консервация, упаковка. Оформление сдаточной документации (паспорт, протоколы испытаний)	6 / 6	
	Практические занятия	14 / 14	
	Практическое занятие № 16. Комплексная регулировка агрегата по итогам испытаний. Оформление комплекта паспортной документации на изделие	14 / 14	
	Самостоятельная работа	2	
	Итоговое занятие по разделу 3.	2	
	Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	
	ИТОГО по МДК.02.01	256 / 236	
УП.02 Учебная практика по выполнению механосборочных работ изделий машиностроения Учебная практика по выполнению механосборочных работ изделий машиностроения	<i>Виды работ</i> <i>Виды работ</i>	144 / 144	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08, ОК 09 ПК 2.1- ПК 2.5
	Подготовка рабочего места, инструмента и приспособлений к сборке. Выполнение слесарных операций (опиливание, шабрение, притирка, нарезка резьбы) по учебным заданиям. Такелажные работы: строповка, подъем и точная установка тяжелых узлов и заготовок. Сборка и регулировка корпусных деталей и станин (выверка по уровню, совмещение отверстий). Комплексная сборка многоступенчатого редуктора с различными типами передач. Монтаж и выверка длинных валов и линий приводов с обеспечением соосности. Сборка, наладка и испытание гидравлического контура (насос-распределитель-гидроцилиндр).		

	Балансировка сборочных единиц на переносном балансировочном станке. Проведение контрольных испытаний собранных узлов на учебных стендах (обкатка, замер параметров). Выявление и устранение типовых дефектов сборки (заедание, перекос, повышенный зазор) <i>Дифференцированный зачет</i>		
ПП.02 Производственная практика по выполнению механосборочных работ изделий машиностроения	<i>Виды работ</i>	180 / 180	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08, ОК 09 ПК 2.1- ПК 2.5
	Работа в составе бригады на потоковой или стационарной сборке машиностроительного изделия (например, станка, насосного агрегата, редуктора). Выполнение операций по сборке ответственных узлов под наблюдением наставника (например, шпиндельная бабка, суппорт, коробка передач). Участие в сборке крупногабаритных изделий с применением грузоподъемного оборудования. Регулировка и наладка собранных механизмов по результатам промежуточного контроля. Проведение испытаний на герметичность гидравлических и пневматических систем. Устранение дефектов, выявленных ОТК, на этапе сборки и испытаний. Оформление рабочей документации (отметки в маршрутных картах, дефектных ведомостях). Участие в сдаче продукции представителю ОТК или заказчику <i>Дифференцированный зачет Дифференцированный зачет</i>		
	Промежуточная аттестация в форме экзамена по профессиональному модулю	6	
	ИТОГО по ПМ.02	586 / 560	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации рабочей программы профессионального модуля предусмотрены специальные помещения – мастерская «Слесарное дело», оснащенная оборудованием в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

В процессе изучения профессионального модуля ПМ.02 проводится практика:

- учебная практика – в УПК техникума;
- производственная практика - проводится в соответствии с заключенным договором на практическую подготовку в рамках федерального проекта «Профессионалитет».

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.2. Основные электронные издания

1. Беляков, Г. И. Охрана труда и техника безопасности : учебник для среднего профессионального образования / Г. И. Беляков. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 740 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17697-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.urait.ru/bcode/561114> - Форма доступа: авторизованный пользователь.

2. Мирошин, Д. Г. Слесарное дело : учебник для среднего профессионального образования / Д. Г. Мирошин. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 334 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11661-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.urait.ru/bcode/565740> - Форма доступа: авторизованный пользователь.

3. Мирошин, Д. Г. Слесарное дело. Практикум : учебник для среднего профессионального образования / Д. Г. Мирошин. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 247 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11960-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.urait.ru/bcode/566153> - Форма доступа: авторизованный пользователь.

4. Мирошин, Д. Г. Технология обработки на токарных станках : учебник для среднего профессионального образования / Д. Г. Мирошин, Э. Э. Агаева ; под общей редакцией И. Н. Тихонова. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 314 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14667-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.urait.ru/bcode/567845> - Форма доступа: авторизованный пользователь.

5. Рачков, М. Ю. Технические измерения и приборы : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Ю. Рачков. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 151 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10718-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.urait.ru/bcode/566058> - Форма доступа: авторизованный пользователь.

6. Староверова, К. О. Основы бережливого производства : учебник для среднего профессионального образования / К. О. Староверова. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 74 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16473-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.urait.ru/bcode/568518>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Сборка узлов и механизмов [сайт]. — URL: <https://eam.su/8-sborka-uzlov-i-mexanizmov.html>

2. Технологический процесс сборки узлов машин и аппаратов: Методические указания / Авт.-сост.: В.В. Черный, В.А. Богуш. Тамбов: Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2004

24 с. [электронный ресурс]. — URL: <https://docs.yandex.ru/docs/view?tm=1768140099&tld=ru&lang=ru&name=cherny.pdf&text=cбopka%20узлов%20и%20механизмов&url=https%3A%2F%2Ftstu.ru%2Fbook%2Felib%2Fpdf%2F2004%2Fcherny.pdf&lr=213&mime=pdf&l10n=ru&sign=92783b14b9fc6eb4b79b16cc538225ef&keyno=0&nosw=1&serpParams=tm%3D1768140099%26tld%3Dru%26lang%3Dru%26name%3Dcherny.pdf%26text%3D%25D1%2581%25D0%25B1%25D0%25BE%25D1%2580%25D0%25BA%25D0%25B0%25B%25D1%2583%25D0%25B7%25D0%25BB%25D0%25BE%25D0%25B2%25B%25D0%25B8%25B%25D0%25BC%25D0%25B5%25D1%2585%25D0%25B0%25D0%25BD%25D0%25B8%25D0%25B7%25D0%25BC%25D0%25BE%25D0%25B2%26url%3Dhttps%253A%2F%2Ftstu.ru%2Fbook%2Felib%2Fpdf%2F2004%2Fcherny.pdf%26lr%3D213%26mime%3Dpdf%26l10n%3Dru%26sign%3D92783b14b9fc6eb4b79b16cc538225ef%26keyno%3D0%26nosw%3D1>

3. Сборка подшипникового узла с разборным корпусом [электронный ресурс]. — URL: <https://yandex.ru/video/preview/343119819417897335>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоённости компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Демонстрирует знания: - виды и свойства смазочных материалов, правила их применения. - технологии и методы слесарной обработки (опиливание, шабрение, притирка, нарезка резьбы и др.). - методы соединения деталей (резьбовые, шпоночные, шлицевые, прессовые, сварные и др.). - технологии устранения дефектов (подтяжка, пригонка, замена деталей, регулировка). Демонстрирует умения: - подбирать и проверять исправность оборудования, инструментов и приспособлений. - выполнять операции слесарной обработки с заданной точностью. - использовать динамометрические ключи для контроля момента затяжки. - проводить испытания в заданных режимах. - определять причину возникновения дефекта. - устранять дефекты с применением слесарных операций или замены компонентов.	Текущий контроль: - оценка выполнения заданий практических занятий, - оценка выполнения заданий самостоятельной работы - устный опрос, - тестирование Промежуточная аттестация: - дифференцированный зачет (МДК.02.01, УП.02, ПП.02) - экзамен по профессиональному модулю ПМ.02
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Демонстрирует знания: - методы и средства контроля и испытаний. - методы дефектации (визуальный, инструментальный, испытательный) Демонстрирует умения: - контролировать параметры работы изделия (шум, вибрация, температура, давление). - фиксировать результаты и выявлять отклонения. - диагностировать дефекты по результатам испытаний или в процессе сборки	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Демонстрирует знания: - требования технической документации (чертежи, технологические карты, схемы сборки). - правила оформления протоколов испытаний. - правила оформления дефектных ведомостей Демонстрирует умения: - читать и интерпретировать техническую документацию. - фиксировать результаты и выявлять отклонения	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об	Демонстрирует знания: - нормы и правила охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности. - принципы организации рабочего места (эргономика, система 5S). - требования охраны труда при выполнении	

изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	слесарных работ Демонстрирует умения: - организовывать рабочее место в соответствии с видом работ и требованиями безопасности. - оценивать риски травматизма и соблюдать меры безопасности. - соблюдать технологическую последовательность операций.	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Демонстрирует знания: - принципы организации рабочего места (эргономика, система 5S) - нормы и правила охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Демонстрирует знания: - требования технической документации (чертежи, технологические карты, схемы сборки). - допуски, посадки, шероховатость поверхности. - последовательность операций сборки по технологическим картам. - требования технических условий на испытания Демонстрирует умения: - читать и интерпретировать техническую документацию. - проверять правильность взаимного расположения деталей	
ПК 2.1. Подготавливать оборудование, инструменты, рабочее место для сборки и смазки узлов и механизмов, механической, гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правил организации	Демонстрирует знания: 1. Требования технической документации (чертежи, технологические карты, схемы сборки). 2. Устройство, назначение и правила эксплуатации используемого оборудования, инструментов и оснастки. 3. Нормы и правила охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности. 4. Принципы организации рабочего места (эргономика, система 5S). 5. Виды и свойства смазочных материалов, правила их применения. 6. Основы работы с гидравлическими и пневматическими системам Демонстрирует умения: 1. Читать и интерпретировать техническую документацию. 2. Подбирать и проверять исправность оборудования, инструментов и приспособлений. 3. Организовывать рабочее место в	

рабочего места	соответствии с видом работ и требованиями безопасности. 4. Выполнять предварительную настройку оборудования. 5. Оценивать риски травматизма и соблюдать меры безопасности Демонстрирует навыки: 1. Работы с ручным, механизированным и контрольно-измерительным инструментом. 2. Применения средств индивидуальной защиты. 3. Соблюдения порядка и чистоты на рабочем месте	
ПК 2.2. Выполнять слесарную обработку с помощью ручного и механизированного слесарно-сборочного инструмента в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда	Демонстрирует знания: 1. Технологии и методы слесарной обработки (опиливание, шабрение, притирка, нарезка резьбы и др.). 2. Виды и характеристики обрабатываемых материалов. 3. Правила применения ручного и механизированного инструмента. 4. Допуски, посадки, шероховатость поверхности. 5. Требования охраны труда при выполнении слесарных работ Демонстрирует умения: 1. Выполнять операции слесарной обработки с заданной точностью. 2. Использовать механизированный инструмент (электро- и пневмоинструмент). 3. Контролировать качество обработки с помощью измерительных инструментов. 4. Соблюдать технологическую последовательность операций 1. Выполнять операции слесарной обработки с заданной точностью. 2. Использовать механизированный инструмент (электро- и пневмоинструмент). 3. Контролировать качество обработки с помощью измерительных инструментов. 4. Соблюдать технологическую последовательность операций Демонстрирует навыки: 1. Владение техникой опиливания, шабрения, притирки. 2. Нарезка наружной и внутренней резьбы. 3. Работа с дрелями, шлифмашинами, гайковёртами	
ПК 2.3. Выполнять сборку машиностроительных изделий, их узлов и механизмов	Демонстрирует знания: 1. Последовательность операций сборки по технологическим картам. 2. Методы соединения деталей (резьбовые, шпоночные, шлицевые, прессовые, сварные и др.). 3. Принципы взаимозаменяемости и системы допусков и посадок. 4. Конструкция собираемых узлов и	

	механизмов. 5. Правила использования специальных приспособлений и инструментов для сборки Демонстрирует умения: 1. Выполнять сборку узлов и механизмов в соответствии с чертежами и ТУ. 2. Применять методы взаимной пригонки деталей (припасовка, шабрение). 3. Использовать динамометрические ключи для контроля момента затяжки. 4. Проверять правильность взаимного расположения деталей. Демонстрирует навыки: 1. Сборка резьбовых, шпоночных, подшипниковых соединений. 2. Установка уплотнений, стопорных элементов. 3. Работа с монтажными приспособлениями (съемники, прессы)	
ПК 2.4. Выполнять испытание собираемых или собранных узлов и агрегатов на специальных стендах	Демонстрирует знания: 1. Методы и средства контроля и испытаний. 2. Параметры и режимы испытаний (обкатка, нагрузка, температура, давление). 3. Устройство и принцип работы испытательных стендов. 4. Требования технических условий на испытания. 5. Правила оформления протоколов испытаний Демонстрирует умения: 1. Методы и средства контроля и испытаний. 2. Параметры и режимы испытаний (обкатка, нагрузка, температура, давление). 3. Устройство и принцип работы испытательных стендов. 4. Требования технических условий на испытания. 5. Правила оформления протоколов испытаний Демонстрирует навыки: 1. Подготавливать стенд к работе. 2. Устанавливать и закреплять изделие на стенде. 3. Проводить испытания в заданных режимах. 4. Контролировать параметры работы изделия (шум, вибрация, температура, давление). 5. Фиксировать результаты и выявлять отклонения Демонстрирует навыки: 1. Работа с контрольно-измерительной аппаратурой (тахометры, манометры, термометры, виброметры). 2. Ведение документации по результатам испытаний	
ПК 2.5. Выполнять выявление и устранение дефектов собранных узлов и агрегатов	Демонстрирует знания: 1. Типичные дефекты сборки и их признаки. 2. Методы дефектации (визуальный, инструментальный, испытательный). 3. Технологии устранения дефектов (подтяжка, пригонка, замена деталей, регулировка). 4. Нормы допустимых отклонений и износа.	

	5. Правила оформления дефектных ведомостей Демонстрирует умения: 1. Диагностировать дефекты по результатам испытаний или в процессе сборки. 2. Определять причину возникновения дефекта. Выполнять разборку узла при необходимости. 4. Устранять дефекты с применением слесарных операций или замены компонентов. 5. Проводить повторный контроль и испытания после устранения дефектов Демонстрирует навыки: 1. Использование приборов для диагностики (дефектоскопы, индикаторы биения, щупы). 2. Выполнение регулировочных работ. 3. Ведение отчётности по дефектам и ремонт	
--	---	--