

Приложение 1.1
к ОПОП-П по профессии
15.01.35 Мастер слесарных работ

Рабочая программа профессионального модуля
ПМ.01 Выполнение слесарных работ по изготовлению инструментов

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.01 Выполнение слесарных работ по изготовлению инструментов

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель профессионального модуля: выполнение слесарных работ по изготовлению инструментов.

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.01 соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ПК 1.1. Выполнять подготовку рабочего места, заготовок, инструментов, приспособлений 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 07.	1. Организовывать рабочее место в соответствии с видом слесарных работ с учетом требований эргономики, безопасности и системы 5S. 2. Выбирать и подготавливать ручной, механизированный и контрольно-измерительный инструмент, приспособления, заготовки для изготовления инструмента в соответствии с производственным заданием и ТД. 3. Читать и применять рабочие чертежи и технологические карты на сложные детали, включая обозначения допусков, посадок, шероховатости. 4. Использовать ПК и периферийные устройства для работы с конструкторско-технологической документацией, в т.ч. с использованием CAD-систем для просмотра.	1. Требования к организации, планировке и оснащению рабочего места слесаря-инструментальщика. 2. Устройство, назначение, правила эксплуатации и хранения слесарного, механизированного и контрольно-измерительного инструмента. 3. Основы машиностроительного черчения и метрологии в объеме, необходимом для выполнения работ. 4. Правила чтения рабочих чертежей и технологической документации. 5. Основы электротехники и электробезопасности при работе с электроинструментом и ПК. 6. Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности при выполнении слесарных работ. 7. Систему	1. Организации и обслуживания рабочего места в соответствии с техническим заданием и нормами. 2. Анализа рабочего чертежа и технологической карты для определения последовательности обработки сложных деталей. 3. Выбора и подготовки оптимального инструмента и оснастки под конкретную операцию. 4. Выполнения точной пространственной разметки на заготовках сложной конфигурации. 5. Работы с файловой системой ПК, периферийными устройствами и специализированным ПО для просмотра ТД

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, <i>применять знания об изменении климата</i> , принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	5. Выполнять пространственную разметку заготовок сложных фигурных очертаний. 6. Оценивать и предотвращать риски травматизма на рабочем месте.	идентификации опасностей и оценки профессиональных рисков (ОИР).	
ПК 1.2. Выполнять слесарную обработку 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	1. Изготавливать сложные и точные инструменты и приспособления (штампы, пресс-формы, кондукторы, резцы, шаблоны) по чертежам и ТД. 2. Выполнять все виды слесарной обработки (рубку, резку, гибку, правку, опилование, шабрение, притирку) заготовок сложных деталей с точностью до 7-10 качества. 3. Использовать металлорежущие станки и механизированный инструмент для обработки и балансировки сложных деталей. 4. Производить нарезку наружной и внутренней резьбы метчиками и плашками в сложных деталях. 5. Контролировать геометрические параметры (размеры, форму, взаимное расположение, шероховатость) сложных деталей с требуемой точностью. 6. Выявлять и предупреждать причины	1. Виды, назначение, конструкцию и технологию изготовления сложных инструментов и приспособлений. 2. Технологические методы и приемы слесарной и механической обработки заготовок сложных деталей. 3. Методы балансировки вращающихся деталей. 4. Свойства, маркировку и области применения инструментальных и конструкционных материалов, включая современные (быстрорежущие стали, твердые сплавы). 5. Основы термообработки инструментальных сталей (закалка, отпуск, отжиг). 6. Виды, параметры и особенности применения режущего и абразивного инструмента. 7. Назначение, устройство и правила применения универсальных и специальных контрольно-измерительных средств.	1. Выполнения комплекса слесарных операций по изготовлению сложного инструмента с соблюдением заданных параметров точности. 2. Обеспечения требуемой шероховатости поверхности методами шабрения, притирки и доводки. 3. Настройки и безопасной эксплуатации металлорежущих станков (сверлильных, заточных) для слесарных работ. 4. Проведения полного контроля готовой детали с использованием штангенциркулей, микрометров, индикаторов, калибров, шаблонов. 5. Выявления и устранения типичных дефектов (задиры, сколы, коробление) в процессе работы.

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
	возникновения дефектов при обработке	8. Типичные дефекты при слесарной обработке, их причины и способы предупреждения	
ПК 1.3. Выполнять сборку и регулировку приспособлений и инструментов 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 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	1. Читать и применять чертежи и ТК на сборку сложных приспособлений, режущего и измерительного инструмента. 2. Проверять комплектность и качество деталей перед сборкой. 3. Устанавливать, выверять и фиксировать взаимное положение деталей и узлов сложных приспособлений. 4. Выполнять совместную обработку (пригонку) нескольких деталей с коническими, резьбовыми и профильными сопряжениями. 5. Регулировать и балансировать узлы сложных приспособлений и инструментов для обеспечения требуемых эксплуатационных параметров. 6. Проводить контрольные испытания и проверку собранных узлов в работе. 7. Оформлять документацию по результатам сборки, регулировки и испытаний	1. Основы технологии сборки, методы и организационные формы. 2. Последовательность операций сборки, регулировки и испытаний сложных приспособлений и инструментов. 3. Методы взаимной пригонки деталей (припасовка, шабрение, притирка) в сборочных узлах. 4. Конструкцию, принципы работы и технические условия на собираемые узлы. 5. Методы и средства активного контроля в процессе сборки (индикаторы, пневмосистемы). 6. Принципы взаимозаменяемости и системы допусков и посадок для сборочных единиц. 7. Основные виды дефектов при сборке, их причины и способы устранения. 8. Правила оформления сборочной и приемосдаточной документации.	1. Выполнения анализа чертежа и ТК для определения технологии сборки сложного узла. 2. Сборки и взаимной пригонки деталей в сложных приспособлениях (типа "ласточкин хвост", конические соединения). 3. Регулировки и балансировки узлов для достижения заданных эксплуатационных характеристик (точность хода, усилие, биение). 4. Проведения контрольных операций и испытаний собранного узла на стенде или в макете. 5. Заполнения технологических карт, ведомостей дефектов и паспортов на изготовленный инструмент.
ПК 1.4. Выполнять ремонт и наладку приспособлений и инструментов в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда	1. Читать и применять техническую документацию на ремонт приспособлений и инструмента. 2. Выполнять полный цикл ремонта: разборку, дефектацию, восстановление/замену деталей, сборку,	1. Организацию и технологию ремонтного производства. 2. Методы дефектации, критерии и нормы износа деталей инструмента и оснастки. 3. Технологические процессы разборки, восстановления, сборки	1. Выполнения полной разборки, очистки и дефектации сложного узла. 2. Восстановления или изготовления заменяемых деталей с обеспечением взаимозаменяемости

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	наладку, регулировку и контроль. 3. Определять характер, степень износа и дефекты деталей, составлять дефектную ведомость. 4. Восстанавливать изношенные детали слесарными способами и с применением технологий наплавки, металлизации (в рамках квалификации). 5. Ремонтировать инструмент и приспособления различной сложности, включая фигурные штампы, пресс-формы, кондукторы. 6. Оценивать экономическую целесообразность ремонта (ремонт и замена). 7. Контролировать параметры и проводить испытания отремонтированного инструмента. 8. Оформлять ремонтную документацию.	и регулировки отремонтированных узлов. 4. Современные способы восстановления деталей (наплавка, металлизация, гальванические покрытия) и области их применения. 5. Конструкцию и типовые неисправности ремонтируемого инструмента и приспособлений. 6. Технические условия и нормы на ремонт. 7. Методы контроля и испытаний после ремонта. 8. Основы экономики ремонтного дела (себестоимость ремонта, оценка эффективности). 9. Порядок оформления дефектных ведомостей, ремонтных карт и актов выполненных работ.	3. Сборки, наладки и регулировки отремонтированного инструмента до исходных параметров. 4. Проведения приемо-сдаточных испытаний и контроля качества ремонта. 5. Заполнения всей комплектации ремонтной документации, в т.ч. с использованием текстовых редакторов.

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,	256	230
в т.ч. <i>практические занятия</i>	136	136
Самостоятельная работа	18	-
Практика, в т.ч.:	360	360
<i>учебная</i>	216	216
<i>производственная</i>	144	144
Промежуточная аттестация, в том числе: <i>МДК 01.01 в форме дифференцированного зачета (4 семестр)</i> <i>УП.01 в форме дифференцированного зачета (4 семестр)</i> <i>ПП.01 в форме дифференцированного зачета (4 семестр)</i> <i>Экзамен по профессиональному модулю ПМ 01 (4 семестр)</i>	6	-
Всего	622	590

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 09 ПК 1.1- ПК 1.4	МДК. 01.01 Технология выполнения слесарных работ по изготовлению инструментов	256	230	256	238	102	136	18		
ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1- ПК 1.4	УП.01 Учебная практика по выполнению слесарных работ по изготовлению инструментов	216	216						216	
ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1- ПК 1.4	ПП.01 Производственная практика по выполнению слесарных работ по изготовлению инструментов	144	144							144
	Промежуточная аттестация	6								
	Всего:	622	590	256	238	102	136	18	216	144

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 01.01 Технология выполнения слесарных работ по изготовлению инструментов		256 / 230	
Раздел 1. Основы безопасности и организации рабочего места	Кейс <i>«Инцидент с травмой при подготовке к работе. Вчера на участке практикант, готовясь к изготовлению шаблона, получил порез руки. При разборе выяснилось: на верстаке в беспорядке лежали чертежи, инструменты разных операций, тиски были не закреплены, а сам он не проверил исправность молотка. Как правильно организовать работу, чтобы это исключить?»</i>	58 / 56	
Тема 1.1. Риски на рабочем месте токаря / слесаря и система защиты	Содержание учебного материала	30/ 30	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.2
	Классификация опасных и вредных факторов (ОВФ) в слесарном деле. Средства индивидуальной (СИЗ) и коллективной защиты. Принципы системы управления охраной труда (СУОТ). Алгоритм оказания первой помощи при типовых травмах (порезы, ушибы, попадание стружки в глаз). Электробезопасность при работе с оборудованием	16 /16	
	Практические занятия	16 / 16	
	Практическое занятие № 1. Разбор реальных НС из базы данных	6 / 6	
	Практическое занятие № 2. Составление карты опасностей (Hazard Mapping) для учебной мастерской.	4 / 4	
	Практическое занятие № 3. Разработка памятки «5 шагов перед началом работы» для своего рабочего места	2 / 2	
	Практическое занятие № 4. Отработка навыков оказания первой помощи на манекене	4 / 4	
Тема 1.2. Организация рабочего места по принципам 5S и бережливого	Содержание учебного материала	10 / 10	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.2
	Профессиональный стандарт 40.028 Слесарь-инструментальщик Этапы 5S (Сортировка, Соблюдение порядка, Содержание в чистоте, Стандартизация, Совершенствование). Эргономика рабочего места. Визуализация (маркировка инструмента, зонирование).	6 / 6	

производства	Принципы тагути (устойчивость к ошибкам) в организации места		
	Практические занятия	4 / 4	
	Практическое занятие № 5. Организация рабочего места	4 / 4	
Тема 1.3. Основы цифровой документации и измерений	Содержание учебного материала	14 / 14	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.2
	Форматы и структура электронных чертежей (PDF, DWG). Программы для просмотра (Adobe Reader, Autodesk Viewer). Основы геометрических допусков и посадок (ГОСТ ЕСДП). Принципы работы цифрового штангенциркуля, микрометра	8 / 8	
	Практические занятия	6 / 6	
	Практическое занятие № 6. Измерение эталонных деталей с помощью цифрового и аналогового инструмента. Сравнение результатов, анализ погрешности считывания	6 / 6	
	Итоговое занятие по Разделу 1.	2	
Раздел 2. Технология изготовления деталей и инструмента	Кейс <i>Риск брака при изготовлении кондукторной втулки. Для сборки приспособления требуется изготовить 5 ответственных втулок из стали У8 по сложному чертежу. Параметры: внутренний диаметр Ø12Н7 (+0.018), соосность, шероховатость Ra 1.6. Какие риски могут привести к браку? Как их минимизировать на каждом этапе?</i>	114 / 106	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.2, ПК 1.3
Тема 2.1. Планирование технологического процесса	Содержание учебного материала	30 / 26	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.2, ПК 1.3
	Выбор заготовки (прокат, поковка) с учетом припусков. Составление операционной карты. Выбор баз для обработки. Экономика изготовления: расчет себестоимости детали (материал, время)	10 / 10	
	Практические занятия	16 / 16	
	Практическое занятие № 7. Разработка технологического маршрута изготовления детали / инструмента (по заданию преподавателя)	8 / 8	
	Практическое занятие № 8. Выполнение ТЗ на изготовление 3х деталей и инструментов	8 / 8	
	Самостоятельная работа	4	
	Разработка технологического маршрута изготовления детали (по варианту) с расчётом припусков и выбором оборудования. Составление калькуляции себестоимости изготовления детали (материалы, энергозатраты, время). Анализ типовых ошибок при планировании на основе кейса «Риск брака при изготовлении кондукторной втулки»		
Тема 2.2.	Содержание учебного материала	18 / 18	ОК 01, ОК 02,

Точная разметка и подготовительные операции	Инструмент для точной разметки (штангенрейсмас, угломеры). Методы разметки по плоским и цилиндрическим базам. Контроль разметки	6 / 6	ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.2, ПК 1.3
	Практические занятия	12 / 12	
	Практическое занятие № 9. Выполнение разметки заготовки под втулку с учетом припусков на все операции	6 / 6	
	Практическое занятие № 10. «Сдвинутая база» (обнаружение ошибки на этапе контроля и разработка плана исправления с минимальными потерями)	6 / 6	
Тема 2.3. Механическая обработка: обеспечение точности и качества	Содержание учебного материала	44 / 42	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.2, ПК 1.3
	Технологии опиливания, притирки, шабрения для достижения квалитетов 7-10. Методы сверления, зенкерования, развертывания отверстий по 7-му квалитету. Использование кондукторов. Обработка наружных и внутренних конических поверхностей	10 / 10	
	Практические занятия	32 / 32	
	Практическое занятие № 11. Изготовление партии втулок (2-3 шт.) по техпроцессу	20 / 20	
	Практическое занятие № 12. Управление рисками на каждой операции (сверление, развертывание)	12 / 12	
	Самостоятельная работа	2	
	Изучение нормативной документации (ГОСТ, ТУ) по методам обработки отверстий и поверхностей. Подготовка отчёта по анализу погрешностей при обработке на примере учебной детали. Разработка рекомендаций по минимизации рисков брака на каждой операции (сверление, развертывание, притирка).		
Тема 2.4. Контроль и приемка. Документирование результатов	Содержание учебного материала	20 / 20	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.2, ПК 1.3
	Контроль геометрических параметров калибрами (пробками, скобами), микрометрами, индикаторными приборами. Контроль шероховатости образцами сравнения или профилометром. Оформление паспорта на изготовленную деталь	8 / 8	
	Практические занятия	12 / 12	
	Практическое занятие № 13. Контроль и приемка изготовленных деталей (неразрушающий контроль)	12 / 12	
	Самостоятельная работа	2	
	Изучение ГОСТов на методы контроля шероховатости и геометрических параметров. Заполнение паспорта на изготовленную деталь с учётом требований ЕСКД.		

	Анализ типовых дефектов и способов их устранения на основе реальных примеров		
	Итоговое занятие по Разделу 2.	2	
Раздел 3. Сборка, регулировка и диагностика сборочных единиц	кейс: <i>«Инцидент с преждевременным выходом из строя сборного развертки. После двух недель эксплуатации на производстве разборная развертка начала давать брак — разбивку отверстия. При разборке обнаружено: износ регулировочных винтов, нарушена соосность ножей. Почему это произошло? Как собрать узел, чтобы минимизировать этот риск?»</i>	78 / 68	
Тема 3.1. Технология точной сборки ответственных узлов	Содержание учебного материала	34 / 30	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.3, ПК 1.4
	Методы обеспечения точности при сборке (метод полной взаимозаменяемости, групповой взаимозаменяемости, регулировки, пригонки). Сборка резьбовых соединений с контролем момента затяжки. Технология запрессовки, клепки, пайки в инструментостроении	14 / 14	
	Практические занятия	16 / 16	
	Практическое занятие № 14. Разработка технологической карты сборки и регулировки учебного узла	8 / 8	
	Практическое занятие № 15. Выполнение сборки узла по карте	8 / 8	
	Самостоятельная работа	4	
	Изучение методов сборки (полная взаимозаменяемость, групповая взаимозаменяемость, регулировка). Разработка технологической карты сборки учебного узла с указанием инструмента и контроля. Анализ кейса «Инцидент с преждевременным выходом из строя сборного развертки» и подготовка предложений по улучшению сборки		
Тема 3.2. Регулировка, балансировка, испытания	Содержание учебного материала	24 / 20	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.3, ПК 1.4
	Методы статической и динамической балансировки. Проведение обкатки и испытаний на холостом ходу и под нагрузкой. Диагностика неисправностей по косвенным признакам (шум, вибрация, нагрев)	8 / 8	
	Практические занятия	12 / 12	
	Практическое занятие № 16. Практикум по балансировке	6 / 6	
	Практическое занятие № 17. Проведение диагностики и выявление дефектов	6 / 6	
	Самостоятельная работа	4	
	Изучение методов балансировки вращающихся деталей (статическая, динамическая). Подготовка отчёта по диагностике неисправностей на основе косвенных признаков		

	(шум, вибрация, нагрев). Разработка плана испытаний узла после сборки (холостой ход, нагрузка)		
Тема 3.3. Оформление исполнительной и рекламационной документации	Содержание учебного материала	20 / 18	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.3, ПК 1.4
	Состав паспорта на сборочную единицу. Заполнение ведомости дефектов, актов испытаний. Основы претензионной работы	8 / 8	
	Практические занятия	10 / 10	
	Практическое занятие № 18. Оформление полного пакета документов на собранный и испытанный узел.	8 / 8	
	Практическое занятие № 19. Составление ответа на рекламацию	2 / 2	
	Самостоятельная работа	2	
	Изучение структуры паспорта на сборочную единицу и требований к его заполнению. Разработка шаблонов актов испытаний и дефектных ведомостей.		
	Итоговое занятие по Разделу 3.	2	
	Промежуточная аттестация в <i>форме дифференцированного зачета</i>	2	
	ИТОГО по МДК.01.01	256 / 230	
УП.01 Учебная практика по выполнению слесарных работ по изготовлению инструментов	<i>Виды работ</i>	216 / 216	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1 - ПК 1.4
	По разделу 1: 1. Организация «идеального» рабочего места под проект: аудит, маркировка, размещение инструмента по чек-листу 5S. 2. Изучение пакета чертежей на 3 детали УСП (основание, угловой упор, прижим) в электронном виде. Выписка размеров, допусков, шероховатости в технологическую карту. 3. Разработка операционной карты на изготовление основания из стальной пластины. 4. Точная разметка контура и отверстий с применением штангенрейсмаса и угломера. 5. Комплексная обработка: Рубка контура, чистовое опилование плоскостей до заданной шероховатости (контроль по образцу), сверление и зенкование крепежных отверстий по кондуктору. 6. Приемочный контроль готовой детали: проверка размеров микрометром и калибрами, контроль плоскостности на плите, проверка шероховатости. По разделу 2: 1. Изготовление двух полок шаблона. Акцент на обеспечение прямого угла ($90^\circ \pm 0.05$) и параллельность рабочих кромок. Применение доводки и притирки для достижения Ra		

	0.8-1.6. 2. Изготовление ответственной втулки/оси для соединения полок. Достижение качества Н7 наружной цилиндрической поверхности. 3. Ручная пригонка полок под прямой угол с использованием поверочной плиты, индикатора и эталонного угольника. 4. Тепловая сборка (нагрев/охлаждение) втулки в отверстие одной из полок. Сборка узла на штифтах. По разделу 3: 1. Комплексная дефектация: Получение набора (напильники с выкрошенным зубом, разводной ключ с сорванным механизмом, угольник с поврежденным углом). Визуальный и инструментальный контроль. Заполнение дефектной ведомости с решением: восстановить/заменить/списать. 2. Разработка ТК на ремонт для 2-х наиболее сложных единиц (например, восстановление угла угольника, ремонт ключа). 3. Восстановление угольника: Шабрение и доводка внутреннего угла по эталонной плите и контрольному валику. 4. Ремонт разводного ключа: Изготовление новой губки или восстановление изношенной резьбы накладной втулкой. Сборка, регулировка плавности хода. 5. Модернизация: Нанесение антикоррозионного покрытия, маркировка ударозащитных зон 6. Функциональные испытания: Проверка ключа на затяжку болтов разного размера, проверка угольника на просвет. Испытание напильников на пробной пластине. 7. Оформление акта выполненных работ и бирок с указанием даты ремонта и срока следующей поверки. Формирование «отремонтированного набора». <i>Дифференцированный зачет</i>		
ПП.01 Производственная практика по выполнению слесарных работ по изготовлению инструментов	<i>Виды работ</i>	144 / 144	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1 - ПК 1.4
	Работа в составе инструментального цеха или участка: - выполнение текущих заказов на изготовление и ремонт простой и средней сложности оснастки под руководством наставника. Участие в планово-предупредительном ремонте (ППР) оборудования: - помощь в разборке узлов станков (токарных, фрезерных). Дефектация деталей. Участие в сборке. Работа на участке приемки и контроля (ОТК): - участие во входном контроле инструмента и оснастки, в межоперационном и приемочном контроле деталей.		

	<i>Дифференцированный зачет</i>		
	Промежуточная аттестация – экзамен по профессиональному модулю ПМ.01	6	
	ИТОГО по ПМ.01	622 / 590	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации рабочей программы профессионального модуля предусмотрены специальные помещения – мастерские/зоны по виду работ (Слесарное дело, Металлообработка на станках с ЧПУ, оснащенные оборудованием в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

В процессе изучения профессионального модуля ПМ.01 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. Гурин, В. В. Детали машин. Курсовое проектирование : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Гурин, В. М. Замятин, А. М. Попов. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 653 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-

534-19281-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.urait.ru/bcode/569118>

2. Миловзоров, О. В. Разработка управляющих программ станков с чпу : учебник для вузов / О. В. Миловзоров, Н. В. Грибов ; под общей редакцией О. В. Миловзорова. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 109 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-19305-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.urait.ru/bcode/579831>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Демонстрирует знания: - основы электротехники и электробезопасности при работе с электроинструментом и ПК; - типичные дефекты при слесарной обработке, их причины и способы предупреждения; - принципы взаимозаменяемости и системы допусков и посадок для сборочных единиц; - основы экономики ремонтного дела (себестоимость ремонта, оценка эффективности) Демонстрирует умения: - контролировать геометрические параметры (размеры, форму, взаимное расположение, шероховатость) сложных деталей с требуемой точностью - выявлять и предупреждать причины возникновения дефектов при обработке; - проводить контрольные испытания и проверку собранных узлов в работе; - определять характер, степень износа и дефекты деталей, составлять дефектную ведомость; - оценивать экономическую целесообразность ремонта (ремонт и замена)	Текущий контроль: - оценка выполнения заданий практических занятий, - оценка выполнения заданий самостоятельной работы - устный опрос, - тестирование Промежуточная аттестация: - дифференцированный зачет (МДК.01.01, УП.01, ПП.01) - экзамен по профессиональному модулю ПМ.01
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	Демонстрирует знания: Демонстрирует умения: - Использовать ПК и периферийные устройства для работы с конструкторско-технологической документацией, в т.ч. с использованием CAD-систем для просмотра;	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	Демонстрирует знания: - типичные дефекты при слесарной обработке, их причины и способы предупреждения Демонстрирует умения: - выявлять и предупреждать причины возникновения дефектов при обработке; - проверять комплектность и качество деталей перед сборкой	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей	Демонстрирует знания: - правила оформления сборочной и приемосдаточной документации; - порядок оформления дефектных ведомостей, ремонтных карт и актов выполненных работ Демонстрирует умения: - оформлять документацию по результатам	

социального и культурного контекста;	сборки, регулировки и испытаний; - определять характер, степень износа и дефекты деталей, составлять дефектную ведомость; - оформлять ремонтную документацию	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, <i>применять знания об изменении климата</i> , принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	Демонстрирует знания: - требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности при выполнении слесарных работ Демонстрирует умения: - оценивать и предотвращать риски травматизма на рабочем месте.	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Демонстрирует знания: - правила чтения рабочих чертежей и технологической документации; - правила оформления сборочной и приемосдаточной документации; - порядок оформления дефектных ведомостей, ремонтных карт и актов выполненных работ Демонстрирует умения: - читать и применять чертежи и ТК на сборку сложных приспособлений, режущего и измерительного инструмента; - оформлять документацию по результатам сборки, регулировки и испытаний; - читать и применять техническую документацию на ремонт приспособлений и инструмента; - оформлять ремонтную документацию	
ПК 1.1. Выполнять подготовку рабочего места, заготовок, инструментов, приспособлений в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правил организации рабочего места	Демонстрирует знания: 1. Требования к организации, планировке и оснащению рабочего места слесаря-инструментальщика. 2. Устройство, назначение, правила эксплуатации и хранения слесарного, механизированного и контрольно-измерительного инструмента. 3. Основы машиностроительного черчения и метрологии в объеме, необходимом для выполнения работ. 4. Правила чтения рабочих чертежей и технологической документации. 5. Основы электротехники и электробезопасности при работе с электроинструментом и ПК. 6. Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности при выполнении слесарных работ. 7. Систему идентификации опасностей и оценки профессиональных рисков (ОИР).	

	Демонстрирует умения: 1. Организовывать рабочее место в соответствии с видом слесарных работ с учетом требований эргономики, безопасности и системы 5S. 2. Выбирать и подготавливать ручной, механизированный и контрольно-измерительный инструмент, приспособления, заготовки для изготовления инструмента в соответствии с производственным заданием и ТД. 3. Читать и применять рабочие чертежи и технологические карты на сложные детали, включая обозначения допусков, посадок, шероховатости. 4. Использовать ПК и периферийные устройства для работы с конструкторско-технологической документацией, в т.ч. с использованием CAD-систем для просмотра. 5. Выполнять пространственную разметку заготовок сложных фигурных очертаний. 6. Оценивать и предотвращать риски травматизма на рабочем месте Демонстрирует навыки: 1. Организации и обслуживания рабочего места в соответствии с техническим заданием и нормами. 2. Анализа рабочего чертежа и технологической карты для определения последовательности обработки сложных деталей. 3. Выбора и подготовки оптимального инструмента и оснастки под конкретную операцию. 4. Выполнения точной пространственной разметки на заготовках сложной конфигурации. 5. Работы с файловой системой ПК, периферийными устройствами и специализированным ПО для просмотра ТД	
ПК 1.2. Выполнять слесарную обработку в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда	Демонстрирует знания: 1. Виды, назначение, конструкцию и технологию изготовления сложных инструментов и приспособлений. 2. Технологические методы и приемы слесарной и механической обработки заготовок сложных деталей. 3. Методы балансировки вращающихся деталей. 4. Свойства, маркировку и области применения инструментальных и конструкционных материалов, включая современные (быстрорежущие стали, твердые сплавы). 5. Основы термообработки инструментальных сталей (закалка, отпуск, отжиг). 6. Виды, параметры и особенности	

	применения режущего и абразивного инструмента. 7. Назначение, устройство и правила применения универсальных и специальных контрольно-измерительных средств. 8. Типичные дефекты при слесарной обработке, их причины и способы предупреждения Демонстрирует умения: 1. Изготавливать сложные и точные инструменты и приспособления (штампы, пресс-формы, кондукторы, резцы, шаблоны) по чертежам и ТД. 2. Выполнять все виды слесарной обработки (рубку, резку, гибку, правку, опилование, шабрение, притирку) заготовок сложных деталей с точностью до 7-10 квалитета. 3. Использовать металлорежущие станки и механизированный инструмент для обработки и балансировки сложных деталей. 4. Производить нарезку наружной и внутренней резьбы метчиками и плашками в сложных деталях. 5. Контролировать геометрические параметры (размеры, форму, взаимное расположение, шероховатость) сложных деталей с требуемой точностью. 6. Выявлять и предупреждать причины возникновения дефектов при обработке Демонстрирует навыки: 1. Выполнения комплекса слесарных операций по изготовлению сложного инструмента с соблюдением заданных параметров точности. 2. Обеспечения требуемой шероховатости поверхности методами шабрения, притирки и доводки. 3. Настройки и безопасной эксплуатации металлорежущих станков (сверлильных, заточных) для слесарных работ. 4. Проведения полного контроля готовой детали с использованием штангенциркулей, микрометров, индикаторов, калибров, шаблонов. 5. Выявления и устранения типичных дефектов (задиры, сколы, коробление) в процессе работы.	
ПК 1.3. Выполнять сборку и регулировку приспособлений и инструментов в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда	Демонстрирует знания: 1. Основы технологии сборки, методы и организационные формы. 2. Последовательность операций сборки, регулировки и испытаний сложных приспособлений и инструментов. 3. Методы взаимной пригонки деталей (припасовка, шабрение, притирка) в сборочных узлах. 4. Конструкцию, принципы работы и технические условия на собираемые узлы.	

	5. Методы и средства активного контроля в процессе сборки (индикаторы, пневмосистемы). 6. Принципы взаимозаменяемости и системы допусков и посадок для сборочных единиц. 7. Основные виды дефектов при сборке, их причины и способы устранения. 8. Правила оформления сборочной и приемо-сдаточной документации. Демонстрирует умения: 1. Читать и применять чертежи и ТК на сборку сложных приспособлений, режущего и измерительного инструмента. 2. Проверять комплектность и качество деталей перед сборкой. 3. Устанавливать, выверять и фиксировать взаимное положение деталей и узлов сложных приспособлений. 4. Выполнять совместную обработку (пригонку) нескольких деталей с коническими, резьбовыми и профильными сопряжениями. 5. Регулировать и балансировать узлы сложных приспособлений и инструментов для обеспечения требуемых эксплуатационных параметров. 6. Проводить контрольные испытания и проверку собранных узлов в работе. 7. Оформлять документацию по результатам сборки, регулировки и испытаний Демонстрирует навыки: 1. Выполнения анализа чертежа и ТК для определения технологии сборки сложного узла. 2. Сборки и взаимной пригонки деталей в сложных приспособлениях (типа "ласточкин хвост", конические соединения). 3. Регулировки и балансировки узлов для достижения заданных эксплуатационных характеристик (точность хода, усилие, биение). 4. Проведения контрольных операций и испытаний собранного узла на стенде или в макете. 5. Заполнения технологических карт, ведомостей дефектов и паспортов на изготовленный инструмент.	
ПК 1.4. Выполнять ремонт и наладку приспособлений и инструментов в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда	Демонстрирует знания: 1. Организацию и технологию ремонтного производства. 2. Методы дефектации, критерии и нормы износа деталей инструмента и оснастки. 3. Технологические процессы разборки, восстановления, сборки и регулировки отремонтированных узлов. 4. Современные способы восстановления деталей (наплавка, металлизация, гальванические покрытия) и области их	

	применения. 5. Конструкцию и типовые неисправности ремонтируемого инструмента и приспособлений. 6. Технические условия и нормы на ремонт. 7. Методы контроля и испытаний после ремонта. 8. Основы экономики ремонтного дела (себестоимость ремонта, оценка эффективности). 9. Порядок оформления дефектных ведомостей, ремонтных карт и актов выполненных работ. Демонстрирует умения: 1. Читать и применять техническую документацию на ремонт приспособлений и инструмента. 2. Выполнять полный цикл ремонта: разборку, дефектацию, восстановление/замену деталей, сборку, наладку, регулировку и контроль. 3. Определять характер, степень износа и дефекты деталей, составлять дефектную ведомость. 4. Восстанавливать изношенные детали слесарными способами и с применением технологий наплавки, металлизации (в рамках квалификации). 5. Ремонтировать инструмент и приспособления различной сложности, включая фигурные штампы, пресс-формы, кондукторы. 6. Оценивать экономическую целесообразность ремонта (ремонт и замена). 7. Контролировать параметры и проводить испытания отремонтированного инструмента. 8. Оформлять ремонтную документацию. Демонстрирует навыки: 1. Выполнения полной разборки, очистки и дефектации сложного узла. 2. Восстановления или изготовления заменяемых деталей с обеспечением взаимозаменяемости 3. Сборки, наладки и регулировки отремонтированного инструмента до исходных параметров. 4. Проведения приемо-сдаточных испытаний и контроля качества ремонта. 5. Заполнения всей комплектации ремонтной документации, в т.ч. с использованием текстовых редакторов	
--	---	--

