

Министерство образования и науки Челябинской области
государственное бюджетное образовательное учреждение среднего
профессионального образования (среднее специальное учебное заведение)
«Симский механический техникум»

УТВЕРЖДАЮ:

Заместитель директора по УПР:

_____/Боровкова Е.С./

« ____ » _____ 2022

Заместитель директора по УПР:

_____/_____/

« ____ » _____ 20__

Заместитель директора по УПР:

_____/_____/

« ____ » _____ 20__

Заместитель директора по УПР:

_____/_____/

« ____ » _____ 20__

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА
МДК.03.02 «КОНТРОЛЬ СООТВЕТСТВИЯ КАЧЕСТВА ДЕТАЛЕЙ
ТРЕБОВАНИЯМ ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ»**

профессионального цикла

программы подготовки специалистов среднего звена по специальности

15.02.08 «Технология машиностроения»

Сим, 2022

Рабочая программа МДК.03.02 «Контроль соответствия качества деталей, требования технической документации» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности (специальностям) среднего профессионального образования (далее СПО) 15.02.08 Технология машиностроения, укрупненная группа специальностей 15.00.00 Машиностроение

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение среднего профессионального образования «Симский механический техникум»

Разработчик: Е.С. Боровкова, преподаватель спец. дисциплин

Рассмотрена и одобрена на заседании цикловой комиссии профессиональных дисциплин

Протокол № _____ от « _____ » _____ 2022 г.
Председатель ЦК: _____ / _____ /

Протокол № _____ от « _____ » _____ 202__ г.
Председатель ЦК: _____ / _____ /

Протокол № _____ от « _____ » _____ 202__ г.
Председатель ЦК: _____ / _____ /

Протокол № _____ от « _____ » _____ 20__ г.
Председатель ЦК: _____ / _____ /

Согласовано с работодателем _____

**ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ,
внесенных программу МДК.03.02 «Контроль соответствия качества
деталей, требования технической документации»**

№/дата внесения изменений	№ страницы изменения	Рабочая программа (было)	Рабочая программа (Стало)

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ МДК.03.02 «КОНТРОЛЬ СООТВЕТСТВИЯ КАЧЕСТВА ДЕТАЛЕЙ ТРЕБОВАНИЯМ ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа МДК.03.02 является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.08 Технология машиностроения.

Рабочая программа междисциплинарного курса может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке работников в области машиностроения

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Данный междисциплинарный курс является частью профессионального модуля ПМ.03 «Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технологического контроля»

1.3. Цели и задачи междисциплинарного курса – требования к результатам освоения:

Данный междисциплинарный курс направлен на формирование следующих общих и профессиональных компетенций:

Код	Наименование результата обучения
ПК 3.1.	Обеспечивать реализацию технологического процесса по изготовлению деталей.
ПК 3.2.	Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и

	личностного развития.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

С целью овладения соответствующими компетенциями обучающийся в ходе освоения МДК должен:

-иметь практический опыт:

- определять (выявлять) несоответствие геометрических параметров заготовки требованиям технологической документации;
- выполнять контроль соблюдения технологической дисциплины и правильной эксплуатации технологического оборудования;
- выбирать средства измерения;
- определять годность размеров, форм, расположения и шероховатости поверхностей деталей;
- анализировать причины брака, разделять брак на исправимый и неисправимый;
- рассчитывать нормы времени и анализировать эффективность использования рабочего времени;

-знать:

- признаки объектов контроля технологической дисциплины;
- методы контроля качества детали;
- виды брака и способы его предупреждения;
- структуру технички обоснованной нормы времени;
- признаки соответствия рабочего места требованиям, определяющим эффективное использование оборудования

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 154 часа, в том числе:

в форме практической подготовки-100 часов
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 108 часов;
самостоятельной работы обучающегося 46 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>154</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>108</i>
В том числе в форме практической подготовки	<i>100</i>
в том числе:	
лабораторные занятия	<i>36</i>
практические занятия	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>46</i>
Итоговая аттестация в форме дифференцированный зачёт	

2.2. Тематический план и содержание МДК.03.02. Контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Раздел 1	Контроль качества деталей		132	
Тема 1.1. Основные понятия о качестве продукции	Содержание учебного материала		8	ОК 1-ОК 9 ПК 3.1 ПК 3.2
	1	Основные понятия о качестве продукции. Показатели качества продукции и методы их определения. Точность, погрешность. Виды погрешностей.		
	2	Определение взаимозаменяемости. Виды взаимозаменяемости. Полная и неполная, внутренняя и внешняя, функциональная взаимозаменяемость.		
	Практические занятия		8	
	1	Расчет погрешностей	4	
	2	Расчет размерных цепей методом полной и неполной взаимозаменяемости.	4	
	Самостоятельная работа Подготовка презентации по теме: «Виды взаимозаменяемости»		8	
Тема 1.2. Выявление и анализ причин брака	Содержание учебного материала		4	ОК 1-ОК 9 ПК 3.1 ПК 3.2
	1	Понятие брака. Виды брака: исправимый и неисправимый. Способы выявления и предупреждения брака.		
	Практические занятия		2	
	1	Анализ причин брака.	2	
	Самостоятельная работа 1. Подготовка конспекта по теме: « Анализ причин брака»		4	
Тема 1.3. Основные понятия контроля качества детали	Содержание учебного материала		10	ОК 1-ОК 9 ПК 3.1 ПК 3.2
	1	Сущность и назначение контроля. Средства контроля. Выбор средств измерения и контроля. Понятие об испытании. Принципы выбора средств измерения. Средства измерений при динамических измерениях. Цифровые средства измерений.		
	2	Виды контроля. Допусковый контроль качества. Приемочный контроль. Входной контроль. Неразрушающий контроль. Промежуточные статистические методы контроля.		

	3	Дефекты, причины их появления, влияние на работоспособность.		
	Практические занятия		6	ОК 1-ОК 9 ПК 3.1 ПК 3.2
	1	Ознакомление с элементами системы контроля качества.	2	
	2	Выбор средств измерений при динамических измерениях.	2	
	3	Выбор цифровых средств измерений по метрологическим характеристикам.	2	
	Самостоятельная работа Подготовить конспект по теме: «Оценка сходимости эмпирического распределения с теоретическим» Подготовить сообщение по теме: «Анализ дефектов, причин их появления, определение их влияния на работоспособность.»		8	
Тема 1.4. Методы и средства измерения линейных размеров	Содержание учебного материала		4	ОК 1-ОК 9 ПК 3.1 ПК 3.2
	1	Основные понятия о размерах, отклонениях и посадках. Система допусков и посадок.		
	2	Классификация видов и методов измерения линейных размеров. Классификация средств измерения линейных размеров.		
	Практические занятия		8	
	1	Приемы измерения штангенциркулем, штангенглубиномером.	2	
	2	Приемы измерения индикатором.	2	
	3	Приемы контроля калибрами – пробками и калибрами – скобами.	2	
	4	Назначение допусков формы, расположения поверхностей и шероховатости детали.	2	
	Самостоятельная работа Подготовить конспект по теме : «Устройство и назначение штангенрейсмуса»		2	
Тема 1.5. Методы и средства измерения углов и конусов	Содержание учебного материала		6	ОК 1-ОК 9 ПК 3.1 ПК 3.2
	1	Допуски угловых размеров. Методы измерения углов.		
	2	Контрольные инструменты для измерения углов методом сравнения. Средства для измерения углов абсолютным методом.		
	Самостоятельная работа Подготовить конспект по теме: «Тригонометрические средства измерения углов.»		4	
Тема 1.6. Методы и средства измерения отклонений формы и расположения поверхностей	Содержание учебного материала		12	ОК 1-ОК 9 ПК 3.1 ПК 3.2
	1	Технологическая документация, определяющая геометрические параметры заготовки. Способы определения несоответствия геометрических параметров заготовки требованиям технологической документации.		
	2	Основные виды отклонений формы поверхностей. Основные виды отклонений		

		расположения поверхностей. Контроль соответствия форм, расположения поверхностей требованиям технической документации.		
	3	Средства для измерения отклонений формы плоских поверхностей. Средства для измерения отклонений формы цилиндрических поверхностей.		
	Практические занятия		6	ОК 1-ОК 9 ПК 3.1 ПК 3.2
	1	Определение несоответствия геометрических параметров заготовки требованиям технологической документации.	2	
	2	Контроль соответствия форм, расположения поверхностей требованиям технической документации.	2	
	3	Контроль измерения отклонений формы цилиндрических поверхностей.	2	
	Самостоятельная работа Подготовить сообщение по теме: «Частные случаи отклонений цилиндрических поверхностей»		4	
Тема 1.7. Методы и средства измерения шероховатости поверхности	Содержание учебного материала		8	
	1	Методы и виды контроля шероховатости поверхностей. Параметры для оценки шероховатости. Средства контроля, выбор средств измерения и контроля шероховатости поверхностей. Контроль соответствия шероховатости поверхностей требованиям технической документации.		
	2	Способы оценки шероховатости. Определение шероховатости визуальным способом. Оптические средства измерения шероховатости. Щуповые приборы для измерения шероховатости.		
	Практические занятия		-	
	Самостоятельная работа Подготовить презентацию по теме : «Определение параметров шероховатости по профилограмме.»		4	
Тема 1.8. Методы и средства измерения параметров резьбы и зубчатых колес	Содержание учебного материала		8	ОК 1-ОК 9 ПК 3.1 ПК 3.2
	1	Основные параметры метрических резьб. Комплексный контроль резьбовых изделий. Поэлементный контроль резьбы		
	2	Точность зубчатых колес и передач. Нормирование точности зубчатых колес		
	Практические занятия		6	
	1	Проведение комплексного контроля резьбовых изделий.	2	
	2	Проведение поэлементного контроля резьбы.	2	
	3	Контроль точности зубчатых колес и передач по всем критериям.	2	

	Самостоятельная работа Подготовить конспект по теме: «Средства для проверки норм кинематической точности. Средства для проверки норм плавности. Средства для проверки норм контакта зубьев. Средства для проверки норм бокового зазор»	4	
Раздел 2	Автоматизация контроля и управление качеством на предприятии	20	
Тема 2.1 Специальные средства контроля	Содержание учебного материала		ОК 1-ОК 9 ПК 3.1 ПК 3.2
	1 Виды и принцип работы опико-механических измерительных приборов. Средства активного контроля. Классификация автоматических средств контроля.	4	
	Самостоятельная работа	-	
Тема 2.2. Управление качеством продукции	Содержание учебного материала		ОК 1-ОК 9 ПК 3.1 ПК 3.2
	1 Особенности управления качеством продукции. Факторы и условия, влияющие на обеспечение качества продукции.	6	
	Самостоятельная работа Подготовить конспект по теме : «Системы менеджмента качества. Международные стандарты на системы менеджмента качества.»	4	
Тема 2.3. Организация контроля качества продукции на предприятии	Содержание учебного материала		ОК 1-ОК 9 ПК 3.1 ПК 3.2
	1 Задачи, функции и пути совершенствования деятельности служб контроля качества. Функциональный состав служб контроля качества на предприятиях.	2	
	2 Система профилактики брака на предприятиях. Входной контроль качества продукции. Контроль соблюдения технологической дисциплины. Самоконтроль качества на производстве. Затраты предприятия на оценку и контроль качества. Пути оптимизации затрат.		
	Практические занятия	-	
	Самостоятельная работа Подготовить конспекты по темам: «Выполнение входного контроля качества продукции» «Определение путей оптимизации затрат». «Классификация и учет затрат предприятия на оценку и контроль качества». «Исследование недостатков в работе служб контроля качества»	4	
	Дифференцированный зачёт	2	
	Всего	154	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Метрология, стандартизация и сертификация».

Оборудование учебного кабинета: посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя.

Технические средства обучения:

-автоматизированное рабочее место преподавателя;

- принтер;

- программное обеспечение общего и профессионального назначения;

-комплекты учебно-методической документации;

- методические пособия, комплект учебно-наглядных пособий

«Метрология, стандартизация и сертификация»;

-комплекты мерительного инструмента.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. С.А.Зайцев, А.Н. Толстов, Д.Д. Грибанов. Метрология стандартизация и сертификация в машиностроении: учебник для студ. учреждений сред. И проф. Образования-М.: Изд.центр «Академия», 2012.-288 с.
2. С.А. Зайцев. Допуски, посадки и технические измерения в машиностроении: учебник для нач. проф. образования/ С.А.Зайцев, А.Д. Куранов, А.Н. Толстов-3-е изд., стер.-М.: Изд.центр «Академия», 2006.-240 с.
3. С.А.Зайцев, А.Н. Толстов, Д.Д. Грибанов. Метрология стандартизация и сертификация в машиностроении: учебник для студ. учреждений сред. И проф. Образования-М.: Изд.центр «Академия», 2012.-288 с.
4. С.А.Зайцев, А.Н. Толстов, Д.Д. Грибанов. Контрольно-измерительные приборы и инструменты: учебник для нач. проф. образования/[С.А.Зайцев, Д.Д.Грибанов, А.Н. Толстов,Р.В. Меркулов].-2-е изд., стер. -М.: Изд.центр «Академия», 2006.-464 с.

5. И.М. Белкин. Справочник по допускам и посадкам для рабочего-машиностроителя.-М.:Машиностроение,1985-320с.
6. Кошечкина И.П., Канке А.А. Метрология стандартизация и сертификация: учебник-М.: ИД «Форум»: ИНФРА-М, 2009.-416с.
7. А.Д. Никифоров. Метрология стандартизация и сертификация: Учеб. Пособие/ А.Д. Никифоров, Т.А. Бакиев.- 3-е изд. Испр.-М.: Высш. Шк.,2005-422с.
8. Сайт «Основы технологии машиностроения» Ммир книг. Режим доступа:

http://mirknig.com/knigi/nauka_ucheba/1181127392-osnovy-tekhnologii-mashinostroeniya.html

9. Библиотека машиностроителя. [Электронный ресурс]. Режим доступа: www.lib-bkm.ru

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения междисциплинарного курса осуществляется преподавателем в процессе проведения лабораторных работ, практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проведения экзамена.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 3.2. Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации	Анализ возможных методов и выбор оптимального метода получения заготовок. Рационально использовать автоматизированное оборудование в каждом конкретном, отдельно взятом производстве.	Тестирование Лабораторные работы Практические работы Экзамен

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость	Демонстрация интереса к будущей профессии	

своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.		Интерпритация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения программы
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов изготовления деталей машин. Оценка	
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Самоанализ и коррекция результатов собственной работы	
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Эффективный поиск необходимой информации. Использование различных источников, включая электронные	
ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	-взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	
ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.	Организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.	
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	Взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	