

Министерство образования и науки Самарской области

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ
«ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОЛЛЕДЖ»**

УТВЕРЖДАЮ

**Приказ директора колледжа
№417-03 от 22.04.2024г.**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ.В.07 Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям
рабочих, должностям служащих: 40.199 Контролер станочных и
слесарных работ**

**профессия 15.01.33 «Токарь на станках с числовым программным управлением»
(ФП «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ»)**

Самара, 2024

ОДОБРЕНО

Предметно-цикловой
(методической) комиссией
по направлениям: машиностроения и
металлообработки
Председатель _____ А.В.Баев

СОГЛАСОВАНО

Менеджер компетенций
«Токарные работы на станках с
ЧПУ»
_____ Е.В.Фоменкова

Составитель: Нефедов.В.М., преподаватель ГБПОУ «ПГК»

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.В.07 «Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: 40.199 Контролер станочных и слесарных работ» разработана на основе Федерального государственного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.33 «Токарь на станках с числовым программным управлением», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 09 декабря 2016г. № 1544.

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе примерной основной образовательной программой в соответствии с ФГОС СПО15.01.33 «Токарь с числовым программным управлением», зарегистрированной в государственном реестре примерных основных образовательных программ под номером 91.

Рабочая программа профессионального ПМ.В.07 «Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: 40.199 Контролер станочных и слесарных работ» разработана на основе Федерального государственного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.33 «Токарь на станках с числовым программным управлением» разработана в соответствии с профессиональным стандартом, с учетом квалификационных требований работодателей.

Рабочая программа ориентирована на подготовку студентов к выполнению технических требований демонстрационного экзамена (ДЭ) и конкурса «Профессионалы» по компетенции «Токарные работы на станках с ЧПУ».

Рабочая программа разработана в соответствии с методическими рекомендациями и шаблоном, утвержденном в ГБПОУ «Поволжский государственный колледж».

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами программы подготовки специалистов среднего звена по профессии 15.01.33 «Токарь на станках с числовым программным управлением».

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.В.07 «Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: 40.199 Контролер станочных и слесарных работ» код и наименование модуля

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающихся должен освоить основной вид деятельности **Освоение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, служащих** и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1 Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
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 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД.Р.07	<i>Освоение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, служащих</i>
ПК.Р.7.1.	Контроль качества параметров детали и сборочных изделий

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Н.Р.7.1.01/ ПО.Р. 7.1.01	Подготовка и обслуживание рабочего места контролера
	Н.Р.7.1.02/ПО .Р. 7.1.02	Наладка универсальных контрольно-измерительных инструментов и приспособлений
	Н.Р. 7.1.03/ ПО.Р. 7.1.03	Контроль качества параметров детали
	Н 7.1.04/ ПО 7.1.04	Контроль качества параметров сборочных изделий
Уметь	У 7.1.01	Читать чертежи и применять техническую документацию
	У 7.1.02	Выбирать в соответствии с технологической документацией и подготавливать к работе универсальные контрольно-измерительные инструменты и приспособления
	У 7.1.03	Использовать универсальные контрольно-измерительные инструменты и приспособления для измерения и контроля параметров детали
	У 7.1.04	Контролировать шероховатость поверхностей деталей
	У 7.1.05	Определять вид брака деталей
	У 7.1.06	Документально оформлять результаты контроля деталей
	У 7.1.07	Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности
Знать	3 7.1.01	Основы машиностроительного черчения
	3 7.1.02	Правила чтения технической документации (рабочих чертежей,

	технологических карт)
3 7.1.03	Система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости
3 7.1.04	Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, формы и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей
3 7.1.05	Технические требования, предъявляемые к изготавливаемым деталям
3 7.1.06	Классификация методов контроля
3 7.1.07	Методики измерения и контроля параметров детали
3 7.1.08	Виды, конструкции, назначение универсальных контрольно-измерительных инструментов и приспособлений
3 7.1.09	Методики контроля шероховатости поверхностей
3 7.1.10	Виды, конструкции, назначение приборов для измерения и контроля шероховатости поверхностей
3 7.1.11	Виды брака деталей
3 7.1.12	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 556

в том числе в форме практической подготовки 432

Из них на освоение МДК 108

в том числе самостоятельная работа 8

практики, в том числе учебная 216

производственная 216

Промежуточная аттестация 16.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Всего	Обучение по МДК				Практики	
					В том числе				Учебная	Производственная
					Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация		
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>
ПК.Р.7.1, ОК01, ОК02, ОК09	Раздел 1. Технология контроля качества станочных и слесарных работ	324	254	108	38	-	8	8	216	X
	Производственная практика (по профилю специальности), часов (если предусмотрена итоговая (концентрированная практика))	216	216							216
	Промежуточная аттестация	16	X							
	Всего:	556	470	108	38	-	8	8	216	216

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел 1. Технология	контроля качества станочных и слесарных работ	324		
МДК. 07.01	Технология контроля качества станочных и слесарных работ	108		
Тема 1.1. Технология и организация технического контроля в механических цехах	Содержание	12/6		
	1. Бракованная продукция. Причины возникновения брака при механической и слесарной обработке. Классификация брака. Оформление документации на брак	2	ПК.Р.7.1 ОК 01	Н 7.1.03 Н 7.1.04
	2. Требования рабочих чертежей, технологических процессов и технических условий к приемке деталей после механической и слесарной обработки деталей	2	ОК 02 ОК 09	У 7.1.01 У 7.1.05
	3. Основные формы контроля качества деталей в механических цехах. Разработка технологических карт контроля качества деталей после механической и слесарной обработки. Технология и организация технического контроля в механических цехах	2		У 7.1.06 З 7.1.01 З 7.1.02 З 7.1.11 Уо.01.01 Зо.01.01 Уо.04.01 Зо.04.01 Уо.09.01 Зо.09.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		
	Практическое занятие 1 «Разработка маршрутов технического контроля не сложных деталей на основании требований чертежей и технических условий для различных способов производства»	4		
Практическое занятие 2 «Построение карт операционного контроля на основании технологических процессов изготовления деталей различной степени сложности»	2			
Тема 1.2.	Содержание	44/18		
Методы контроля	1. Методы контроля геометрических параметров (абсолютный, относительный, прямой,	2	ПК.Р.7.1	Н 7.1.01

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
качества деталей машин после механической и слесарной обработки.	косвенный). Контроль отклонений от правильности геометрических форм. Контроль отклонений от плоскостности с помощью поверочных плит лекал методами «на просвет», «шупом» и «на краску». Контроль плоскостности интерферентным методом.		ОК 01 ОК 02 ОК 09	Н 7.1.02 Н 7.1.03 У 7.1.01
	2. Контроль отклонений от криволинейных поверхностей с помощью шаблонов, лекал методами «на просвет» и «на краску». Контроль канавок и пазов при помощи калибров. Контроль деталей шпоночных и шлицевых соединений. Понятие - комплексный и поэлементный контроль. Контроль отклонений от прямолинейности с помощью лекал, методом оптической струны, шаговым методом.	2		У 7.1.02 У 7.1.03 У 7.1.04 У 7.1.07 З 7.1.01
	3. Контроль отклонений от круглости детали, определение отклонений от круглости при помощи индикаторной головки при вращении детали в самоцентрирующем патроне, методами измерительного кольца и с помощью пневматической пробки. Измерение круглости угломерами	2		З 7.1.02 З 7.1.03 З 7.1.04 З 7.1.05
	4. Контроль отклонений от цилиндричности. Контроль и причины образования бочкообразности, седлообразности при обработке цилиндрических поверхностей. Контроль отклонений от взаимного расположения поверхностей детали.	2		З 7.1.06 З 7.1.07 З 7.1.08
	5. Контроль отклонений от взаимного расположения прямых и плоскостей. Методы контроля отклонений параллельности и перпендикулярности прямых и плоскостей	2		З 7.1.09 З 7.1.10
	6. Типовые схемы контроля отклонений от взаимного расположения поверхностей. Условные обозначения отклонений от геометрических форм поверхностей и их взаимного расположения на чертежах	2		З 7.1.12 Уо.01.01 Зо.01.01
	7. Методы контроля углов и конусов. Контроль углов и конусов с помощью угловых мер, поверочных угольников, предельных калибров.	2		Уо.04.01 Зо.04.01
	8. Методы контроля шероховатости поверхности. Основные параметры шероховатости поверхности. Относительный метод контроля шероховатости поверхности с помощью эталонов шероховатости. Контактные и бесконтактные методы контроля шероховатости с помощью приборов светового и теневого сечения, интерференционных методов контроля, профилографов и профилометров. Правила настройки и регулировки средств измерения.	2		Уо.09.01 Зо.09.01

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
	9. Методы контроля резьбовых поверхностей и зубчатых и червячных колес. Параметры резьбы. Измерение параметров резьбы с помощью резьбовых калибров поэлементными и комплексными методами контроля. Измерение параметров резьбы с помощью специальных средств контроля. Резьбовые микрометры. Наборы проволочек для измерения среднего диаметра резьбы. Оптиметры. Длинномеры. Индикаторные скобы. Шагомеры. Правила настройки и регулировки контрольно – измерительных приборов	2		
	10. Основные параметры зубчатых и червячных колес. Поэлементный контроль зубчатых и червячных колес. Методы контроля и средства контроля параметров зубчатых и червячных колес. Контроль профиля зуба. Шагомеры. Эвольвентомеры. Штангензубомеры. Приспособления для контроля длины общей нормали. Контроль биения венца зубчатого колеса. Специальные индикаторные измерительные приборы. Правила настройки и регулировки контрольно-измерительных приборов и инструмента. Степени точности зубчатых колес. Виды точности зубчатых колес и принципиальные схемы их контроля	2		
	11. Контрольно-измерительные приборы для автоматизированного контроля, активного контроля и контроля сложных деталей после их механической и слесарной обработки (КИМ машина). Правила выбора измерительных баз, необходимых для замеров при приемке сложных деталей и расчет координатных точек для контроля сложных деталей после механической и слесарной обработки контрольно-измерительными приборами.	2		
	12. Рычажно-механические измерительные приборы. рычажные скобы и микрометры. Микрометрические нутромеры и глубиномеры. Измерительные индикаторные головки различных конструкций. Правила и приемы настройки рычажно-механических приборов, их регулировка	2		
	13. Оптические измерительные приборы. Измерительные микроскопы. Проекторы. Правила и приемы настройки оптических приборов, их регулировка.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	18		
	1. Практическое занятие 3 «Измерение отклонений перпендикулярности поверхностей с помощью поверочной плиты и лекальных угольников»	2		

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
	2. Практическое занятие 4 «Измерение радиального и торцевого биений поверхностей детали на станке»	4		
	3. Практическое занятие 5 «Измерение радиального и торцевого биений на специальных стендах»	2		
	4. Практическое занятие 6 «Контроль параметры шероховатости детали»	2		
	5. Практическое занятие 7 «Измерение среднего диаметра резьбы с помощью резьбового микрометра»	2		
	6. Практическое занятие 8 «Измерение внутренних цилиндрических поверхностей выполненных с точностью по 6-8 квалитетам микрометрическим нутромером. Настройка нутромера»	2		
	7. Практическое занятие 9 «Измерение параметров детали контрольно-измерительными приборами для автоматизированного контроля»	4		
Тема 1.3. Основы технологии сборочного производства. Технология и организация контроля в сборочных цехах.	Содержание	36/14		
	1. Взаимозаменяемость деталей - основа сборочного производства. Полная и выборочная взаимозаменяемость. Сборка узлов, механизмов комплектов и конструкций методом индивидуальной подгонки деталей машин и применение компенсаторов при сборке. Припуски на индивидуальную подгонку деталей машин	2	ПК.Р.7.1 ПК.Р.6.2 ОК 01 ОК 09	Н 7.1.01 Н 7.1.02 Н 7.1.04 У 7.1.01
	2. Сборка подвижных и неподвижных соединений деталей машин. Посадки сопрягаемых поверхностей с зазором, переходные и с натягом. Система отверстия и система вала. Условное обозначение сопрягаемых поверхностей на сборочных чертежах. Технические условия на выполнение сборки подвижных и неподвижных соединений деталей машин. Возможные дефекты сборки сопрягаемых деталей машин и способы их устранения	2		У 7.1.02 У 7.1.03 У 7.1.07 3 7.1.01 3 7.1.02
	3. Сборка разъемных и неразъемных соединений деталей. Технические условия на приемку деталей для разъемных и неразъемных соединений и выполнение соединений. Возможные дефекты соединений. Способы испытаний разъемных и неразъемных соединений	2		3 7.1.03 3 7.1.04 3 7.1.05 3 7.1.06
	4. Сборка шпоночных и шлицевых соединений. Назначение соединений, Подвижные и неподвижные соединения. Технические условия на выполнение сборки шпоночных и	2		3 7.1.07 3 7.1.08

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
	шлицевых соединений. Приемка деталей для шпоночных и шлицевых 1 2 соединений. Испытания шпоночных и шлицевых соединений. Возможные дефекты шлицевых и шпоночных соединений и способы их устранения. Методы контроля сборки шпоночных и шлицевых соединений			3 7.1.10 3 671.12 Уо.01.01 Зо.01.01
	5.Сборка резьбовых соединений. Назначение резьбовых соединений. Ходовые и крепежные резьбовые соединения. Технические условия на приемку деталей и сборку резьбовых соединений. Способы стопорения крепежных резьбовых соединений. Технические условия на сборку герметичных резьбовых соединений деталей машин. Возможные дефекты сборки резьбовых соединений и их устранение. Методы контроля сборки резьбовых соединений	2		Уо.04.01 Зо.04.01 Уо.09.01 Зо.09.01
	6. Сборка зубчатых и червячных передач. Технические условия на приемку деталей зубчатых и червячных передач и сборку зубчатых и червячных передач. Основные параметры зубчатых и червячных передач. Методы регулировки зубчатых и червячных передач. Дефекты при сборке зубчатых и червячных передач. Методы контроля параметров зубчатых и червячных передач	2		
	7. Сборка соединительных муфт. Назначение и конструкции муфт. Технические условия на приемку соединяемых деталей и сборку соединительных муфт. Дефекты при сборке соединительных муфт. Методы контроля сборки соединительных муфт	2		
	8. Сборка узлов, механизмов, комплексов, конструкций. Сборочные чертежи, технические условия и технологический процесс сборки узла, механизма ,комплекса, конструкции. Организация сборочного производства на предприятии	2		
	9.Технические условия на приемку узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки. Операционный контроль сборки. Контрольные испытания собираемого изделия. Виды контрольных испытаний. Испытательные стенды	2		
	10. Документация по результатам контрольных испытаний. Заполнение журнала испытаний, учета, отчетности по качеству и количеству на принятую и забракованную продукцию. Технические характеристики собираемого узла, механизма, комплекса, конструкции. Паспорт собираемого изделия. Порядок заполнения паспорта собираемого	2		

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
	изделия			
	11. Техника безопасности при проведении операционного контроля и контрольных испытаний в сборочных цехах	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	14		
	1. Практическое занятие 10 «Расчет предельных величин зазора в сопряжении двух цилиндрических поверхностей по чертежу детали»	2		
	2. Практическое занятие 11 «Расчет предельных величин натяга в сопряжении двух цилиндрических поверхностей по чертежу детали»	2		
	3. Практическое занятие 12 «Графическое построение полей допусков сопрягаемых цилиндрических поверхностей с зазором, с натягом, с переходной посадкой по чертежу деталей»	2		
	4. Практическое занятие 13 «Нанесение размеров и обозначений посадок сопрягаемых поверхностей на сборочных чертежах»	2		
	5. Практическое занятие 14 «Проверка правильности зубчатого зацепления по пятну контакта зубьев»	2		
	6. Практическое занятие 15 «Заполнение журнала контрольных испытаний»	2		
	7. Практическое занятие 16 «Заполнение паспортов на изготавливаемые изделия»	2		
	<p>Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1</p> <p>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).</p> <p>Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите.</p> <p>Самостоятельное изучение технологической документации по ЕСКД и ЕСТП.</p> <p>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Составить таблицу: Стандартов и их классификация. 2. Подготовить доклад: Виды механической обработки деталей. 3. Заполнение таблицы по видам механической обработки, применяемым оборудованию и приспособлениям 4. Составить таблицу: Погрешности измерений 	8		

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
Учебная практика раздела 1 Виды работ 1. Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности 2. Контроль качества деталей после механической и слесарной подготовки; 3. Контроль качества узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки; 4. Приемка деталей после механической и слесарной обработки; 5. Приемка узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки; 6. Классификация брака и установление причин его возникновения		216	ПК.Р.7.1 ПК.Р.7.2 ОК 01 ОК 02 ОК 09	Н 7.1.01 Н 7.1.02 Н 7.1.03; Н 7.1.04; У 7.1.01; У 7.1.02; У 7.1.03; У 7.1.04; У 7.1.05; У 7.1.06; У 7.1.07;
Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО, если предусмотрено) <i>Указывается, является ли выполнение курсового проекта (работы) по модулю обязательным или обучающийся имеет право выбора: выполнять курсовой проект по тематике данного или иного профессионального модуля(ей) или общепрофессиональной дисциплине(-ам).</i> Тематика курсовых проектов (работ) 1.		<i>Не предусмотрено</i>		
Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе) (если предусмотрено, указать тематику и(или) назначение, вид (форму) организации учебной деятельности) 1.		<i>Не предусмотрено</i>		
Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой) (указать виды работ обучающегося, например: планирование выполнения курсового проекта (работы), определение задач работы, изучение литературных источников, проведение пред проектного исследования ...) 1.		<i>Не предусмотрено</i>		
Производственная практика (если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика) Виды работ 1. Подготовка рабочего места к выполнению контроля качества простых деталей 2. Выбор и подготовка к работе универсальных контрольно-измерительных инструментов для контроля		216	ПК.Р.7.1 ПК.Р.7.2 ОК 01 ОК 02	Н 7.1.01 Н 7.1.02 Н 7.1.03; Н 7.1.04;

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
<p>заданных технических требований простых деталей</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Выбор методов контроля и подготовка к работе универсальных и специальных контрольно-измерительных инструментов и приспособлений для контроля заданных технических требований к сложным деталям 4. Расчет координатных точек для выполнения замеров при приемке деталей 5. Измерения и контроль линейных размеров простых деталей с точностью до 10-го квалитета (с допусками не менее 0,01 мм) 6. Измерения и контроль линейных размеров детали средней сложности с точностью до 8-го квалитета (с допусками не менее 0,005 мм) 7. Измерения и контроль угловых размеров простых деталей с точностью до 9-й степени точности (с допусками не менее 10') 8. Измерения и контроль угловых размеров детали средней сложности с точностью до 6-й степени точности (с допусками не менее 1') 9. Измерения и контроль параметров резьбовых поверхностей простых деталей с точностью до 7-й степени точности 10. Измерения и контроль параметров резьбовых поверхностей деталей средней сложности с точностью до 5-й степени точности 11. Измерения и контроль отклонений формы и взаимного расположения поверхностей детали средней сложности с точностью до 5-й степени точности (с допуском не менее 0,005 мм) 12. 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) 13. Контроль шероховатости обработанных поверхностей детали средней сложности до Ra 0,4 мкм 14. Установление видов дефектов деталей средней сложности. 15. Установление вида брака простых деталей. 16. Установление вида брака деталей средней сложности 17. Установление причин возникновения дефектов простых деталей и деталей средней сложности 18. Оформление документации на принятые и забракованные простые детали. 19. Формирование предложений по прекращению производства простых деталей и деталей средней сложности до выявления причин возникновения дефектов 			ОК 09	У 7.1.01; У 7.1.02; У 7.1.03; У 7.1.04; У 7.1.05; У 7.1.06; У 7.1.07;

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
<p>20. Разработка предложений по предупреждению дефектов простых, средней сложности и сложных деталей 21. Оформление документации на принятые и забракованные детали средней сложности 22. Подготовка рабочего места к выполнению контроля качества простых сборочных единиц и изделий 23. Контроль и выявление дефектов соединений с натягом в простых сборочных единицах визуальным осмотром, шаблонами, калибрами 24. Визуальный и инструментальный контроль параметров и выявление дефектов соединений с натягом в сложных сборочных единицах универсальными и специальными контрольно-измерительными инструментами и приборами 25. Контроль и выявление дефектов соединений с зазором в простых сборочных единицах визуальным осмотром, шаблонами, калибрами 26. Визуальный и инструментальный контроль параметров и выявление дефектов шпоночных соединений в сложных сборочных единицах универсальными и специальными контрольно-измерительными инструментами и приборами 27. Визуальный и инструментальный контроль параметров и выявление дефектов шлицевых соединений в сложных сборочных единицах универсальными и специальными контрольно-измерительными инструментами и приборами 28. Визуальный и инструментальный контроль параметров и выявление дефектов зубчатых и червячных передач в сложных сборочных единицах и изделиях универсальными и специальными контрольно-измерительными инструментами и приборами 29. Визуальный и инструментальный контроль параметров и выявление дефектов узлов подшипников скольжения в сложных сборочных единицах и изделиях универсальными и специальными контрольно-измерительными инструментами и приборами 30. Контроль и выявление дефектов резьбовых соединений в простых сборочных единицах визуальным осмотром, шаблонами, калибрами 31. Контроль и выявление дефектов клепаных соединений в простых сборочных единицах визуальным осмотром, шаблонами, калибрами 32. Контроль и выявление дефектов клеевых соединений в простых сборочных единицах визуальным осмотром, шаблонами, калибрами</p>				

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
33. Контроль зазоров и относительного положения деталей в простых сборочных единицах и изделиях универсальными контрольно-измерительными инструментами и приборами 34. Контроль прилегания поверхностей сопрягаемых деталей в простых сборочных единицах и изделиях щупами, по краске 35. Контроль качества простых изделий после сборки 36. Установление видов дефектов простых сборочных единиц и изделий 37. Установление вида брака простых сборочных единиц и изделий 38. Составление паспортов или формуляров на принятую продукцию, оформление приемных актов, протоколов испытаний, извещений о браке простых сборочных единиц и изделий				
Всего		556		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Метрология, стандартизация и сертификация», в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

Лаборатории «Метрологии, стандартизации и подтверждения соответствия», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

Оснащенные базы практики в соответствии с п. 6.1.2.5 образовательной программы по профессии 15.01.32 «Оператор станков с программным управлением».

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Зайцев С.А., Контрольно-измерительные приборы и инструменты :учебник для нач. проф. образования / [С.А.Зайцев, Д.Д.Грибанов, А.Н. Толстов, Р.В.Меркулов]. — 6-е изд., стер. — М. :Издательский центр «Академия», 2012 — 464 с.ISBN 978-5-7695-9489-2
2. Зайцев С.А., Метрология, стандартизация и сертификация в машиностроении/Зайцев С.А., Толстов А.Н., Грибанов Д.Д., Куранов А.Д.: Учебник- 6-е изд., стер.- М.: Издательский центр «Академия», 2017.- 288 с. ISBN 978-5-4468-5572-8.
3. Мельников, В. П. Управление качеством: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В. П. Мельников, В. П. Соломенцев, А. Г. Схиртладзе ; под ред. В. П. Мельникова. – 5-е изд. – М. : Издательский центр «Академия», 2013. – 352 с.ISBN 978-5-7695-5732-3.
4. Покровский Б.С. Основы слесарных и сборочных работ : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Б. С. Покровский. — 9-е изд., стер. — М. : Издательский центр «Академия», 2017 — 208 с. ISBN 978-5-4468-3899-8
5. Шишмарев В.Ю. Метрология, стандартизация, сертификация и техническое регулирование.- 5-е изд., стер.- М: Академия, 2015.- 320 с. ISBN 978-5-7695-9952-1.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам: Официальный сайт. - <http://window.edu.ru/> (дата обращения: 03.06.2022).
2. Марков Н.Н., Расчет параметров посадки и калибров для проверки отверстия и вала. Методические указания по выполнению расчетно-графического задания для студентов специальности 240801 всех форм обучения по профилю подготовки

- «Машины и аппараты химических производств» / ФГБОУ ВПО РХТУ им. Д.И.Менделеева, Новомосковский институт (филиал); Новомосковск, 2013 – 36 с.
3. Панов А.А. Оформление технологической документации. Учебнометодическое пособие к практическим занятиям, курсовому и дипломному проектированию по технологии машиностроения для студентов машиностроительных специальностей всех форм обучения / А.А. Панов; Алт. гос. техн. ун-т им. И.И. Ползунова. – Барнаул, 2016. URL:http://elib.altstu.ru/eum/download/tm/Panov_tex_doc.pdf (дата обращения: 03.06.2022).
 4. Электронная библиотека: Официальный сайт. - <https://new.znaniium.com/>(дата обращения: 03.06.2022).

3.2.3. Дополнительные источники

1. ГОСТ 15467 -79 Управление качеством продукции. Основные понятия. Термины и определения
2. ГОСТ 16504 -81 Система государственных испытаний продукции. Испытания и контроль качества продукции. Основные термины и определения.
3. ГОСТ 2.308-79 Допуски формы и расположения поверхностей.
4. ГОСТ 2.309-73 Обозначение шероховатости поверхности.
5. ГОСТ 24642-81 Допуски формы и расположения. Термины и определения.
6. ГОСТ 24643-81 Допуски формы и расположения. Числовые значения.
7. ГОСТ Р 50779.42 Статистические методы. Контрольные карты Шухарта
8. ГОСТ Р 8.563 ГСИ. Методики выполнения измерений
9. ГОСТ Р ИСО 9001-2015 Системы менеджмента качества. Требования.
10. ГОСТ Р ИСО 9003-96 Система качества. Модель обеспечения качества при контроле и испытаниях готовой продукции.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК.Р.7.1 Контроль качества параметров детали и сборочных изделий 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 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	91-100% правильных ответов оценка 5 (отлично) 71-90% правильных ответов оценка 4 (хорошо) 61-70% правильных ответов оценка 3 (удовлетворительно) Менее 60% правильных ответов оценка 2 (неудовлетворительно) Экспертное наблюдение. Оценивание по критериям по виду деятельности (компетенциям): 2 балла - выполнение задания, 1 балл - частично верно, 0 баллов - задание не выполнено.	Текущий контроль в форме ПЗ, опроса, тестирования, контрольных работ по темам МДК. Формализованное наблюдение при выполнении ПЗ, во время учебной практики. Сопоставление с эталоном результатов ПЗ, учебной практики. Экспертная оценка продукта деятельности на квалификационном экзамене.

Оценка сформированных навыков, в том числе в виде ОК и ПК для цифровой экономики

Фактор/ параметр	Характеристика	Шкала оценки уровня развития навыка			
		0 Недостаточный уровень*	1 Начальный уровень**	2 Базовый (требуемый) уровень***	3 Высокий уровень****
<p>Владение информационными технологиями/ Анализ цифровой информации и выработка решений</p>	<p>Ориентируется в различных источниках информации, осуществляет поиск необходимых данных, информации и цифрового контента, оценка качества данных, информации и цифрового контента. Демонстрирует знание авторского права и лицензий в цифровой среде. Использует цифровой контент для решения учебных и профессиональных задач. Эффективно работает с информацией в цифровой среде. Способен алгоритмизировать и оптимизировать свои действия. Самостоятельно использует современные и достоверные источники получения информации в цифровой среде для поиска оптимального решения. Формирует умозаключения на основании целостного представления о ситуации, принимая во внимание комплекс значимых факторов, в том числе неочевидных. Находит и использует возможности цифровой среды для оценивания ситуации, рисков, продумывает способы их минимизации.</p>	<p>Компетенция не проявляется в самостоятельной деятельности</p>	<p>Компетенция проявляется частично в самостоятельной деятельности</p>	<p>Компетенция в основном проявляется в самостоятельной деятельности</p>	<p>Компетенция проявляется полностью в самостоятельной деятельности</p>