

МИНИСТЕРСТВО ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«РОСТОВСКИЙ-НА-ДОНУ АВТОДОРОЖНЫЙ КОЛЛЕДЖ»

Рабочая программа профессионального модуля

**ПМ.01 КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА И ПРИЕМ ДЕТАЛЕЙ ПОСЛЕ
МЕХАНИЧЕСКОЙ И СЛЕСАРНОЙ ОБРАБОТКИ, УЗЛОВ КОНСТРУКЦИЙ
И РАБОЧИХ МЕХАНИЗМОВ ПОСЛЕ ИХ СБОРКИ**

**профессия 15.01.29 Контролер качества в машиностроении
(на базе основного общего образования)**

СОГЛАСОВАНО

нач. методического отдела
 _____/Е.В. Чучалина
 25 февраля 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора
 по учебно-методической работе
 _____ Т.Л. Скороходова
 25 февраля 2025 г.

РАССМОТРЕНО

на заседании цикловой комиссии
 профессионального цикла специальности
 27.02.07 Управление качеством продукции,
 процессов и услуг (по отраслям)
 (протокол от 25 февраля 2025 г. № 6)
 Председатель цикловой комиссии:
 _____/И.В. Дижа

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.01 Контроль качества и приём деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки для профессии среднего профессионального образования 15.01.29 Контролёр качества в машиностроении (на базе основного общего образования).

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.01 Контроль качества и приём деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки разработана на основе ФГОС СПО по профессии 15.01.29 Контролер качества в машиностроении, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 13.07.2023 № 528; с учетом Приказа Минпросвещения Российской Федерации от 24.08.2022 № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»; Письма Минпросвещения России от 14.06.2024 № 05-1971 «О направлении рекомендаций» (вместе с «Рекомендациями по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования»); и дополнительных требованиях к выпускникам, установленных колледжем.

Организация-разработчик: ГБПОУ РО «РАДК»

Разработчик: Бугров Д.С. преподаватель ГБПОУ РО «РАДК»

Сведения о переутверждении (изменении) программы:

Учебный год	Протокол заседания цикловой комиссии (№ протокола, дата)	Решение цикловой комиссии		Председатель цикловой комиссии (ФИО)	Председатель цикловой комиссии (роспись)
		о переутверждении программы	об изменении программы (лист изменений №)		

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	15
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	38
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01	42

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.01 КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА И ПРИЕМ ДЕТАЛЕЙ ПОСЛЕ МЕХАНИЧЕСКОЙ
ОБРАБОТКИ И СЛЕСАРНОЙ ОБРАБОТКИ, УЗЛОВ КОНСТРУКЦИЙ И РАБОЧИХ
МЕХАНИЗМОВ ПОСЛЕ ИХ СБОРКИ**

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Рабочая программа профессионального модуля является обязательной частью профессиональной образовательной программы ОПОП в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.29 Контролер качества в машиностроении, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 13.07.2023 № 528.

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности «Контроль качества и приём деталей после механической обработки и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки»

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить соответствующие общие компетенции и профессиональные компетенции:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none"> - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части - определять этапы решения задачи - выявлять и эффективно искать информацию, - необходимую для решения задачи и/или проблемы - составлять план действия - определять необходимые ресурсы - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах - реализовывать составленный план - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) 	<ul style="list-style-type: none"> - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях - методы работы в профессиональной и смежных сферах - структуру плана для решения задач - порядок оценки результатов решения задач - профессиональной деятельности 	-
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> - определять задачи для поиска информации - определять необходимые источники информации - планировать процесс поиска; структурировать - получаемую информацию - выделять наиболее значимое в перечне информации - оценивать практическую значимость результатов 	<ul style="list-style-type: none"> - номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности - приемы структурирования информации - формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства 	-

	<p>поиска</p> <ul style="list-style-type: none"> - оформлять результаты поиска - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач - использовать современное программное обеспечение - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач 	<p>информатизации</p> <ul style="list-style-type: none"> - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности - в том числе с использованием цифровых средств 	
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<ul style="list-style-type: none"> - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности - применять современную научную терминологию - профессиональную терминологию - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования - выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи - презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; - оформлять бизнес-план - рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования - определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности - презентовать бизнес-идею - определять источники финансирования 	<ul style="list-style-type: none"> - содержание актуальной нормативно-правовой документации - современная научная и профессиональная терминология - возможные траектории профессионального развития и самообразования - основы предпринимательской деятельности - основы финансовой грамотности - правила разработки бизнес-планов - порядок выстраивания презентации - кредитные банковские продукты 	-
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<ul style="list-style-type: none"> - организовывать работу коллектива и команды - взаимодействовать с коллегами, руководством, - клиентами в ходе профессиональной деятельности - 	<ul style="list-style-type: none"> - психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности - основы проектной деятельности 	-
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и</p>	<ul style="list-style-type: none"> - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять 	<ul style="list-style-type: none"> - особенности социального и культурного контекста - правила оформления документов и построения устных сообщений 	-

культурного контекста	толерантность в рабочем коллективе -		
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<ul style="list-style-type: none"> - соблюдать нормы экологической безопасности - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона 	<ul style="list-style-type: none"> - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности - пути обеспечения ресурсосбережения - принципы бережливого производства - основные направления изменения климатических условий региона 	-
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<ul style="list-style-type: none"> - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты - на базовые профессиональные темы - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы 	<ul style="list-style-type: none"> - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности - особенности произношения, правила чтения текстов профессиональной направленности 	-
ПК 1.1. Осуществлять контроль качества деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки	<ul style="list-style-type: none"> - Читать чертежи на простые детали - выбирать в соответствии с технологической документацией и подготавливать к работе универсальные контрольно-измерительные инструменты - Использовать универсальные контрольно-измерительные инструменты для измерения и контроля линейных размеров простых деталей с точностью до 10-го качества (с 	<ul style="list-style-type: none"> - Правила чтения технологической документации в объеме, необходимом для выполнения работы - Система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости - Технические требования, предъявляемые к изготавливаемым простым деталям - Методики измерения и контроля линейных размеров 	<ul style="list-style-type: none"> - Подготовка рабочего места к выполнению контроля качества простых деталей - Выбор и подготовка к работе универсальных контрольно-измерительных инструментов для контроля заданных технических требований простых деталей - Измерения и контроль линейных размеров простых деталей с точностью до 10-го качества (с допусками не менее 0,01 мм)

	<p>допусками не менее 0,01 мм)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Использовать универсальные контрольно-измерительные инструменты для измерения и контроля угловых размеров простых деталей с точностью до 9-й степени точности (с допусками не менее 10') - Использовать универсальные контрольно-измерительные инструменты для измерения и контроля параметров резьбовых поверхностей простых деталей с точностью до 7-й степени точности - Использовать универсальные контрольно-измерительные инструменты и приспособления для измерения и контроля отклонений формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью до 7-й степени точности (с допуском не менее 0,01 мм) - Контролировать шероховатость поверхностей простых деталей до Ra 3,2 мкм визуально-тактильным методом 8. Выявлять дефекты простых деталей - Определять вид брака простых деталей. - Документально оформлять результаты контроля простых деталей. - Использовать текстовые редакторы (процессоры) для оформления результатов контроля - <i>Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности</i> 	<p>простых деталей с точностью до 10-го качества (с допусками не менее 0,01 мм) 5. Виды, конструкции, назначение универсальных контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля линейных размеров простых деталей с точностью до 10-го качества (с допусками не менее 0,01 мм)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Методики измерения и контроля угловых размеров простых деталей с точностью до 9-й степени точности (с допусками не менее 10') - Виды, конструкции, назначение универсальных контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля угловых размеров простых деталей с точностью до 9-й степени точности (с допусками не менее 10') - Методики измерения и контроля параметров резьбовых поверхностей простых деталей с точностью до 7-й степени точности - Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования универсальных контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля параметров резьбовых поверхностей простых деталей с точностью до 7-й степени точности - Методики измерения и контроля отклонений формы и взаимного 	<ul style="list-style-type: none"> - Измерения и контроль угловых размеров простых деталей с точностью до 9-й степени точности (с допусками не менее 10') - Измерения и контроль параметров резьбовых поверхностей простых деталей с точностью до 7-й степени точности - Измерения и контроль отклонений формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью до 7-й степени точности (с допуском не менее 0,01 мм) - Контроль шероховатости обработанных поверхностей простых деталей до Ra 3,2 мкм - Установление видов дефектов простых деталей - Установление вида брака простых деталей - <i>Оформление документации на принятые и забракованные простые детали</i>
--	--	--	--

		<p>расположения поверхностей простых деталей с точностью до 7-й степени точности (с допуском не менее 0,01 мм)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Виды, конструкции, назначение универсальных контрольно-измерительных инструментов и приспособлений для измерения и контроля отклонений формы и взаимного расположения поверхностей с точностью до 7-й степени точности (с допуском не менее 0,01 мм) - Методика контроля шероховатости поверхностей простых деталей до Ra 3,2 мкм визуально-тактильным методом - Виды дефектов простых деталей - Виды брака деталей - <i>Текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них</i> - <i>Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности</i> - <i>Основы машиностроительного черчения в объеме, необходимом для выполнения работы</i> 	
<p>ПК 1.2. Проводить приемку деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Читать чертежи простых сборочных единиц и изделий - Выбирать шаблоны и калибры для контроля простых сборочных единиц и изделий - Выявлять дефекты сборки соединений с натягом в простых сборочных единицах с помощью визуального осмотра и контроля шаблонами - Выявлять дефекты сборки соединений с зазором в 	<ul style="list-style-type: none"> - Читать чертежи сборочных единиц и изделий - Выбирать шаблоны и калибры для контроля простых сборочных единиц и изделий - Выявлять дефекты сборки соединений с натягом в простых сборочных единицах с помощью визуального осмотра и контроля шаблонами 	<ul style="list-style-type: none"> - Подготовка рабочего места к выполнению контроля качества простых сборочных единиц и изделий - Изучение конструкторской и технологической документации на простые сборочные единицы и изделия - Контроль и выявление дефектов соединений с натягом в простых

			<i>изделий</i>
<p>ПК 1.3. Классифицировать брак и устанавливать причину его возникновения</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Читать чертежи простых сборочных единиц и изделий - Выбирать шаблоны и калибры для контроля простых сборочных единиц и изделий - Выявлять дефекты сборки соединений с натягом в простых сборочных единицах с помощью визуального осмотра и контроля шаблонами - Выявлять дефекты сборки соединений с зазором в простых сборочных единицах с помощью визуального осмотра и контроля шаблонами - Выявлять дефекты сборки резьбовых соединений в простых сборочных единицах с помощью визуального осмотра и контроля шаблонами - Выявлять дефекты сборки клепаных соединений в простых сборочных единицах с помощью визуального осмотра и контроля шаблонами - Выявлять дефекты сборки клеевых соединений в простых сборочных единицах с помощью визуального осмотра и контроля шаблонами - Определять величины зазоров и погрешностей относительного положения деталей в простых сборочных единицах и изделиях с помощью универсальных контрольно-измерительных инструментов и приборов - Использовать методы контроля прилегания поверхностей сопрягаемых деталей в простых сборочных единицах и изделиях с помощью щупов и по краске - Выявлять дефекты простых сборочных единиц и изделий - Определять вид брака простых сборочных единиц и изделий - Изолировать забракованные сборочные единицы - Документально оформлять результаты контроля простых 	<ul style="list-style-type: none"> - Читать чертежи простых сборочных единиц и изделий - Выбирать шаблоны и калибры для контроля простых сборочных единиц и изделий - Выявлять дефекты сборки соединений с натягом в простых сборочных единицах с помощью визуального осмотра и контроля шаблонами - Выявлять дефекты сборки соединений с зазором в простых сборочных единицах с помощью визуального осмотра и контроля шаблонами - Выявлять дефекты сборки резьбовых соединений в простых сборочных единицах с помощью визуального осмотра и контроля шаблонами - Выявлять дефекты сборки клепаных соединений в простых сборочных единицах с помощью визуального осмотра и контроля шаблонами - Выявлять дефекты сборки клеевых соединений в простых сборочных единицах с помощью визуального осмотра и контроля шаблонами - <i>Определять величины зазоров и погрешностей относительного положения деталей в простых сборочных единицах и изделиях с помощью универсальных контрольно-измерительных инструментов и безопасности и электробезопасности</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - Подготовка рабочего места к выполнению контроля качества простых сборочных единиц и изделий - Изучение конструкторской и технологической документации на простые сборочные единицы и изделия - Контроль и выявление дефектов соединений с натягом в простых сборочных единицах визуальным осмотром, шаблонами, калибрами - Контроль и выявление дефектов соединений с зазором в простых сборочных единицах визуальным осмотром, шаблонами, калибрами - Контроль и выявление дефектов резьбовых соединений в простых сборочных единицах визуальным осмотром, шаблонами, калибрами - Контроль и выявление дефектов клепаных соединений в простых сборочных единицах визуальным осмотром, шаблонами, калибрами - Контроль и выявление дефектов клеевых соединений в простых сборочных единицах визуальным осмотром, шаблонами, калибрами - Контроль зазоров и относительного положения деталей в простых сборочных единицах и изделиях универсальными контрольно-измерительными инструментами и приборами - Контроль прилегания поверхностей сопрягаемых деталей в простых сборочных единицах и изделиях щупами, по краске - Контроль качества простых изделий после сборки - Установление видов

	<p>сборочных единиц и изделий</p> <ul style="list-style-type: none"> - Использовать шаблоны документов в электронном виде для оформления документации технического контроля - <i>Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности</i> 		<p>дефектов простых сборочных единиц и изделий</p> <ul style="list-style-type: none"> - Установление вида брака простых сборочных единиц и изделий - <i>Оформление протоколов испытаний, документов о выполнении операций технического контроля, извещений о браке простых сборочных единиц и изделий</i>
<p>ПК 1.4. Проводить испытания узлов, конструкций и частей машин</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Читать чертежи простых сборочных единиц и изделий - Выбирать шаблоны и калибры для контроля простых сборочных единиц и изделий - Выявлять дефекты сборки соединений с натягом в простых сборочных единицах с помощью визуального осмотра и контроля шаблонами - Выявлять дефекты сборки соединений с зазором в простых сборочных единицах с помощью визуального осмотра и контроля шаблонами - Выявлять дефекты сборки резьбовых соединений в простых сборочных единицах с помощью визуального осмотра и контроля шаблонами - Выявлять дефекты сборки клепаных соединений в простых сборочных единицах с помощью визуального осмотра и контроля шаблонами - Выявлять дефекты сборки клеевых соединений в простых сборочных единицах с помощью визуального осмотра и контроля шаблонами - Определять величины зазоров и погрешностей относительного положения деталей в простых сборочных единицах и изделиях с помощью универсальных контрольно-измерительных инструментов и приборов - Использовать методы контроля прилегания поверхностей сопрягаемых 	<ul style="list-style-type: none"> - Читать чертежи простых сборочных единиц и изделий - Выбирать шаблоны и калибры для контроля простых сборочных единиц и изделий - Выявлять дефекты сборки соединений с натягом в простых сборочных единицах с помощью визуального осмотра и контроля шаблонами - Выявлять дефекты сборки соединений с зазором в простых сборочных единицах с помощью визуального осмотра и контроля шаблонами - Выявлять дефекты сборки резьбовых соединений в простых сборочных единицах с помощью визуального осмотра и контроля шаблонами - Выявлять дефекты сборки клепаных соединений в простых сборочных единицах с помощью визуального осмотра и контроля шаблонами - Выявлять дефекты сборки клеевых соединений в простых сборочных единицах с помощью визуального осмотра и контроля шаблонами - Определять величины зазоров и погрешностей относительного положения деталей в простых сборочных 	<ul style="list-style-type: none"> - Подготовка рабочего места к выполнению контроля качества простых сборочных единиц и изделий - Контроль и выявление дефектов соединений с натягом в простых сборочных единицах визуальным осмотром, шаблонами, калибрами - Контроль и выявление дефектов соединений с зазором в простых сборочных единицах визуальным осмотром, шаблонами, калибрами - Контроль и выявление дефектов резьбовых соединений в простых сборочных единицах визуальным осмотром, шаблонами, калибрами - Контроль и выявление дефектов клепаных соединений в простых сборочных единицах визуальным осмотром, шаблонами, калибрами - Контроль и выявление дефектов клеевых соединений в простых сборочных единицах визуальным осмотром, шаблонами, калибрами - Контроль зазоров и относительного положения деталей в простых сборочных единицах и изделиях универсальными контрольно-измерительными

	<p>деталей в простых сборочных единицах и изделиях с помощью щупов и по краске</p> <ul style="list-style-type: none"> - Выявлять дефекты простых сборочных единиц и изделий - Определять вид брака простых сборочных единиц и изделий - Изолировать забракованные сборочные единицы - Документально оформлять результаты контроля простых сборочных единиц и изделий - Использовать шаблоны документов в электронном виде для оформления документации технического контроля - <i>Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности</i> 	<p><i>единицах и изделиях с помощью универсальных контрольно-измерительных инструментов и безопасности и электробезопасности</i></p>	<p>инструментами и приборами</p> <ul style="list-style-type: none"> - Контроль прилегания поверхностей сопрягаемых деталей в простых сборочных единицах и изделиях щупами, по краске - Контроль качества простых изделий после сборки - Установление видов дефектов простых сборочных единиц и изделий - Установление вида брака простых сборочных единиц и изделий - <i>Оформление протоколов испытаний, документов о выполнении операций технического контроля, извещений о браке простых сборочных единиц и изделий</i>
<p>ПК 1.5 Проверять станки на точность</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Читать чертежи простых сборочных единиц и изделий - Выбирать шаблоны и калибры для контроля простых сборочных единиц и изделий - Выявлять дефекты сборки соединений с натягом в простых сборочных единицах с помощью визуального осмотра и контроля шаблонами - Выявлять дефекты сборки соединений с зазором в простых сборочных единицах с помощью визуального осмотра и контроля шаблонами - Выявлять дефекты сборки резьбовых соединений в простых сборочных единицах с помощью визуального осмотра и контроля шаблонами - Выявлять дефекты сборки клепаных соединений в простых сборочных единицах с помощью визуального осмотра и контроля 	<ul style="list-style-type: none"> - Читать чертежи простых сборочных единиц и изделий - Выбирать шаблоны и калибры для контроля простых сборочных единиц и изделий - Выявлять дефекты сборки соединений с натягом в простых сборочных единицах с помощью визуального осмотра и контроля шаблонами - Выявлять дефекты сборки соединений с зазором в простых сборочных единицах с помощью визуального осмотра и контроля шаблонами - Выявлять дефекты сборки резьбовых соединений с помощью визуального осмотра и контроля шаблонами - Выявлять дефекты сборки клепаных соединений с помощью визуального осмотра и контроля шаблонами - Выявлять дефекты сборки клеевых 	<ul style="list-style-type: none"> - Подготовка рабочего места к выполнению контроля качества простых сборочных единиц и изделий - Контроль и выявление дефектов соединений с натягом в простых сборочных единицах визуальным осмотром, шаблонами, калибрами - Контроль и выявление дефектов соединений с зазором в простых сборочных единицах визуальным осмотром, шаблонами, калибрами - Контроль и выявление дефектов резьбовых соединений в простых сборочных единицах визуальным осмотром, шаблонами, калибрами - Контроль и выявление дефектов клепаных соединений в простых сборочных единицах визуальным осмотром, шаблонами, калибрами

	<p>шаблонами</p> <ul style="list-style-type: none"> - Выявлять дефекты сборки клеевых соединений в простых сборочных единицах с помощью визуального осмотра и контроля шаблонами - Определять величины зазоров и погрешностей относительного положения деталей в простых сборочных единицах и изделиях с помощью универсальных контрольно-измерительных инструментов и приборов - Использовать методы контроля прилегания поверхностей сопрягаемых деталей в простых сборочных единицах и изделиях с помощью щупов и по краске - Выявлять дефекты простых сборочных единиц и изделий - Определять вид брака простых сборочных единиц и изделий - Изолировать забракованные сборочные единицы - Документально оформлять результаты контроля простых сборочных единиц и изделий - Использовать шаблоны документов в электронном виде для оформления документации технического контроля - <i>Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности</i> 	<p>соединений с помощью визуального осмотра и контроля шаблонами</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Определять величины зазоров и погрешностей относительного положения деталей с помощью универсальных контрольно-измерительных инструментов и безопасности и электробезопасности</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - Контроль и выявление дефектов клеевых соединений в простых сборочных единицах визуальным осмотром, шаблонами, калибрами - Контроль зазоров и относительного положения деталей в сборочных единицах и изделиях универсальными контрольно-измерительными инструментами и приборами - <i>Оформление протоколов испытаний, документов о выполнении операций технического контроля, извещений о браке простых сборочных единиц и изделий</i>
--	---	--	---

1.3 Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Объем образовательной нагрузки - 958 часов (*из них 150 часов за счет объема времени вариативной части*) в том числе 780 часов в форме практической подготовки.

Из них:

на освоение МДК 01.01 (всего учебных занятий) - 142 часа (*из них 28 часов за счет объема времени вариативной части*), в том числе 50 часов в форме практической подготовки, в том числе:

- самостоятельная учебная работа - 10 часов (*из них 10 часов за счет объема времени вариативной части*);
- практические занятия – 50 часов;

- теоретические занятия – 70 часов (*из них 18 часов за счет объема времени вариативной части*);
- консультации – 12 часов.

на освоение МДК 01.02 (всего учебных занятий) - 150 часов (*из них 50 часов за счет объема времени вариативной части*), в том числе 82 часа в форме практической подготовки, в том числе:

- практические занятия – 82 часа (*из них 34 часа за счет объема времени вариативной части*);
- теоретические занятия – 56 часа (*из них 16 часов за счет объема времени вариативной части*);
- консультации – 12 часов.

на освоение практики, в том числе:

- учебная – 216 часов, в том числе 216 часов в форме практической подготовки (*из них 72 часа за счет объема времени вариативной части*);
- производственная – 432 часа, в том числе 432 часа в форме практической подготовки.

Консультации – 24 часа.

Промежуточная аттестация в форме экзамена – 12 часов.

Практическая подготовка при реализации профессионального модуля ПМ.01 Контроль качества и прием деталей после механической обработки и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки по профессии 15.01.29 Контролер качества в машиностроении организуется путем проведения практических занятий, учебной и производственной практики предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Код профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация	Учебная	Производственная
			Всего, часов	в т.ч. лабораторных и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект) часов				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Контроль качества и приемка деталей после механической и слесарной обработки узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки								
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08.	МДК 01.01 Общие основы технологии металлообработки и работ на МРС	142	120	50	-	10	12		
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08.	МДК 01.02 Технология контроля качества станочных и слесарных работ	150	138	82	-	-	12	-	-
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5	Учебная практика	216	216					216	
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5	Производственная практика	432	432						432
	ПМ.01 Экзамен по модулю	18					18		
		958	906	132		10	42	216	432

2.2. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.01 Контроль качества и приемка деталей после механической и слесарной обработки узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии), самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Формируемые общие компетенции и профессиональные компетенции
МДК 01.01 Общие основы технологии металлообработки и работ на металлорежущих станках		142	
Раздел 1. Общие сведения о деталях машин		4	
Тема 1.1 Типовые детали машин	<p>Содержание</p> <p>1. Классификация деталей машин: конструктивные особенности, назначение, материалы, применяемые для изготовления.</p> <p>2. Типовые детали машин: валы и оси, зубчатые колеса, втулки, муфты, диски, фланцы, крышки</p> <p>3. Стандартные изделия, применяемые при сборке механизмов и машин</p>	4	ПК 1.1, ПК 1.2, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08.
Раздел 2. Основы теории резания металлов и режущий инструмент.		50	
Тема 2.1. Основные понятия теории резания	<p>Содержание</p> <p>1. Процессы обработки резанием. Процесс образования стружки. Припуск. Явления, сопровождающие процесс резания. Нарост при резании металлов. Тепловые явления при резании металлов, жесткость вибрации при резании металлов.</p> <p>2. <i>Обработываемость металлов резанием. Элементы режимов резания.</i></p>	4	ПК 1.1, ПК 1.2, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08.
Тема 2.2. Назначение и правила применения режущего инструмента.	Содержание	4	

	<p>1. Требования к режущему инструменту. Инструментальные материалы. Термическая обработка режущего инструмента.</p> <p>2. Типы и геометрия режущих инструментов. Правило заточки и установки резцов, сверл, фрез. Зависимость геометрии режущего инструмента от условий обработки. Изменение углов резания в зависимости от установки режущего инструмента.</p> <p>3. Износ режущего инструмента и его причины. Стойкость режущего инструмента.</p> <p>4. Влияние смазочно-охлаждающей жидкости на процесс резания. Силы, действующие на режущий инструмент. Мощность резания. Режим резания. Требования к режимам резания при разных видах обработки. Правила определения режимов резания по справочнику паспорту станка. <i>Контрольная работа №1</i></p>		ПК 1.1, ПК 1.2, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08.
	В том числе практических занятий:	16	ПК 1.1, ПК 1.2, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08.
	Практическое занятие 1-2. Вычисление сил резания и мощности при продольном точении заготовок резцом из твердого сплава		
	Практическое занятие 3-4. Определение скорости резания, осевой силы резания и крутящего момента при сверлении отверстий на вертикально-сверлильном станке сверлом из быстрорежущей стали		
	Практическое занятие 5-6. Вычисление сил резания и мощности при фрезеровании плоскостей торцевой фрезой из твердого сплава.		
	Практическое занятие 7-8. Определение режимов резания при фрезеровании концевой фрезой сквозного шпоночного паза.		
Тема 2.3 Технологические возможности металлообрабатывающих станков.	Содержание.	18	
	<p>1. Общие сведения о металлообрабатывающих станках. Классификация металлообрабатывающих станков. Техно-экономические показатели станков.</p> <p>2. Обработка деталей на станках токарной группы: револьверных,</p>		ПК 1.1, ПК 1.2, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08.

	карусельных, лобовых станках.		
	3. Обработка деталей на станках токарной группы: автоматах, полуавтоматах, многорезцовых станках.		
	4. Обработка деталей на станках токарной группы: специализированных и станках ЧПУ. Обработка на карусельных станках с ЧПУ.		
	5. Обработка деталей на вертикально-сверлильных станках. Обработка деталей на радиально-сверлильных станках.		
	6. Обработка деталей на фрезерных станках: фрезерно-центровальных, карусельных. Обработка деталей на вертикально-фрезерных консольных станках.		
	7. Обработка деталей на вертикальных бесконсольных фрезерных станках. Обработка деталей на продольных и горизонтальных фрезерных станках.		
	8. Обработка деталей на продольно- и поперечно строгальных станках: продольных, одностоечных, двухстоечных.		
	9. Обработка деталей на долбежных станках. Обработка деталей на протяжных станках.		
	10. Обработка деталей на шлифовальных станках: круглошлифовальных, внутришлифовальных, плоскошлифовальных.		
	11. Обработка деталей на хонинговальных станках, полировальных, доводочных станках		
	В том числе практических занятий:	6	
	Практическое занятие 9. Выбор инструмента и приспособлений для токарных станков.		ПК 1.1, ПК 1.2, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08.
	Практическое занятие 10. Выбор инструмента и приспособлений для фрезерных станков.		
	Практическое занятие 11. Выбор инструмента и приспособлений для сверлильных станков.		

<p>Самостоятельная работа: <i>Выполнение домашних заданий.</i> <i>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и нормативно-технической литературы. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя. Оформление практических работ.</i> <i>Составление отчетов по выполнению практических работ и подготовка к их защите.</i></p> <p>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы 1. Износ режущего инструмента и его влияние на качество обработки деталей. 2. Выбор углов заточки режущего инструмента по справочнику. 3. Работа со справочной и нормативно – технической документацией.</p>	2		
<p>Раздел 3. Общие сведения о проектировании технологических процессов изготовления деталей.</p>		36	
<p>Тема 3.1. Общие сведения о технологическом процессе механической обработки.</p>	<p>Содержание.</p> <p>1.Производственный и технологический процесс. Типы производств. Технологический процесс и его элементы. Общие правила разработки технологического процесса. Классификатор технологических операций в машиностроении. Основные термины и определения.</p> <p>2.Основные факторы, влияющие на точность обработки. Экономическая и достижимая точность. Точность станков, инструментов и приспособлений. Жесткость технологической системы.</p> <p>3.Методы определения погрешностей, возникающих при механической обработке (статистический, расчетно-аналитический). Причины погрешностей обработки. Погрешности базирования, закрепления и измерения. Качество поверхности. Факторы, влияющие на качество поверхности. Влияние качества поверхности на эксплуатационные характеристики деталей машин. Взаимосвязь параметров шероховатости с определенным качеством.</p> <p>4.Понятие о базировании и базах. Базирование заготовок при обработке. Принципы постоянства и совмещения баз. Выбор баз для различных операций механической обработки. Влияние погрешности</p>	8	<p>ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.5, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08.</p>

	<p>базирования и закрепления на точность обработки. Условные обозначения базовых поверхностей в технологической документации.</p> <p><i>5.Припуск. Факторы, влияющие на величину припуска. Межоперационные припуски и допуски. Методика определения операционных припусков аналитическим методом. Методика определения операционных припусков статистическим методом</i></p> <p><i>Влияние выбора припусков на качество и производительность обработки.</i></p>		
Тема 3.2. Принципы проектирования технологических процессов	Содержание	6	ПК 1.1, ПК 1.2, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08.
	1.Исходная информация для проектирования технологических процессов. Технологичность конструкции.		
	2.Этапы проектирования технологических процессов механической обработки. Принцип разработки маршрутного плана операции. Виды технологических документов. Графическое обозначение опор, зажимов, установочных устройств. Условные обозначения допусков формы и расположения поверхностей обрабатываемых изделий, обозначение шероховатости на рабочем чертеже.		
	3.Порядок формирования технической документации. Правила записи технологических операций и переходов. Правила построения технологического процесса. Рассуждения, необходимые для построения технологического процесса. Технологический процесс изготовления типовой детали. Технологический процесс на токарных станках с ЧПУ.		
	<i>4.Техническое нормирование. Основное и вспомогательное время. Время на обслуживание рабочего места. Подготовительно-заключительное время. Штучное время.</i>		
	В том числе практических занятий:	20	
	Практическое занятие 12-13. Расчет припусков на обработку заготовок из проката статическим методом.		ПК 1.1, ПК 1.2, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08.
Практическое занятие 14-15. Расчет припусков на обработку заготовок аналитическим методом.			
Практическое занятие 16. Техническое нормирование операций механической обработки			

	Практическое занятие 17. Чтение технологических процессов изготовления деталей машин		
	Практическое занятие 18-19. Оформление маршрутной карты (МК) технологического процесса механической обработки деталей.		ПК 1.1, ПК 1.2, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08.
	Практическое занятие 20-21. Разработка технологического процесса изготовления детали «вал»		
Самостоятельная работа: <i>Выполнение домашних заданий. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и нормативно-технической литературы. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя. Оформление практических работ. Составление отчетов по выполнению практических работ и подготовка к их защите.</i>		2	
Раздел 4. Основные сведения о механизмах, машинах, деталях машин		18	
Тема 4.1. Понятие о механизмах и машинах. Детали передач движения	Содержание.	4	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08.
	1.Механизм и машина. Виды машин. Требования, предъявляемые к машинам, деталям. Критерии работоспособности.		
	2.Звенья механизмов. Виды звеньев. Кинематические пары. Кинематические схемы. Условные обозначения в кинематических схемах		
	3.Валы и оси, назначение и классификация. Элементы конструкций, материалы валов и осей. Шпиндель. Ходовой вал.		
	4.Прямозубые цилиндрические колеса. Конические колеса. Червяки. Рейки. Ходовые винты. Гайки для винтовых передач. Муфты.		
Тема 4.2. Типовые передачи движения	Содержание.	6	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08.
	1.Передачи. Классификация. Назначения. Основные кинематические характеристики передач. Передаточное отношение. Коэффициент полезного действия, силовые характеристики.		
	2.Общие сведения о зубчатых передачах. Характеристики, классификация и область применения зубчатых передач. Материалы зубчатых колес. Основные критерии работоспособности.		

	3.Прямозубые цилиндрические передачи. Геометрические соотношения. Расчеты кинематических параметров. Косозубые цилиндрические передачи. Особенности геометрии. Конические зубчатые передачи. Особенности геометрии.		
	4.Общие сведения о червячных передачах. Преимущество и недостатки. Геометрические соотношения. Передаточное число, КПД.		
	5. Фрикционные передачи и вариаторы. Область применения. Принцип работы Передача винт-гайка. Винтовая передача. Материалы винтовой пары. Расчет передач.		
	6.Общие сведения о ременных передачах. Детали ременных передач Основные геометрические соотношения. Передаточное число. Контрольная работа №2		
	В том числе практических занятий:		
	Практическое занятие 22-23. Чтение кинематических схем узлов механизмов станков.		
<p>Самостоятельная работа: Выполнение домашних заданий. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и нормативно-технической литературы. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя. Оформление практических работ. Составление отчетов по выполнению практических работ и подготовка к их защите.</p>	4		

Раздел 5. Технологическая оснастка металлорежущих станков.		4	
Тема 5.1. Приспособление для металлорежущих станков.	Содержание.	4	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08.
	1.Приспособление для металлорежущих станков. Классификация. Станочные приспособления для установки и закрепления заготовок. Токарные, фрезерные, сверлильные, расточные, шлифованные приспособления.		
	2.Приспособления для крепления режущего инструмента. Универсальные и специальные приспособления. Назначение. Условие применения.		
Раздел 6. Наладка и эксплуатация металлорежущих станков		8	
Тема 6.1. Особенности наладки металлорежущих станков.	Содержание.	4	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08.
	1.Классификация металлорежущих станков. Точность станков и качество обработки. Устройство. Кинематические схемы. Принцип работы.		
	2. Методы наладки станков. Кинематическая настройка станков. Особенности наладки токарных станков. Особенности наладки фрезерных станков. Особенности наладки сверлильных станков. Настройка кинематических цепей с помощью персонального компьютера. Специфика наладки станков с ЧПУ.		
	3.Правила эксплуатации, технического обслуживания и способы проверки точности станков токарной, фрезерной, расточной и шлифовальной группы.		
	В том числе практических и лабораторных занятий:	4	
Практическое занятие 24-25. Изучение технических паспортов на металлорежущие станки			

Раздел 7. Основные направления автоматизации производственных процессов		10	
Тема 7.1. Сведения о механизации и автоматизации производства	<p>Содержание</p> <p>1. Этапы развития автоматизации производства. Ступени, категории автоматизации.</p> <p>2. Расположение оборудования по технологическому процессу. Классификация.</p> <p>3. Понятие об управлении, объекте управления. Значение управления для автоматизации производства. Классификация систем управления. Определение замкнутого и разомкнутого процесса воздействия, средства управления.</p>	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08.
Тема 7.2. Системы управления оборудованием	<p>Содержание</p> <p>1. Понятие об автоматической системе, об автоматической системе управление, регулирования, контроля. Составление функциональных схем АСУ, АСР, АСК. Средства обработки и преобразования информации.</p> <p>2. Понятие, определение датчиков. Параметрические и генераторные датчики Основные характеристики датчиков.</p> <p>3. Определение, назначение исполнительных элементов. Классификация по принципу действия, по конструкции, по виду потребляемой энергии.</p> <p>4. Системы управления, применяемые в оборудовании с ЧПУ и программноносители. Способы программирования; Применение. Алгоритмы и программы. Микропроцессоры и ЭВМ в системах управления.</p>	4	

	5.Классификация станков с ЧПУ, основные характеристики станков ЧПУ. Этапы развития оборудования ЧПУ. Кодирование информации, составление программ для оборудования с ЧПУ.		
Тема 7.3. Производственная система	Содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08.
	1.Понятие, определение: гибкие производственные системы, модули, комплексы, технологическая гибкость. Типы гибких автоматических линий.		
	2.Перспективы развития промышленных роботов, их назначение. Системы программного управления роботов. Манипулятор. Область применения, безопасность труда. Устройства сопряжения ЭВМ с объектами управления.		
<i>Самостоятельная работа по разделу</i> <i>Выполнение домашних заданий.</i> <i>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и нормативно-технической литературы.</i>		2	
Самостоятельная работа		10	
Промежуточная аттестация		12	
Всего:		142	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии), самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Формируемые общие компетенции и профессиональные компетенции
МДК 01.02. Технология контроля качества станочных и слесарных работ			
Раздел 1. Процессы и операции технического контроля		66	
Тема 1.1 Основы взаимозаменяемости	Содержание	42	
	Понятия о размерах, допусках и отклонениях.	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08.
	1. Виды размеров. Термины «отверстие» и «вал». Термины и определения Единой системы допусков и посадок (ЕСДП). Отклонения размеров и их обозначение на чертеже.		
	2. Допуск размера. Графическое изображение допусков. Схемы изображения полей допусков.		
	Понятие о посадках, типы посадок.	2	
	1. Сопрягаемые и несопрягаемые поверхности. Понятие посадки. Посадки с зазором, натягом, переходные.		
	2. Расчет зазоров в подвижном соединении. Расчет натягов в неподвижном соединении. Характерные признаки переходных посадок.		
	3. Принцип построения посадок. Посадки в системе отверстия и системе вала.		
В том числе практических занятий:		ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08.	
Практическое занятие 1-2. Определение предельных размеров и допуска гладких цилиндрических соединений	10		
Практическое занятие 3. Определение основных отклонений и предельных размеров по чертежам деталей			

Практическое занятие 4. Определение зазоров и натягов в соединениях.		
Практическое занятие 5. Чтение рабочих чертежей деталей.		
Единая система допусков и посадок (ЕСДП).		ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08.
1. ЕСДП. Единица допуска. Качество. Качества в системе ЕСДП. Основное отклонение. Схема расположения отклонений отверстий и валов.	2	
2. Размеры с неуказанными отклонениями.		
3. Обозначение поля допуска в системе ЕСДП. Образование и обозначение посадки в системе ЕСДП. Посадки в системе ЕСДП для гладких цилиндрических соединений.		
Контрольная работа №1.		
Точность формы и расположения поверхностей.	2	
1. Причины появления погрешности формы и расположения поверхностей. Нормы точности на форму и расположение поверхностей. Условное обозначение отклонений формы и расположения поверхностей на чертежах.		
2. Зависимые и независимые допуски расположения поверхностей. Обозначение зависимых допусков на чертежах.		
Шероховатость и волнистость поверхностей.	2	
1. Понятие шероховатости поверхности и волнистости. Нормирование шероховатости поверхностей. Выбор параметров шероховатости. Основные параметры шероховатости, используемые в производственных условиях.		
2. Обозначение шероховатости поверхности на чертежах. Значение шероховатости поверхностей в зависимости от способа, видов и точности их обработки. Средства измерения шероховатости поверхности.		
3. Методы определения шероховатости поверхности.		
В том числе практических и лабораторных занятий:	6	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08.
Практическое занятие 6. Чтение рабочих чертежей деталей с отклонениями формы и расположения поверхностей		
Практическое занятие 7-8. Нормирование и измерение параметров шероховатости и волнистости.		
Взаимозаменяемость штифтовых соединений.	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5, ОК 01,
1. Назначение и виды штифтовых соединений. Формы штифтов. Установка		

	штифтов.		ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08.
	Взаимозаменяемость шпоночных и шлицевых соединений.	1	
	<i>1. Допуски и посадки шпоночных соединений (с призматической, сегментной шпонками). Допуски и посадки вала с отверстием.</i>		
	<i>2. Система допусков и посадок шлицевого соединения. Обозначение на чертежах шлицевых соединений.</i>		
	Допуски и посадки подшипников качения.	1	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08.
	<i>1. Допуски и посадки подшипников качения по присоединительным размерам. Выбор посадок подшипников качения. Обозначение подшипниковых посадок на чертежах.</i>		
	Взаимозаменяемость деталей резьбовых соединений.	1	
	<i>1. Метрическая резьба и ее параметры. Общие принципы обеспечения взаимозаменяемости цилиндрических резьб. Особенности допусков и посадок метрических резьб.</i>		
	Взаимозаменяемость по размерам, входящим в размерные цепи.	1	
	<i>1. Основные понятия, термины, определения и обозначения. Расчеты допусков размеров, входящих в размерные цепи.</i>		
	В том числе практических и лабораторных занятий:	10	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08.
	Практическое занятие 9. Допуски и посадки зубчатых колес и передач		
	Практическое занятие 10. Допуски и посадки шпоночных и шлицевых соединений.		
	Практическое занятие 11-12. Расчет размерной цепи прямым методом.		
	Практическое занятие 13. Нормирование параметров метрической резьбы.		
	Контрольная работа №2.		
Тема 1.2 Проектирование технологических процессов и операций технического контроля.	Содержание.	22	
	Основные термины и определения.	1	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08.
	<i>1. Общие сведения о техническом контроле. ГОСТ 16504-81 Основные термины в области ТК. Объекты и характеристики контроля. Качественные и количественные характеристики ОК. Средства контроля. Методы контроля.</i>		
	<i>2. Основные принципы проектирования технического контроля. Система технического контроля. Структура, элементы, свойства, критерии эффективности.</i>	1	

3. Общая характеристика стадий и этапов проектирования системы технического контроля.	1	
Технологичность конструкции при техническом контроле.	1	
1. Обеспечение технологичности конструкции при техническом контроле. Методы обеспечения контролепригодности. Требования к контролепригодности изделий.		
2. Показатели технологичности и конструкции при техническом контроле и методы их определения. Методы оценки уровня и порядок отработки технологичности конструкции при техническом контроле.	2	
В том числе практических занятий:	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08.
Практическое занятие 14. Определение показателей контролепригодности изделий.		
Проектирование технологических процессов и операций технического контроля.	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08.
1. Классификация операций контроля. Коды технологических операций ТК. Правила технологического проектирования технического контроля. Определение объекта контроля.		
Проектирование организации технического контроля.	2	
<i>Классификация видов технического контроля.</i>		
<i>ГОСТ 15467-79 и ГОСТ 15895-77</i>		
Организация контроля качества продукции в процессе производства.	2	
1. Входной контроль (ГОСТ 24297-80). Операционный контроль. Приемочный контроль.		
2. Организационные формы технического контроля. Контроль производственным рабочим. Периодический контроль деталей и сборочных единиц. Инспекционный контроль производства. Контроль первой детали. Контроль производства комплексными бригадами.	1	
3. Организация контроля технологической дисциплины (КТД). Планирование КТД. Порядок проведения КТД. Реализация результатов КТД. Оформление документов КТД. Методика расчета показателей, характеризующих	1	

	<i>технологическую дисциплину.</i>		
	В том числе практических занятий:	4	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08.
	Практическое занятие 15. Определение показателей технологической дисциплины.		
	Практическое занятие 16. Оформление операционной карты технического контроля.		
Раздел 2. Контроль качества деталей после механической и слесарной обработки.		70	
Тема 2.1 Средства измерений.	Содержание.	38	
	Виды измерительных средств.	1	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08.
	1. Плоскопараллельные концевые меры длины. Принадлежности к КМД. Правила составления блоков КМД.		
	2. <i>Штангенинструмент. Штангенциркули (классификация, правила пользования, точность измерения), штангенглубиномер, штангенрейсмас.</i>	2	
	В том числе практических занятий:	6	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08.
	Практическое занятие 17-18. Составление блоков КМД и работа с принадлежностями к ним.		
	Практическое занятие 19. Выполнение контроля деталей штангенинструментом.		
	3. <i>Микрометрические инструменты. Гладкие микрометры. Микрометрический нутромер. Микрометрический глубиномер.</i>	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08.
В том числе практических занятий:	8	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07,	
Практическое занятие 20-23. Выполнение контроля деталей микрометрическим инструментом.			

			ОК 08.
	4. Измерительные головки. Индикаторы часового типа. Рычажно-зубчатый индикатор. Индикаторные нутромеры. Индикаторные глубиномеры. Скобы с отсчетными устройствами.	1	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08.
	В том числе практических и лабораторных занятий:	8	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08.
	<i>Практическое занятие 24-25. Изучение устройства и технических возможностей индикаторов часового типа.</i>		
	<i>Практическое занятие 26-27. Измерение параметров деталей рычажными и индикаторными скобами.</i>		
	5. Калибры и шаблоны.	1	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08.
	В том числе практических занятий:	6	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08.
	Практическое занятие 28. Расчет гладких цилиндрических калибров.		
	Практическое занятие 29-30. Выполнение контроля деталей калибрами.		
	6. Оптико-механические приборы. Вертикальные и горизонтальные оптиметры.	1	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07,
	7. Оптикаторы. Контактные интерферометры. Оптические длинномеры. Измерительные машины. Инструментальные и универсальный микроскоп.		

			ОК 08.
	В том числе практических занятий:	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08.
	Практическое занятие 31. Головка измерительная пружинная типа ИГП (микрокатор)		
	Контрольная работа №3.		
Тема 2.2 Методы и погрешности измерения.	Содержание.	3	
	1. Классификация методов измерений. Метрологические параметры, свойства и погрешности средств измерения. Погрешности измерений и их оценка.	1	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08.
	2. Принцип выбора средств измерений.		
	В том числе практических занятий:	2	
Практическое занятие 32. Оценка погрешностей измерения.			
Тема 2.3 Контроль качества деталей после механической и слесарной обработки.	Содержание.	12	
	Контроль качества и приемка деталей после механической обработки.	1	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08.
	<i>1. Контроль наружных цилиндрических поверхностей. Контроль цилиндрических отверстий.</i>		
	<i>2. Контроль углов и конусов. Угловые меры. Угломеры с нониусом. Жесткие угольники и шаблоны. Синусные линейки. Конические калибры.</i>		
	<i>3. Контроль отклонений плоских поверхностей. Поверочные линейки и плиты. Контроль уровнями. Интерференционный метод контроля.</i>	1	
<i>4. Контроль отклонений формы тел вращения. Контроль отклонений</i>			

	<i>расположения поверхностей и суммарных отклонений.</i>		
	<i>5. Контроль сложного и специального режущего инструмента.</i>	1	
	<i>6. Способы измерения и контроля резьбовых поверхностей. Методы контроля наружных и внутренних резьб.</i>		
	<i>7. Измерение параметров зубчатых колес. Контроль кинематической погрешности зубчатого колеса. Контроль погрешности окружного шага. Контроль радиального биения. Контроль толщины зуба и отклонений длины общей нормали. Контроль погрешности профиля. Контроль пятна контакта. Контроль основного шага цилиндрического колеса. Контроль измерительного межосевого расстояния. Проверка червячных пар.</i>	1	
	В том числе практических занятий:	8	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08.
	<i>Практическое занятие 33-34. Контроль углов и конусов.</i>		
	<i>Практическое занятие 35. Измерение среднего диаметра наружной резьбы микрометром со вставками.</i>		
	<i>Практическое занятие 36. Контроль параметров зубчатых колес.</i>		
Тема 2.4 Контроль качества деталей сложной формы.	Содержание.	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08.
	<i>1. Пространственные шаблоны, приспособления с копиром.</i>	1	
	<i>2. Контроль шпоночных и шлицевых соединений.</i>	1	
	<i>3. Контроль пружин.</i>	1	
Тема 2.5 Контроль качества сборочных работ.	Содержание.	4	
	<i>1. Технические условия на приемку деталей и проведение испытаний узлов и конструкций средней сложности после слесарно-сборочных операций.</i>	1	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08.
	<i>2. Контроль сборки и монтажа подшипников качения и скольжения.</i>		
	<i>3. Контроль резьбовых соединений.</i>		
	<i>4. Контроль сборки зубчатых передач.</i>	1	
	<i>5. Контроль направляющих</i>		
	<i>6. Статическая и динамическая балансировка.</i>	1	
	<i>7. Приемка узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки.</i>		
<i>8. Испытания узлов, конструкций и частей машин.</i>	1		

Тема 2.6 Проверка станков на точность.	Содержание.	5	
	1. Проверка на точность станков токарной, фрезерной, сверлильной групп. Технологические паспорта на станки.	1	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08.
	В том числе практических занятий: Практическое занятие 37-38. Проверка токарно-винторезного станка на точность.	4	
Тема 2.7 Учет и анализ брака.	Содержание.	6	
	1. <i>Определение и классификация брака.</i>	1	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08.
	2. <i>Порядок оформления актов о браке. Оформление актов о браке на внутрицеховой брак.</i>		
	3. <i>Оформление брака, обнаруженного в подразделении потребителя.</i>	1	
	4. <i>Оформление внешнего брака, выявленного у потребителя в изделиях, поставляемых заводом.</i>		
	5. <i>Порядок отправки забракованной продукции. Учет и анализ брака в цехах. Мероприятия по предупреждению брака. Изоляция и исправление брака.</i>		
	В том числе практических занятий: Практическое занятие 39-40. Оформление документации на брак.	4	
Раздел 3. Оформление плановой и отчетной документации по техническому контролю.			
Тема 3.1 Технологические документы на технический контроль.	Содержание.	4	
	1. <i>Состав технологических документов на технический контроль: операционная карта технического контроля, ведомость операций технического контроля. Сопроводительные документы, технологическая бирка, накопительные документы, технологический паспорт, журнал контроля технологического процесса.</i>	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08.

	В том числе практических занятий:	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08.
	Практическое занятие 41. Оформление технологической документации на контроль.		
Промежуточная аттестация		12	
Всего		150	
Учебная практика. Виды работ: Обеспечение безопасной работы; Проведение приемки деталей после механической и слесарной обработки (промежуточный контроль), оформление сопроводительной документации; Определение качества и соответствие техническим условиям деталей, подаваемых на сборочный участок; Выполнение проверки узлов и конструкций после их сборки или установки на место; Оформление документации на принятую и забракованную продукцию; Классифицирование брака на обслуживаемом участке по видам, установление причины его возникновения и своевременное принятие мер к его устранению; Освоение методики проведения испытаний узлов и конструкций; Заполнение журнала испытаний, учета и отчетности по качеству и количеству на принятую и забракованную продукцию; Проверка предельного измерительного и режущего инструмента сложного профиля; Проверка взаимоположения сопрягаемых деталей, прилегания поверхностей и бесшумной работы механизмов; Ведение учета и отчетности по принятой продукции; Выполнение контроля и приемки сложных деталей после окончательной сборки с выполнением всех предусмотренных техническими условиями испытаний, с проверкой точности изготовления и сборки, с применением всевозможных специальных и универсальных контрольно-измерительных инструментов и приборов; Выполнение контроля и приемки изделий после механической и слесарной обработки, после окончательной сборки с выполнением всех предусмотренных техническими условиями испытаний, с проверкой точности изготовления и сборки, с применением специальных и универсальных контрольно-измерительных инструментов и приборов; Выполнение контроля и приемки узлов после окончательной сборки с выполнением всех предусмотренных ТУ испытаний, с проверкой точности изготовления и сборки, с применением всевозможных специальных и универсальных контрольно-измерительных инструментов и приборов; <i>Выполнение контроля и приемки комплектов и конструкций в целом после окончательной сборки с выполнением всех предусмотренных ТУ испытаний, с проверкой точности изготовления и сборки, с применением всевозможных</i>		216	

<p><i>специальных и универсальных контрольно-измерительных инструментов и приборов;</i> <i>Контролирование сложного и специального режущего инструмента;</i> <i>Проверка станков на точность обработки без нагрузки и под нагрузкой;</i> <i>Проверка на специальных стендах соответствие характеристик собираемых объектов паспортным данным;</i> <i>Определение соответствия государственному стандарту материалов, поступающих на обработку, по результатам анализов и испытаний в лабораториях;</i> <i>Изучение правил оформления документации на готовое изделие;</i> <i>Установление порядка приемки и проверки собранных узлов и конструкций</i></p>		
<p>Производственная практика. Виды работ: Обеспечение безопасной работы; Определение качества и соответствие техническим условиям деталей, подаваемых на сборочный участок; Выполнение проверки узлов и конструкций после их сборки или установки на место; Оформление документации на принятую и забракованную продукцию; Классифицирование брака на обслуживаемом участке по видам, установление причины его возникновения и своевременное принятие мер к его устранению; Проведение анализа брака, разработка мероприятий по устранению брака; Оформление актов о браке и правила хранения бракованной продукции; Заполнение журнала испытаний, учета и отчетности по качеству и количеству на принятую и забракованную продукцию; Проверка предельного измерительного и режущего инструмента сложного профиля; Проверка взаимоположения сопрягаемых деталей, прилегания поверхностей и бесшумной работы механизмов; Ведение учета и отчетности по принятой продукции; Выполнение контроля и приемки сложных деталей после окончательной сборки с выполнением всех предусмотренных техническими условиями испытаний, с проверкой точности изготовления и сборки, с применением всевозможных специальных и универсальных контрольно-измерительных инструментов и приборов; Выполнение контроля и приемки изделий после механической и слесарной обработки, после окончательной сборки с выполнением всех предусмотренных техническими условиями испытаний, с проверкой точности изготовления и сборки, с применением специальных и универсальных контрольно-измерительных инструментов и приборов; Выполнение контроля и приемки узлов после окончательной сборки с выполнением всех предусмотренных ТУ испытаний, с проверкой точности изготовления и сборки, с применением всевозможных специальных и универсальных контрольно-измерительных инструментов и приборов; Выполнение контроля и приемки комплектов и конструкций в целом после окончательной сборки с выполнением</p>	432	

<p>всех предусмотренных ТУ испытаний, с проверкой точности изготовления и сборки, с применением всевозможных специальных и универсальных контрольно-измерительных инструментов и приборов;</p> <p>Контролирование сложного и специального режущего инструмента;</p> <p>Проверка станков на точность обработки без нагрузки и под нагрузкой;</p> <p>Проверка на специальных стендах соответствие характеристик собираемых объектов паспортным данным;</p> <p>Определение соответствия государственному стандарту материалов, поступающих на обработку, по результатам анализов и испытаний в лабораториях;</p> <p>Установление порядка приемки и проверки собранных узлов и конструкций</p>		
Промежуточная аттестация		18
ИТОГО:		958

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации профессионального модуля предназначены:

3.1.1 Учебный кабинет «Технологии контроля станочных и слесарных работ» с оборудованием и материалами:

стол-парта 2х местная
стол двухтумбовый
стул полумягкий
МФУ
компьютер
доска аудиторная
стеллаж
плакаты «Слесарное дело»,
образцы машиностроительных деталей,
образцы неподвижных разъёмных и неразъёмных соединений,
цифровой микрометр
микрометр 0-25мм
кабинет токарного дела
штангенциркуль 125мм
штангенциркуль 150мм

3.1.2 Слесарная мастерская с оборудованием и материалами:

верстак слесаря
слесарные тиски
шкаф инструментальный
тележка инструментальная 3-х полочная
набор слесарных монтировок
призмы поверочные и разметочные
плита поверочная
рычажные ножницы
шторы защитные
тиски станочные
линейки металлические
угольники слесарные
кернеры
чертилки по металлу
молотки слесарные
комплект плоских напильников
комплект фасонных напильников
слесарное зубило
штангенциркули типа ШЦ
ножовки по металлу
ножницы по металлу
разметочные циркули
отвертки плоские
пассатижи
щетки по металлу
щетки –сметки
клепальник
набор надфилей

очки защитные
комплект метчиков и плашек с держателями
набор инструментов в кейсе
набор гаечных ключей
набор головок с трещоткой
ключ динамометрический 1/2
комплект плакатов «Слесарная обработка металла»,
образцы деталей машин, станков, агрегатов
пила монтажная Пульсар ПО 355-2400
дрель ручная
углошлифовальная машина Redverg 230мм
углошлифовальная машина ЗУБР УШМ-125мм
прямошлифовальная машина Patriot AG
станок 3Б 633 точильно-шлифовальный
станок токарно-винторезный 16Е16КВ
станок сверлильный настольный
станок сверлильный вертикальный

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Лифиц, И. М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Лифиц. — 13-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 362 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08670-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/470077>

2. Шишмарёв, В. Ю. Технические измерения и приборы : учебник для среднего профессионального образования / В. Ю. Шишмарёв. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 377 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11997-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/566043>

3. Рачков, М. Ю. Физические основы измерений : учебное пособие для среднего профессионального образования / М. Ю. Рачков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 146 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10162-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539344>

4. Мирошин, Д. Г. Слесарное дело. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Г. Мирошин. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 247 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11960-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542418>

5. Рахимьянов, Х. М. Технология машиностроения: сборка и монтаж : учебное пособие для среднего профессионального образования / Х. М. Рахимьянов, Б. А. Красильников, Э. З. Мартынов. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 242 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20850-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/558864>

3.2.2. Дополнительные электронные, печатные издания и ресурсы

1. Атрошенко, Ю. К. Метрология, стандартизация и сертификация. Сборник лабораторных и практических работ : учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. К. Атрошенко, Е. В. Кравченко. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 172 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18040-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/534182>
2. Леонов, О. А. Статистические методы и инструменты контроля качества / О. А. Леонов, Н. Ж. Шкаруба, Г. Н. Темасова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 144 с. — ISBN 978-5-507-45575-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/276431>— Режим доступа: для авториз. пользователей
3. Минаева, О. А. Законодательная метрология. Техническое регулирование : учебное пособие / О. А. Минаева, Е. В. Копылова, О. И. Останина. — Москва : РТУ МИРЭА, 2021. — 120 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/21880>— Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Управление качеством : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Г. Зекунов [и др.] ; под редакцией А. Г. Зекунова. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 460 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11826-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537126>
5. Ким, К. К. Средства электрических измерений и их поверка : учебное пособие для спо / К. К. Ким, Г. Н. Анисимов, А. И. Чураков. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 316 с. — ISBN 978-5-8114-6981-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153944> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
6. Юрасова, Н. В. Метрология и технические измерения. Лабораторный практикум / Н. В. Юрасова, Т. В. Полякова, В. М. Кишуоров. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 188 с. — ISBN 978-5-8114-9998-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/202199>— Режим доступа: для авториз. пользователей.
7. Рахимьянов, Х. М. Технология машиностроения: сборка и монтаж : учебное пособие для среднего профессионального образования / Х. М. Рахимьянов, Б. А. Красильников, Э. З. Мартынов. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 242 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20850-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/558864>
8. ГОСТ ЭКСПЕРТ – единая база ГОСТов РФ – URL: <https://gostexpert.ru/>
9. РОССТАНДАРТ - Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии – URL: <https://www.rst.gov.ru/portal/gost/>
10. Единое окно доступа к образовательным ресурсам: Информационная система - <http://window.edu.ru/>

3.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоение программы модуля ПМ.01 Контроль сборки и приемка деталей после механической и слесарной обработки, узлов и рабочих механизмов после их сборки базируется на изучении общепрофессиональных дисциплин: «Технология машиностроения», «Техническая графика», «Основы материаловедения», «Основы метрологии, стандартизации и сертификации», «Технические измерения», «Средства измерения». Реализация программы модуля предполагает проведение учебной и производственной практики, направленной на формирование у студентов практических

профессиональных умений, приобретение первоначального практического опыта.

3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно- педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля ПМ.01 Контроль сборки и прием деталей после механической и слесарной обработки, узлов и рабочих механизмов после их сборки по профессии Контролер качества в машиностроении.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: высшее инженерное образование, соответствующее профилю модуля.

Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся данного модуля, эти преподаватели должны проходить стажировку в профессиональных организациях не реже 1 раза в 3 года.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01

Освоенные профессиональные компетенции (ФГОС)	Критерии оценки результата (показатели освоения компетенций)	Формы контроля и методы оценки
<p>ПК 1.1. Осуществлять контроль качества деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки</p> <p>МДК 01.01</p> <p>Тема 1.1 Типовые детали машин Тема 2.1. Основные понятия теории резания</p> <p>Тема 2.2. Назначение и правила применения режущего инструмента.</p> <p>Тема 2.3 Технологические возможности металлообрабатывающих станков.</p> <p>МДК 01.02</p> <p>Тема 1.1 Основы взаимозаменяемости.</p>	<p>- оценка «отлично» - выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания рабочей программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений. - оценка «хорошо» - выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.</p>	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> -устный опрос; -оценка выполнения тестовых заданий; -оценка выполнения контрольных работ; - оценка выполнения практических работ по МДК 01.01 № 1-7; - оценка выполнения практических работ по МДК 01.02 № 1-6; - оценка деятельности обучающихся во время учебной практики; - оценка деятельности обучающихся во время производственной практики; <p>Промежуточная аттестация:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценка выполнения проверочной работы (учебная практика дифференцированный зачет); -защита отчета по производственной практике (зачет); - экзамен по МДК 01.01; - экзамен по МДК 01.02; <p>оценка выполнения заданий на экзамене квалификационном ПМ.01</p>
<p>ПК 1.2. Проводить приемку деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки</p> <p>МДК 01.01</p> <p>Тема 3.1. Общие сведения о технологическом процессе механической обработки.</p> <p>Тема 3.2. Принципы проектирования технологических процессов</p> <p>МДК 01.02</p> <p>Тема 1.2 Проектирование технологических процессов и операций технического контроля. Тема 2.1 Средства измерений Тема 2.2 Методы и погрешности измерения</p> <p>Тема 2.3 Контроль качества деталей после механической и слесарной обработки.</p> <p>Тема 2.4 Контроль качества деталей сложной формы.</p> <p>Тема 2.5 Контроль качества сборочных работ.</p>	<p>- оценка «удовлетворительно» - выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными разделами рабочей программы, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.</p> <p>- оценка «неудовлетворительно» - выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания рабочей программы дисциплины, допускает грубые ошибки в</p>	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> -устный опрос; -оценка выполнения тестовых заданий; -оценка выполнения контрольных работ; - оценка выполнения практических работ по МДК 01.01 № 8-10; - оценка выполнения практических работ по МДК 01.02 № 7-25; - оценка деятельности обучающихся во время учебной практики; - оценка деятельности обучающихся во время производственной практики; <p>Промежуточная аттестация:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценка выполнения проверочной работы (учебная практика дифференцированный зачет); -защита отчета по производственной практике (зачет); - экзамен по МДК 01.01; - экзамен по МДК 01.02; <p>оценка выполнения заданий на экзамене квалификационном ПМ.01</p>
<p>ПК 1.3. Классифицировать брак и устанавливать</p>		<p>Текущий контроль:</p>

<p>причину его возникновения МДК 01.01 Тема 3.2. Принципы проектирования технологических процессов Тема 4.1. Понятие о механизмах и машинах. Детали передач движения МДК 01.02 Тема 2.7 Учет и анализ брака</p>	<p>формулировках основных понятий дисциплины и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.</p>	<p>-устный опрос; -оценка выполнения тестовых заданий; -оценка выполнения контрольных работ; - оценка выполнения практических работ по МДК 01.01 № 11-13 - оценка выполнения практических работ по МДК 01.02 № 27; - оценка деятельности обучающихся во время учебной практики; оценка деятельности обучающихся во время производственной практики; Промежуточная аттестация: - оценка выполнения проверочной работы (учебная практика дифференцированный зачет); -защита отчета по производственной практике (зачет); - экзамен по МДК 01.01; - экзамен по МДК 01.02; оценка выполнения заданий на экзамене квалификационном ПМ.01</p>
<p>ПК 1.4. Проводить испытания узлов, конструкций и частей машин МДК 01.01 Тема 4.2. Типовые передачи движения Тема 5.1. Приспособление для металлорежущих станков. МДК 01.02 Тема 3.1 Технологические документы на технический контроль.</p>		<p>Текущий контроль: -устный опрос; -оценка выполнения тестовых заданий; -оценка выполнения контрольных работ; - оценка выполнения практических работ по МДК 01.01 № 14; - оценка выполнения практических работ по МДК 01.02 № 28; - оценка деятельности обучающихся во время учебной практики; - оценка деятельности обучающихся во время производственной практики; Промежуточная аттестация: - оценка выполнения проверочной работы (учебная практика дифференцированный зачет); -защита отчета по производственной практике (зачет); - экзамен по МДК 01.01; - экзамен по МДК 01.02; оценка выполнения заданий на экзамене квалификационном ПМ.01</p>
<p>ПК 1.5 Проверять станки на точность МДК 01.01 Тема 6.1. Особенности наладки металлорежущих станков. Тема 7.1. Сведения о механизации и автоматизации производства Тема 7.2. Системы управления оборудованием</p>		<p>Текущий контроль: -устный опрос; -оценка выполнения тестовых заданий; -оценка выполнения контрольных работ; - оценка выполнения практических работ по МДК 01.01 № 15; - оценка выполнения практических работ по МДК 01.02 № 26; - оценка деятельности обучающихся во время учебной практики;</p>

<p>Тема 7.3. Производственная система МДК 01.02 Тема 2.6 Проверка станков на точность</p>		<p>оценка деятельности обучающихся во время производственной практики; Промежуточная аттестация: - оценка выполнения проверочной работы (учебная практика дифференцированный зачет); - защита отчета по производственной практике (зачет); - экзамен по МДК 01.01; - экзамен по МДК 01.02; оценка выполнения заданий на экзамене квалификационном ПМ.01</p>
--	--	--