

Министерство образования и молодежной политики Свердловской области  
 государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
 Свердловской области  
**«Ирбитский мотоциклетный техникум» (ГАПОУ СО «ИМТ»)**

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор ГАПОУ СО «ИМТ»

*С.А. Катцина* С.А. Катцина

19 мая 2021 г.



**СОГЛАСОВАНО:**

Представитель работодателя

Фамилия, имя, отчество	должность	Организация, предприятие	Подпись
<i>Миллер Эдуард Александрович</i>	<i>главный технолог</i>	<i>ООО ПК ИМТ</i>	<i>[Handwritten signature]</i> М.П.

**ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА  
 ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
 ОБРАЗОВАНИЯ  
 15.02.08 Технология машиностроения**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
 ПМ.03 Участие во внедрении технологических процессов изготовления  
 деталей машин и осуществление технического контроля**

**РАССМОТРЕНО**

На заседании цикловой комиссии  
специальности 23.02.03 Техническое  
обслуживание и ремонт автомобильного  
транспорта ГАПОУ СО «ИМТ»

Протокол № 15  
от «27» апреля 2021 г.

Председатель  Н. В. Сидорова


**СОГЛАСОВАНО**

Заместитель директора по учебно-  
методической работе ГАПОУ СО «ИМТ»

 Е. С. Прокопьев

« 19 » мая 2021 г.

Заместитель директора по учебно-  
производственной работе ГАПОУ СО «ИМТ»

 В. С. Красадымский

« 19 » мая 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03 Участие  
во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и  
осуществление технического контроля для специальности среднего  
профессионального образования 15.02.08 Технология машиностроения**

Составитель: Лаптева Л.В., преподаватель ГАПОУ СО «ИМТ»

Рецензент Е.С. Прокопьев, зам.директора ГАПОУ СО «ИМТ» по УМР

Рабочая программа разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по специальности 15.02.08 Технология машиностроения, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 апреля 2014 г. N 350 и профессионального стандарта 40.031 Специалист по технологиям механообрабатывающего производства в машиностроении, регистрационный номер 164, Утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13 марта 2017 г. № 274н.

В рабочей программе раскрывается содержание междисциплинарных курсов, учебной и производственной практик, указываются тематика лабораторных, практических работ, виды самостоятельных работ, формы и методы текущего контроля учебных достижений и промежуточной аттестации обучающихся, рекомендуемые учебные пособия.

ГАПОУ СО «ИМТ», г. Ирбит, 2021

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ.03 УЧАСТИЕ ВО ВНЕДРЕНИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ  
ИЗГОТОВЛЕНИЯ ДЕТАЛЕЙ МАШИН И ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО  
КОНТРОЛЯ**

**СОДЕРЖАНИЕ**

<b>№</b>	<b>Наименование раздела</b>	<b>Стр.</b>
1.	Паспорт рабочей программы профессионального модуля	4
2.	Результаты освоения профессионального модуля	6
3.	Структура и содержание профессионального модуля	7
4.	Условия реализации профессионального модуля	19
5.	Контроль и оценка результатов профессионального модуля (вида профессиональной деятельности)	24

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03 УЧАСТИЕ ВО ВНЕДРЕНИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ДЕТАЛЕЙ МАШИН И ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.03 Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 15.02.08 Технология машиностроения и профессиональному стандарту 40.031 Специалист по технологиям механообрабатывающего производства в машиностроении

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.08 Технология машиностроения по программе подготовки специалистов среднего звена (далее - ППСЗ) входящей в состав укрупненной группы специальностей 15.00.00 Машиностроение в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 3.1. Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей.

ПК 3.2. Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации.

## 1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

### **иметь практический опыт:**

- участия в реализации технологического процесса по изготовлению деталей;
- проведения контроля соответствия качества деталей требованиям технической документации;

### **уметь:**

- проверять соответствие оборудования, приспособлений, режущего и измерительного инструмента требованиям технологической документации;
- устранять нарушения, связанные с настройкой оборудования, приспособлений, режущего инструмента;
- определять (выявлять) несоответствие геометрических параметров заготовки требованиям технологической документации;
- выбирать средства измерения;
- определять годность размеров, форм, расположения и шероховатости поверхностей деталей;
- анализировать причины брака, разделять брак на исправимый и неисправимый;
- рассчитывать нормы времени

### **знать:**

- основные принципы наладки оборудования, приспособлений, режущего инструмента;
- основные признаки объектов контроля технологической дисциплины;
- основные методы контроля качества детали;
- виды брака и способы его предупреждения;
- структуру технической обоснованной нормы времени;

- основные признаки соответствия рабочего места требованиям, определяющим эффективное использование оборудования

В соответствии с требованиями профессионального стандарта 40.031 Специалист по технологиям механообрабатывающего производства в машиностроении изучение профессионального модуля ПМ.03 Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля направлено на реализацию следующих трудовых действия (далее ТД), соответствующих трудовым функциям (далее ТФ):

ТФ. Контроль технологических процессов производства деталей машиностроения средней сложности и управление ими

ТД. Контроль соблюдения технологической дисциплины при реализации технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности

ТД. Выявление причин брака в изготовлении деталей машиностроения средней сложности

ТД. Подготовка предложений по предупреждению и ликвидации брака в изготовлении деталей машиностроения средней сложности

В результате освоения профессионального модуля ПМ.03 Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля по специальности 15.02.08 Технология машиностроения в соответствии с требованиями профессионального стандарта 40.031 Специалист по технологиям механообрабатывающего производства в машиностроении:

**обучающийся должен иметь необходимые умения:**

- Анализировать производственную ситуацию и выявлять причины брака в изготовлении деталей машиностроения средней сложности
- Корректировать технологическую документацию
- Оценивать предложения по предупреждению и ликвидации брака и изменению в технологических процессах, разработанные специалистами более низкой квалификации

**обучающийся должен иметь необходимые знания:**

- Параметры и режимы технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности
- Виды и причины брака в изготовлении деталей машиностроения средней сложности
- Технологические факторы, вызывающие погрешности изготовления деталей машиностроения средней сложности

### **1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 325 часов, включая:  
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 120 часов;  
 самостоятельной работы обучающегося – 36 часа;  
 консультация - 25  
 учебной и производственной практики – 144 часов.

## **2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03 УЧАСТИЕ ВО ВНЕДРЕНИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ДЕТАЛЕЙ МАШИН И ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ**

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности «Внедрение технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля», в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
ПК 3.1.	Участвовать в реализации 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, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03 УЧАСТИЕ ВО ВНЕДРЕНИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ДЕТАЛЕЙ МАШИН И ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ

#### 3.1. Тематический план профессионального модуля ПМ.03 Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, Часов (сам/конс.)	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 3.1 ПК 3.2	Раздел 1 МДК.03.01. Реализация технологических процессов изготовления деталей	105	70	40	*	25/10	*	*	*
ПК 3.1 ПК 3.2	Раздел 2 МДК.03.02. Контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации	76	50	30	*	11/15	*	*	*
ПК 3.1 ПК 3.2	УП.03 Учебная практика	72						72	-
ПК 3.1 ПК 3.2	ПП.03 Производственная практика (по профилю специальности),	72							72
	<b>Всего:</b>	<b>325</b>	<b>120</b>	<b>70</b>	<b>*</b>	<b>36/25</b>	<b>*</b>	<b>72</b>	<b>72</b>

### 3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.03 Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовое проектирование		Объем часов max(ауд./сам/конс)	Уровень освоения
1	2		3	4
<b>МДК 03.01 Реализация технологических процессов изготовления деталей машин</b>			<b>105 (70/25/10)</b>	
<b>Тема 1.1. Заготовка.</b> <b>Соответствие требованиям нормативно-технической документации</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			
	1	Критерии оценки соответствия заготовки требованиям нормативно-технической документации Методы и средства определения соответствия технической документации. Анализ и выводы. Рекламация о нарушениях	2	1
	2	<b>Практическая работа №1</b> Определение критериев оценки соответствия, провести входной контроль заготовки по индивидуальному заданию. Анализ и выводы по использованию заготовки	2	2
	<i>Самостоятельная работа:</i> - оформление отчета по практической работе, - изучение и подготовка сообщения на тему «Оценка соответствия заготовки требованиям нормативно-технической документации»		2	
<b>Тема 1.2.</b> <b>Соответствие чертежа детали требованиям нормативно-технической документации</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			
	1	Критерии оценки соответствия детали требованиям единой системы конструкторской документации. Средства измерения параметров Анализ, выводы о соответствии эксплуатационной пригодности детали	2	1
	2	<b>Практическая работа №2</b> Определение критериев оценки соответствия детали требованиям нормативно-технической документации по индивидуальному заданию. Анализ и выводы	2	2,3
	<i>Самостоятельная работа:</i> - оформление отчета по практической работе, - изучение и подготовка сообщения на тему «Оценка соответствия детали требованиям единой системы конструкторской документации»		1	
	Консультация		1	
<b>Тема 1.3.</b> <b>Соответствие приспособлений требованиям нормативно-технической документации</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			
	1	Критерии оценки соответствия приспособления требованиям технологического процесса Определение точности приспособления Определение усилия зажима Разработка технических требований к приспособлениям.	2	2
	2	<b>Практическая работа №3</b> Определение критериев оценки приспособления на соответствие требованиям технологического процесса по индивидуальному заданию	2	2,3
	<i>Самостоятельная работа:</i> - оформление отчета по практической работе, - изучение и подготовка сообщения на тему «Оценка приспособления на соответствие требованиям технологического процесса»		1	
	Консультация		1	



<b>Тема 1.4. Соответствие режущего инструмента требованиям нормативно технической документации (НТД)</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			
	1	Критерии оценки соответствия режущего инструмента требованиям технологического процесса Технический контроль Критерии оценки мерительного инструмента и приспособлений Поверка, калибровка средств измерения. Мероприятия по использованию прогрессивных средств измерения и активного контроля	2	2
		<b>Практическая работа №4</b> Определение критериев оценки режущего инструмента на соответствие требованиям технологического процесса по индивидуальному заданию Мероприятия по профилактике брака	2	2
	<i>Самостоятельная работа:</i> - оформление отчета по практической работе, - изучение и подготовка сообщения на тему «Оценка режущего инструмента на соответствие требованиям технологического процесса»		1	
	Консультация		1	
<b>Тема 1.5 Организация рабочего места</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			
	1	Эргономическая оценка рабочих мест. Рабочее место как система, включающую человека и производственное оборудование. Разработка комплекса организационных и оздоровительных мероприятий, направленных на сохранение здоровья работников. Мероприятия по повышению производительности труда.	2	2
		<b>Практическая работа №5</b> Разработка паспорта на рабочее место и комплекта стандартов предприятия в рамках системы управления качеством продукции и научной организации труда по индивидуальному заданию	2	3
	<i>Самостоятельная работа :</i> - оформление отчета по практической работе		1	
	Консультация		1	
<b>Тема 1.6. Наладка токарно-револьверных станков</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6(4/2)</b>	
	1	Способы установки и выверки деталей на токарных станках Многоинструментальная, многошпиндельная обработка	2	1
	<i>Самостоятельная работа обучающегося</i> Самостоятельное изучение учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем).		1	
	2	<b>Лабораторная работа №1</b> Наладка токарного станка по индивидуальному заданию	2	2
	<i>Самостоятельная работа обучающегося</i> Оформление отчета по лабораторной работе № 1		1	
	<b>Содержание учебного материала</b>			
<b>Тема 1.7. Наладка сверлильных станков</b>	1	Схемы установки и выверки деталей на сверлильных и расточных станках Обработка глубоких отверстий, конических Нарезание резьбы. Многопозиционная, многошпиндельная обработка.	2	1
	<i>Самостоятельная работа обучающегося</i> Самостоятельное изучение учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем).		1	
	<b>Содержание учебного материала</b>			

	2	<b>Лабораторная работа №2</b> Наладка сверлильного станка по индивидуальному заданию.	2	2
		<i>Самостоятельная работа обучающегося</i> Оформление отчета по лабораторной работе № 2	1	
<b>Тема 1.8. Наладка фрезерных станков</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			
	1	Схемы установки при фрезеровании Многопозиционная, многошпиндельная, непрерывная, контурная обработка. Обработка с использованием делительных механизмов.	2	2
		<i>Самостоятельная работа обучающегося</i> Самостоятельное изучение учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем).	1	
	<b>Практические работы</b>			
	2	<b>Лабораторная работа № 3</b> Наладка фрезерного станка по индивидуальному заданию	2	2
		<i>Самостоятельная работа обучающегося</i> Оформление отчета по лабораторной работе № 3	1	
<b>Тема 1.9. Наладка зубообрабатывающих станков</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			
	1	Способы установки деталей. Схемы обработки зубофрезерования, зубодолбления цилиндрических, конических, червячных колес	2	2
		<i>Самостоятельная работа обучающегося</i> Самостоятельное изучение учебной и специальной технической литературы(по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем).	1	
	<b>Практические работы</b>			
	2	<b>Лабораторная работа № 4</b> Наладка зубообрабатывающего станка по индивидуальному заданию	2	2
		<i>Самостоятельная работа обучающегося</i> Оформление отчета по лабораторной работе № 4	1	
<b>Тема 1.10. Наладка шлифовальных станков</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			
	1	Способы установки заготовок на шлифовальных станках. Схемы обработки при наружном, внутреннем, бесцентровом, плоском, шлифовании, шлифовании зубьев, шлицев и др.	2	2
		<i>Самостоятельная работа обучающегося</i> Самостоятельное изучение учебной и специальной технической литературы(по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем).	1	
	<b>Практические работы</b>			
	2	<b>Лабораторная работа № 5</b> Наладка шлифовального станка по индивидуальному заданию.	2	2
		<i>Самостоятельная работа обучающегося</i> Оформление отчета по лабораторной работе № 5	1	

Тема 1.11.		Содержание учебного материала		
Управляющие программы на станки с числовым программным управлением	1	<b>Основные понятия по разработке управляющей программы на станки с ЧПУ.</b> Основные принципы разработки и кодирования управляющих программ. Устройство станка, установка инструмента в гнездо в соответствии с управляющей программой, привязка инструмента, определение нуля детали. Выбор и запуск управляющей программы.	2	2
	<i>Самостоятельная работа</i> - изучение и подготовка сообщения, докладов и презентаций: - изучение и подготовка сообщения «Основные принципы наладки и режимы работы технологического оборудования с ЧПУ»		1	
	Консультация		2	
	2	- <b>Разработка управляющей программы на токарный станок с ЧПУ.</b> Устройство станка, установка инструмента в гнездо револьверной головки в соответствии с управляющей программой, привязка инструмента, определение нуля детали. Устранение нарушения, связанные с настройкой оборудования, приспособлений, режущего инструмента;	2	2
	<i>Самостоятельная работа</i> - изучение и подготовка сообщения, докладов и презентаций: - изучение и подготовка сообщения «Система передачи программ в станки. Различных моделей и годов выпуска»		2	
	Консультация		1	
	3	<b>Практическая работа № 6</b> Обработка детали по команде «Токарный карман»	2	3
	4	<b>Практическая работа № 7</b> Обработка детали по команде «Токарный контур»	2	3
	5	<b>Практическая работа № 8</b> Обработка детали по команде «Карман эквидистанты»	2	3
	6	<b>Практическая работа № 9</b> Обработка детали по команде «Контур эквидистанты»	2	3
	7	<b>Разработка управляющей программы на сверлильный станок с ЧПУ.</b> Устройство станка, установка инструмента в гнездо в соответствии с управляющей программой, привязка инструмента, определение нуля детали. Выбор и запуск управляющей программы. Устранение нарушения, связанные с настройкой оборудования, приспособлений, режущего инструмента;	2	2
	8	<b>Практическая работа № 10</b> Обработка по циклу сверление.	2	3
	<i>Самостоятельная работа</i> - изучение и подготовка сообщения, докладов и презентаций: - изучение и подготовка сообщения «Программирование ЧПУ. Постоянные циклы сверления»		3	
	9	<b>Разработка управляющей программы на фрезерный станок с ЧПУ.</b> Устройство станка, установка инструмента в гнездо в соответствии с управляющей программой, привязка инструмента, определение нуля детали. Выбор и запуск управляющей программы. Устранение нарушения, связанные с настройкой оборудования, приспособлений, режущего инструмента;	2	2
	<i>Самостоятельная работа</i> - изучение и подготовка сообщения, докладов и презентаций: - изучение и подготовка сообщения «Технология обработки на фрезерных станках с ЧПУ»		2	

	Консультация	1	
10	<b>Практическая работа № 16</b> Гравировка деталей - 2D	2	3
11	<b>Практическая работа № 17</b> Гравировка деталей - 3D	2	3
12	<b>Практическая работа № 18</b> Задание и обработка текстов	2	3
13	<b>Практическая работа № 19</b> Утилиты	2	3
14	<b>Разработка управляющей программы на шлифовальный станок с ЧПУ.</b> Устройство станка, установка инструмента в гнездо в соответствии с управляющей программой, привязка инструмента, определение нуля детали. Выбор и запуск управляющей программы. Устранение нарушения, связанные с настройкой оборудования, приспособлений, режущего инструмента;	2	2
15	<b>Практическая работа № 20</b> Выбор постпроцессора.	2	3
	<i>Самостоятельная работа</i> - изучение и подготовка сообщения, докладов и презентаций: - изучение и подготовка сообщения «Режимы работы станка с системой ЧПУ» «Изучение альтернативных систем автоматизированного проектирования технологических процессов»	1	
	Консультация	2	
<b>МДК.03.02. Контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации</b>		<b>76(50/11/15)</b>	
<b>Раздел 1.</b>	<b>Методы контроля качества продукции и их классификация</b>	<b>11(10/1)</b>	-
	<i>Содержание учебного материала</i>	<b>11(10/1)</b>	-
<b>Тема 1.1. Технический контроль качества</b>	<b>Технический контроль качества продукции.</b>		
	1. Качество продукции: основные понятия. Технический контроль качества продукции. Виды и методы технического контроля качества. Брак и рекламация.	2	1
	<b>Нормативные документы в области качества.</b>		
	2. Нормативные документы в области качества. Международные стандарты качества. Национальные стандарты качества.	2	1
	3. <i>Практическое занятие №1.</i> Анализ брака и рекламаций выпускаемой продукции.	2	3
	4. <i>Практическое занятие №2.</i> Оценка качества при изготовлении продукции	2	3
	5. <i>Практическое занятие №3.</i> Международные стандарты в области менеджмента качества (ИСО серии 9000, EN серии 45000)	2	3
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i> <b>Самостоятельная работа:</b> Подготовка по конспекту лекций; самостоятельная работа с	1	2

	литературой.			
	<i>Средства обучения:</i> Стандарт ИСО 9001-2011			
<b>Раздел 2.</b>	<b>Выбор средств измерения</b>		<b>31(26/5)</b>	<b>-</b>
<b>Тема 2.1. Средства измерений и их виды</b>	<i>Содержание учебного материала</i>		<b>17(16/1)</b>	<b>-</b>
	1.	<b>Средства измерений и их виды.</b> Средство измерений. Плоскопараллельные концевые меры длины. Штангенинструменты. Микрометрические инструменты. Рычажно-механические и рычажно-оптические приборы.	2	1
	2.	<b>Метрологические характеристики средств измерений.</b> Метрологические характеристики средств измерений. Конструкция средств измерений. Выбор средств измерений.	2	1
	3.	<i>Практическое занятие №4.</i> Выбор средств измерений для контроля деталей.	2	3
	4.	<i>Лабораторная работа №1.</i> Контроль размеров и геометрической формы деталей гладким микрометром	2	3
	5.	<i>Лабораторная работа №2.</i> Контроль размеров и геометрической формы деталей индикатором часового типа, установленным в стойке	2	3
	6.	<i>Лабораторная работа №3.</i> Контроль размеров и геометрической формы деталей индикаторным нутромером	2	3
	7.	<i>Лабораторная работа №4.</i> Контроль радиального биения детали в центрах.	2	3
	8.	<i>Лабораторная работа №5.</i> Контроль шероховатости по образцам.	2	3
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i> <b>Самостоятельная работа:</b> Подготовка по конспекту лекций; самостоятельная работа с литературой.		1	2
<i>Средства обучения:</i> Плакаты: технические средства измерений.		-	-	
<b>Тема 2.2. Контроль калибрами</b>	<i>Содержание учебного материала</i>		<b>8(6/2)</b>	<b>-</b>
	1.	<b>Контроль калибрами.</b> Калибр. Предельный и нормальный калибр. Калибры для контроля гладких цилиндрических соединений. Требования к калибрам. Конструкция калибров. Расчет калибров.	2	1
	2.	<i>Практическое занятие №5.</i> Проектирование калибров – пробок.	2	3

	3.	<b>Практическое занятие №6.</b> Проектирование калибров – скоб.	2	3
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
	<b>Самостоятельная работа:</b> Подготовка по конспекту лекций; самостоятельная работа с литературой.		2	2
	<b>Средства обучения:</b> Плакат: конструкция калибров.		-	-
<b>Тема 2.3. Контрольные приспособления</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6(4/2)</b>	-
	1.	<b>Контрольное приспособление.</b> Контрольное приспособление. Контрольные приспособления для контроля линейных размеров, отклонений форм и расположений поверхностей.	2	1
	2.	<b>Практическое занятие №7.</b> Виды приспособлений, применяемы в технологических процессах для контроля обработанных деталей.	2	3
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		2	2
	<b>Самостоятельная работа:</b>		-	-
<b>Средства обучения:</b> Раздаточный материал: рисунки контрольных приспособлений		-	-	
<b>Раздел 3.</b>	<b>Технологическое обеспечение качества продукции</b>		<b>19(14/5)</b>	-
<b>Тема 3.1. Оценка качества продукции и ее показатели</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>9(8/1)</b>	
	1.	<b>Оценка качества продукции и ее показатели.</b> Оценка качества продукции. Уровень качества продукции. Показатели качества. Единичные и комплексные показатели качества. Выбор показателей качества. Методы определения показателей качества.	2	1
	2.	<b>Методы оценки уровня качества продукции.</b> Методы оценки уровня качества продукции. Дифференциальный, комплексный, смешанный. Коэффициент дефектности. Индексы качества.	2	1
	3	<b>Практическое занятие №8.</b> Проведение оценки уровня качества продукции дифференциальным и комплексным методами.	2	3
	4.	<b>Практическое занятие №9.</b> Проведение оценки уровня качества продукции с использованием среднего взвешенного геометрического и арифметического индексов качества.	2	3
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		1	2
	<b>Самостоятельная работа:</b> Подготовка по конспекту лекций; самостоятельная работа с литературой.		-	-
<b>Средства обучения:</b> Раздаточный материал по оценке уровня качества продукции		-	-	
<b>Тема 3.2. Статистические методы контроля качества</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>5(4/1)</b>	
	1.	<b>Статистические методы контроля качества.</b> Расслаивание данных. Графики. Диаграмма Парето. Причинно-следственная диаграмма. Контрольный листок и гистограмма. Диаграмма разброса. Контрольная карта. Чтение контрольных карт.	2	2

	2.	<b>Практическое занятие №10.</b> Построение контрольной карты по результатам контроля выборок.	2	3
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
	<b>Самостоятельная работа:</b> Подготовка по конспекту лекций; самостоятельная работа с литературой.		1	2
	<b>Средства обучения:</b> Мультимедиа презентация «Статистические методы контроля качества»		-	-
<b>Тема 3.2. Типовые методы и средства контроля</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>5(2/3)</b>	<b>-</b>
	1.	<b>Типовые методы и средства контроля</b> Контроль качества материала в заготовках. Специальные виды контроля( цветная дефектоскопия, люминесцентная дефектоскопия, рентгеновский контроль, гамма-лучевая дефектоскопия, ультразвуковая дефектоскопия, ультразвуковая дефектоскопия, токовихревая дефектоскопия, магнитная дефектоскопия).	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
	<b>Самостоятельная работа:</b> Подготовка по конспекту лекций; самостоятельная работа с литературой.		3	2
	<b>Средства обучения:</b>		-	-
<b>Консультации для обучающихся</b>			<b>15</b>	
<b>УП.03.01 Учебная практика</b>			<b>72(72/-/-)</b>	
<b>Тема 1.1</b> Основные принципы разработки технологических процессов, выбор режущего и мерительного инструментов	<b>Содержание учебного материала</b>			
	1	Основные цели и задачи практики Разработка технологического процесса согласно чертежа детали. Выбор оборудования, режущего и мерительного инструмента, расчет режимов резания.	6	2
<b>Тема 1.2</b> Основные принципы разработки и кодирования управляющих программ.	<b>Содержание учебного материала</b>			
	1	Создание поверхности обработки в программе ГЕММА. Создание траектории движения инструмента в программе ГЕММА. Визуализация процесса обработки детали в программе ГЕММА. Построение программы в инвариантной форме (APT- формат). Формирование управляющей программы обработки заданной детали.	6	2
<b>Тема 1.3.</b> Основные принципы наладки и режимы работы технологического оборудования с ЧПУ.	<b>Содержание учебного материала</b>			
	1	Установка режущего инструмента в позиции револьверной головки. Привязка рабочих органов станка в «ноль детали»	6	2,3
<b>Тема 1.4.</b> Принципы отладки управляющей программы на станке с ЧПУ.	1	Ввод управляющей программы в память станка. Отработка управляющей программы в режиме «без перемещений» Изготовление детали на станке с ЧПУ.	3	3

<b>Тема 1.5.</b> Принципы сбоев в работе технологического оборудования с ЧПУ, устранение погрешностей в работе оборудования.	1	Редактирование управляющей программы	3	3
<b>Тема 1.6.</b> Техника безопасности при работе на механообрабатывающем оборудовании.	1	Инструктаж по технике безопасности, инструктаж по пожарной безопасности. Основные положения по организации рабочего места. Организация рабочего места токаря.	6	2
<b>Тема 1.7.</b> Технологическое оснащение токарных станков.	1	Элементы оснащения рабочего места, обслуживание рабочего места. Оснастка и приспособление для токарных станков. Токарные патроны нескольких типов: кулачковые, поводковые, цанговые и мембранные. Применение вращающихся центров. Выбор подвижного или неподвижного люнета Многообразие инструментальных державок.	6	2
<b>Тема 1.8.</b> Наладка токарного станка при выполнении разнохарактерных операций	1	Наладка токарного станка при нарезании резьбы. Наладка токарного станка при обработке конических поверхностей ( по эталону, по индикатору) Устранять нарушения, связанные с настройкой оборудования при точении конической поверхности, и резбонарезании. Устранять нарушения, связанные с настройкой режущего инструмента	6	2
<b>Тема 1.9.</b> Установка и выверка заготовок на станке (по разметке, по индикатору, по штанген-рейсмасу, по рейсмасу.)	1	Установка и выверка заготовок на станке по разметке, Установка и выверка заготовок на станке по индикатору, Установка и выверка заготовок на станке по штанген-рейсмасу, по рейсмасу.)	6	3
<b>Тема 1.10.</b> Разработка технологического процесса и изготовление деталей типа Вал	1	Разработка технологического процесса и изготовление деталей типа Вал Выбор технологической оснастки: приспособления, режущего, измерительного и вспомогательного инструмента;	6	3
	2	Определение путем хронометража нормы времени и анализ эффективности использования рабочего времени при изготовлении детали типа Вал;	6	3



<b>Тема 1.11.</b> Изготовление детали на механообрабатывающем оборудовании	1	Изготовление детали типа Вал на механообрабатывающем оборудовании	6	3
<b>Тема 1.12.</b> Контроль точности размеров и взаимного расположения поверхностей деталей.	1	Выбор средства измерения детали типа Вал, Определение годности размеров, форм, расположения и шероховатости поверхностей детали, Выявление причины брака, способы его устранения.	6	3
<b>ПП.0301 Производственная практика (по профилю специальности)</b>			<b>72(72/-/-)</b>	
<b>Тема 1.1</b> Введение	<b>Содержание учебного материала</b>			
	1	Инструктаж по технике безопасности. Инструктаж по пожарной безопасности Инструктаж по промышленной санитарии. Основные цели и задачи практики, организация и содержание практики на закрепленной базе и объекте	6	3
<b>Тема 1.2</b> Общие сведения о предприятии	1	Краткая характеристика предприятия: номенклатура и назначение выпускаемой продукции, производственная и организационная структура предприятия, перспективы развития предприятия.	6	3
<b>Тема 1.3</b> Изучение и выполнение обязанностей техника - технолога	1	Изучение обязанностей техника-технолога Деятельность техника-технолога на примере конкретного специалиста. Разработка и оформление технологической документации.	6	3
	2	Выполнение обязанностей техника-технолога Выполнение работы в качестве дублера техника-технолога.	6	3
<b>Тема 1.4</b> Изучение и выполнение обязанностей мастера производственного участка	1	Изучение обязанностей мастера Деятельность мастера на примере конкретного специалиста. Оформление нарядов на выполнение работ.	6	3
	2	Выполнение обязанностей мастера Выполнение работы в качестве дублера мастера.	6	3
<b>Тема 1.5</b> Изучение и выполнение обязанностей контрольного мастера	1	Изучение обязанностей контрольного мастера Деятельность контрольного мастера на примере конкретного специалиста. Оформление контрольно – измерительной документации, дефектных ведомостей.	6	3
	2	Изучение обязанностей контрольного мастера Деятельность контрольного мастера на примере конкретного специалиста. Оформление контрольно – измерительной документации, дефектных ведомостей	6	3

	3	Выполнение обязанностей контрольного мастера Выполнение работы в качестве дублера контрольного мастера. Проведение хронометража на рабочем месте, фотографии рабочего времени, проанализировать использование рабочего времени.	6	3
	4	Выполнение обязанностей контрольного мастера Выполнение работы в качестве дублера контрольного мастера. Проведение хронометража на рабочем месте, фотографии рабочего времени, проанализировать использование рабочего времени.	6	3
<b>Тема 1.6</b> Разработка и оформление содержания индивидуального задания	1	Выполнение в соответствии с заданием дипломного проекта не менее 50 % ВКР.  Подбор фото-видеоматериал по механической обработке деталей различного типа (вал, вал-шестерня, зубчатое колесо, корпусные детали, и т.п.), по контролю соответствия качества деталей требованиям технической документации	6	3
<b>Тема 1.7</b> Обобщение материалов подведение итогов практики	1	Оформление отчетной документации:  - Дневник практики, - Отчет по практике, - Отчет- анкету о прохождении практики	6	3

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

#### **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03 УЧАСТИЕ ВО ВНЕДРЕНИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ДЕТАЛЕЙ МАШИН И ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ**

##### **4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы профессионального модуля **ПМ.03 Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля** осуществляется в учебных кабинетах ГАОУ СПО СО «ИМТ» Технологии машиностроения и Лаборатория Автоматизированного проектирования технологических процессов и программирования систем ЧПУ, Лаборатории Метрологии, стандартизации и подтверждения соответствия, мастерских: Механическая, Участок станков с ЧПУ

**Оборудование учебного кабинета** Технологии машиностроения:

- индивидуальные посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя,
- доска учебная
- комплект учебно-наглядных пособий;
- комплекты деталей;
- комплект режущих инструментов;
- мерительные инструменты;
- макеты механизмов;
- стенды механической обработки деталей.
- мультимедиа установка, проектор,
- экран.

**Оборудование лаборатории** Автоматизированного проектирования технологических процессов и программирования систем ЧПУ:

- индивидуальные посадочные места, оснащенные персональными компьютерами в количестве 11 мест;
- рабочее место преподавателя, оснащенное персональным компьютером,
- доска учебная,
- мультимедиа установка, проектор,
- экран.

**Оборудование Лаборатории** Метрологии, стандартизации и подтверждения соответствия

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- доска учебная
- комплект учебно-наглядных пособий;
- учебно-методический комплекс;
- лаборатория технических измерений и ее оборудование.

**Мастерская Участок станков с ЧПУ:**

- токарный станок с ЧПУ модель 16A20Ф3С32

**Оборудование Мастерская Механическая:**

- станки: сверлильные, токарные, фрезерные, шлифовальные, заточные;
- наборы режущих и контрольно-измерительных инструментов;
- приспособления;
- комплект технологической документации;
- заготовки.

**Программное обеспечение:**

- Профессиональные информационные системы САД и САМ;

- Программа ГеММа 3D.

**Технические средства обучения:**

1. Мультимедиа проектор
2. Технологическое оснащение рабочих мест:
  - графическая компьютерная программа Компас-3D LT V10 ,
  - компьютерная программа для разработки технологических процессов Вертикаль V4
    - компьютерная программа *ГеММа 3D*
3. Средства обучения: комплект учебно-наглядных пособий, плакатов, моделей, стендов (см.паспорт кабинета, лабораторий и мастерских)

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику (по профилю специальности).

#### **4.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов,**  
дополнительной литературы

**Основные источники:**

1. **Ермолаев В.В. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин:** учебник для студентов учреждений СПО. - М.: Академия, 2018.
2. **Ермолаев В.В. Программирование для автоматизированного оборудования:** учебник для студентов учреждений СПО. - М.: Академия, 2018.
3. **Лифиц И.М. Управление качеством :** учебник / Л.Е. Басовский, В.Б. Протасьев. — М. : КНОРУС, 2018. — 200 с. — (Среднее профессиональное образование).
4. **Шишмарёв В.Ю. Основы автоматизации технологических процессов :** учебник /В.Ю. Шишмарёв. — Москва : КНОРУС, 2019. — 406 с. — (Среднее профессиональное образование).

**Интернет ресурсы:**

<http://www.gemma.ru/prod.php?ObjectID=338&CatID=2&param=sub> – сайт  
*ГеММа 3D*

[www.smtu.ru/rus/fengo\\_original/osnovy.pdf](http://www.smtu.ru/rus/fengo_original/osnovy.pdf)

[www.aup.ru](http://www.aup.ru) > Библиотека > Книги > Статистика

<http://www.sapr.ru/> - официальный сайт журнала «САПР и графика».

Профессиональные информационные системы САД и САМ.

#### **4.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Перед изучением профессионального модуля ПМ.03 Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля, обучающийся должен освоить общепрофессиональные дисциплины: Инженерная графика, Техническая механика, Материаловедение, Технологическая оснастка, Технология машиностроения.

Последовательность тем в рабочей программе МДК.03.01. Обеспечение реализации технологических процессов изготовления деталей исполнителей обуславливается логикой изучения теоретического материала, а распределение учебных часов по отдельным темам – с учетом профессиональной направленности обучения студентов по специальности 15.02.08 Технология машиностроения, а также - с учетом востребованности изучаемых дидактических

единиц, их интеграции при освоении профессионального модуля ПМ.03 Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технологического контроля.

При изучении теоретического материала, подчеркивается значимость изучения междисциплинарного курса МДК.03.02. Контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации в становлении и деятельности техника по данной специальности.

Основной принцип организации учебной деятельности студентов - самостоятельная аудиторная работа. Для организации самостоятельного аудиторного изучения теоретического материала, формирования элементов общих и профессиональных компетенций студентам очной формы обучения предоставляются методические указания по изучению междисциплинарного курса МДК.03.02. Контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации.

Для формирования умений по различным темам, по которым рабочей программой не предусмотрено проведение практических и лабораторных работ, студентам предлагается решение профессиональных ситуаций, задач.

Итоговый контроль знаний, умений, элементов общих и профессиональных компетенций приобретенных студентами в процессе изучения междисциплинарного курса МДК.03.01. Обеспечение реализации технологических процессов изготовления деталей, то есть промежуточная аттестация, в соответствии с рабочим планом учебного процесса для студентов очной формы обучения проводится в форме комплексного экзамена.

Итоговый контроль знаний, умений, элементов общих и профессиональных компетенций приобретенных студентами в процессе изучения междисциплинарного курса МДК.03.02. Контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации, то есть промежуточная аттестация, в соответствии с рабочим планом учебного процесса для студентов очной формы обучения проводится в форме дифференцированного зачета.

Освоение программы учебной практики УП.03.01 Учебная практика основывается на знаниях и умениях обучающихся, приобретенных при изучении дисциплин и междисциплинарных курсов: Инженерная графика, Компьютерная графика, Материаловедение, Технологическая оснастка, Технология машиностроения, МДК.01.01. Технологические процессы изготовления деталей машин, МДК.01.02. Система автоматизированного проектирования и программирования в машиностроении. Студенты реализуют программу учебной практики в учебном кабинете «Информационных технологий» с использованием прикладных программ и предоставленных руководителем методических материалов в виде разработанной сквозной задачи по выполнению чертежей и разработка программного обучения на технологическую операцию, ситуационных задач, содержание которых отражает программу практики.

Студенты, не выполнившие программу учебной практики, направляются на практику вторично. Приказом руководителя профессиональной образовательной организации определяется место и время повторного прохождения практики. Руководитель учебной практики осуществляет контроль за качеством освоения программы студентами.

Учебная практика направлена на приобретение практического опыта в рамках изучения ПМ.03.01 Внедрение технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.08 Технология машиностроения.

Итогом учебной практики является комплексный зачет. Итоговая оценка по результатам практики выставляется руководителем практики от ГАОУ СПО СО «ИМТ» на основании:

- представленного студентом отчета по практике с выполненной сквозной задачей и ситуационными задачами;

- дневника;
- аттестационного листа;
- собеседования.

Результаты прохождения учебной практики учитываются при итоговой аттестации

ПП.03.01 Производственная практика (по профилю специальности) проводится для студентов очной формы обучения концентрировано. Условием допуска студентов к Производственной практике (по профилю специальности) является освоение Учебной практики

Производственная практика проводится в форме производственной деятельности, которая отвечает требованиям программы практики.

Студенты очной форм обучения реализуют программу производственной практики по профилю специальности на предприятиях, в организациях по профилю специальности. Им предоставляется также право самостоятельного подбора организации - базы практики, в том числе – и по месту работы, если место работы соответствует профилю получаемой специальности. Итоговая оценка по результатам практики выставляется руководителем практики от ГАОУ СПО СО «ИМТ» на основании:

- представленного студентом отчета по практике;
- дневника;
- аттестационного листа;
- собеседования.

При выставлении итоговой оценки по практике учитывается качество выполненного отчета по программе практики и предварительная оценка руководителя практики от организации - базы практики, и его характеристики.

Результаты прохождения производственной практики учитываются при итоговой аттестации. Студенты, не выполнившие без уважительных причин требования программы практики или получившие отрицательную оценку, отчисляются из образовательной организации ГАОУ СПО СО «ИМТ» за невыполнение учебного плана. В случае уважительных причин студенты направляются на практику вторично, в свободное от учебы время.

Руководство производственной практикой по профилю специальности осуществляют преподаватели ГАПОУ СО «ИМТ», а также работники предприятий и организаций – баз практики.

Реализация программ УП.03.01 Учебная практика, ПП.03.01 Производственная практика (по профилю специальности) осуществляется преподавателями профессионального цикла, имеющими высшее образование, соответствующее профилю профессионального модуля, опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы. Преподаватели проходят стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года. Руководители практики ПП.03.01 и руководители-наставники от организации являются руководителями структурных подразделений и ведущими квалифицированными специалистами по профилю специальности 15.02.08 Технология машиностроения.

#### **4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

**Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу:** наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля ПМ.03 Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля специальности 15.02.08 Технология машиностроения.

**Инженерно-педагогический состав:** дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин.

**5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03 УЧАСТИЕ ВО ВНЕДРЕНИИ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ДЕТАЛЕЙ МАШИН И  
ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ  
(ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)**

Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля ПМ.03 Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля осуществляется преподавателем в процессе проведения лабораторных работ и практических занятий, решения ситуационных задач, выполнения курсовых проектов и заданий самостоятельной работы, так же при проведении промежуточной аттестации по междисциплинарным курсам, практикам и по всему профессиональному модулю.

Формы промежуточной аттестации по междисциплинарным курсам, практикам, профессиональному модулю представлены в таблице:

<b>Элементы модуля, профессиональный модуль</b>	<b>Формы промежуточной аттестации</b>
МДК.03.01. Реализация технологических процессов изготовления деталей машин	Комплексный экзамен
МДК.03.02. Контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации	Дифференцированный зачет
УП03.01 Учебная практика	Комплексный дифференцированный зачет
ПП03.01 Производственная практика (по профилю специальности)	Комплексный дифференцированный зачет
ПМ.03 Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля	Экзамен (квалификационный)

Основные показатели оценки результата и формы, методы контроля и оценки сформированности ПК представлены в таблице:

<b>Результаты (освоенные профессиональные компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ПК 3.1. Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей;	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Правильность проверки соответствия оборудования, приспособлений, режущего и измерительного инструмента требованиям технологической документации;</li> <li>- Правильность устранения нарушений, связанных с настройкой оборудования, приспособлений, режущего инструмента;</li> </ul>	Текущий контроль в форме: – защиты лабораторных и



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Правильность определения (выявления) несоответствия геометрических параметров заготовки требованиям технологической документации;</li> <li>- Правильность выполнения контроля соблюдения технологической дисциплины и правильной эксплуатации технологического оборудования;</li> <li>- Правильность расчета нормы времени и анализ эффективности использования рабочего времени;</li> </ul>	<p>практически х занятий;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Решение ситуационны х задач</li> <li>– Выполнение заданий самостоятель ной работы</li> <li>– Зачеты по производстве нной и учебной практикам</li> <li>– Экзамен (квалификаци онный) по профессиона льному модулю.</li> </ul>
ПК 3.2. Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Правильность выбора средства измерения;</li> <li>- Правильность определения годности размеров, форм, расположения и шероховатости поверхностей деталей;</li> <li>- Правильность анализа причины брака, разделения брака на исправимый и неисправимый;</li> </ul>	

Планируемые формы и методы контроля и оценки результатов обучения предусматривают проверку у обучающихся не только сформированности профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений:

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ОК.1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Участие в работе учебных студенческих объединений, учебной студенческой группы</li> <li>– Выступления на учебно-практически х конференция х, семинарах, открытых мероприятиях, тематических классных часах</li> <li>– Участие во внеурочной деятельности, связанной с будущей специальностью, конкурсы профессионального мастерства, смотры-конкурсы личных образовательных достижений, олимпиады</li> </ul>	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения программы ПМ

<p>ОК.2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач</li> <li>– Оценка эффективности и качества выбранных методов и способов решения профессиональных задач.</li> <li>– Разработка и предъявление теоретических обоснований принятых решений.</li> <li>– Разработка вопросов задания ВКР в полном объеме, демонстрация глубины анализа проблемы</li> <li>– Предъявление на достаточном уровне результатов использования методологического аппарата исследования.</li> </ul>	
<p>ОК.3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Разработка предложений по применению результатов исследования в практической деятельности</li> </ul>	
<p>ОК.4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Осуществление поиска необходимой информации в оптимальные сроки</li> <li>– Обоснованность выбора и оптимальность состава источников для решения поставленных задач</li> <li>– Использование информации для постановки и решения профессиональных задач на высоком уровне.</li> <li>– Разработка элементов самостоятельного исследования в достаточном объеме.</li> </ul>	
<p>ОК.6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Взаимодействие с преподавателями, классным руководителем на высоком уровне соблюдение норм профессиональной этики</li> </ul>	
<p>ОК.7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Демонстрация ответственного отношения к результатам выполнения своих профессиональных задач.</li> <li>– Предъявление и интерпретация результатов своей работы,</li> </ul>	

	обобщение результатов.	
ОК.9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Умение адаптироваться к изменяющимся условиям профессиональной деятельности</li> <li>– Проявление профессиональной маневренности, владение различными профессиональными компьютерными программами по поиску нормативных актов и их использование при решении профессиональных задач.</li> </ul>	