



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

специальность 15.02.08 Технология машиностроения

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.03 Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технологического контроля разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 15.02.08 Технология машиностроения.

Квалификация: техник

Организация-разработчик: АОУ ВО ЛО «Государственный институт экономики, финансов, права и технологий»

Разработчик: Твердохлеб Дмитрий Анатольевич, преподаватель специальных дисциплин Технического факультета ГИЭФПТ

Согласовано директор НПП «Марс»:



Плешков П.Н.

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	12
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	15

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

## **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа профессионального модуля по специальности СПО 15.02.08 Технология машиностроения в части освоения основного вида профессиональной деятельности 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.

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

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 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области машиностроения и металлообработки при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

## **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;

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 технически обоснованной нормы времени;

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

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

Всего – 331 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 300 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 200 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 100 часов;

учебной практики – 36 часов.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
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, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.
ОК 4.	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.
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 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Тематический план профессионального модуля

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 (если предусмотрена рассредоточенная практика)
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы/практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	ПМ.03 Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление контроля	300							
ПК 3.1-3.2	МДК. 03.01.	150	100	70	30	50			-
	МДК. 03.02.	150	100	20/20		50			-
	Производственная практика (по профилю специальности)								
	Всего:	300	200	110	30	100		36	-

### 3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Компетенции и уровень освоения
1	2	3	4
ПМ. 03	Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля		
МДК. 03.01.	Реализация технологических процессов изготовления деталей.		3.1-3.2 ОК1-ОК9
Тема 1.1. Типовые технологические маршруты обработки деталей в условиях серийного производства.	Содержание учебного материала	3	2
	1. Последовательность выполнения технологического процесса. Анализ технологичности конструкции детали. Определение типа производства. Экономическое обоснование выбора производства.		
	2. Выбор варианта технологического маршрута и его технико-экономическое обоснование.	3	
	3. Нормирование технологического процесса. Определение основного (технологического) времени. Определение вспомогательного времени. Определение времени обслуживания рабочего места. Методика разработки норм времени.	3	
	4. Определение потребного количества оборудования.	3	
	5. Взаимозаменяемость деталей, узлов и механизмов.	3	
	Практические занятия	35	3
	1. Определение основного (технологического) времени.		
	2. Определение вспомогательного времени.		
	3. Определение времени обслуживания рабочего места.		
	4. Взаимозаменяемость деталей, узлов и механизмов.		
Тема 1.2. Проектирование технологических процессов и операций обработки.	Содержание учебного материала	3	3.1-3.2 ОК1-ОК9 2
	1. Разработка технологических процессов и высокопроизводительных операций.		
	2. Содержание и последовательность технологических разработок.	3	
	3. Разработка высоко производительных операций.	3	
	4. Проектирование многоинструментальных наладок.	3	
	5. Устранение нарушений, связанных с настройкой оборудования, приспособлений, режущего инструмента.	3	
	Практические занятия	35	
	1. Разработка высоко производительных операций.		
	2. Устранение нарушений, связанных с настройкой оборудования, приспособлений, режущего инструмента.		



<b>Самостоятельная работа обучающегося.</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Самостоятельное изучение правил выполнения чертежей и технологической документации по ЕСКД и ЕСТП. Определение показателей технологичности конструкции изделия, детали (деталь указывается преподавателем)		50	3
<b>МДК.03.02.</b>	<b>Контроль соответствия качества деталей требованиям технологической документации.</b>		
<b>Тема 1.1. Точность обработки деталей машин.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	3	3.1-3.2 ОК1-ОК9 2
	1 Требования к точности обработки.		
	2 Таблицы точности обработки.	3	
	3 Анализ и определение элементарных погрешностей обработки.	3	
	4 Вероятностно-статистические методы анализа точности обработки.	3	
	<b>Лабораторные занятия</b>	20	3
	1 Анализ и определение элементарных погрешностей обработки.		
<b>Тема 1.2. Качество поверхности деталей.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	3	3.1-3.2 ОК1-ОК9 2
	1 Основные термины и определения, относящиеся к понятию качества продукции.		
	2 Геометрические характеристики качества поверхности деталей.	3	
	3 Технологическое обеспечение необходимых параметров шероховатости поверхности.	3	
	4 Методы оценки качества продукции.	3	
	5 Управление качеством продукции.	3	
	6 Система управления качеством.	3	
	<b>Практические занятия</b>	20	3
	1 Методы оценки качества продукции.		
	2 Правила выбора стандартов.		
	3 Основные принципы системы качества.		
<b>Курсовой проект</b>		30	
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Самостоятельное изучение правил выполнения чертежей и технологической документации по ЕСКД и ЕСТП. Определение показателей технологичности конструкции изделия, детали (деталь указывается преподавателем)		50	3

<b>Примерная тематика курсовых проектов:</b> 1. Разработка технологического процесса детали <u>поршень</u> с применением высокотехнологического оборудования 2. Разработка технологического процесса детали <u>маховик</u> с применением высокотехнологического оборудования 3. Разработка технологического процесса детали <u>штуцер промежуточный</u> с применением высокотехнологического оборудования 4. Разработка технологического процесса детали <u>тарелка</u> с применением высокотехнологического оборудования 5. Разработка технологического процесса детали <u>шпиндель</u> с применением высокотехнологического оборудования 6. Разработка технологического процесса детали <u>шток</u> с применением высокотехнологического оборудования 7. Разработка технологического процесса детали <u>направляющая</u> с применением высокотехнологического оборудования 8. Разработка технологического процесса детали <u>штуцер</u> приварной с применением высокотехнологического оборудования 9. Разработка технологического процесса детали <u>втулка</u> с применением высокотехнологического оборудования 10. Разработка технологического процесса детали <u>ниппель</u> с применением высокотехнологического оборудования 11. Разработка технологического процесса детали <u>ось</u> с применением высокотехнологического оборудования 12. Разработка технологического процесса детали <u>пуансон</u> с применением высокотехнологического оборудования 13. Разработка технологического процесса детали <u>пробка</u> с применением высокотехнологического оборудования 14. Разработка технологического процесса детали <u>гайка</u> с применением высокотехнологического оборудования				
<b>Учебная практика:</b>			<b>36</b>	
<b>Максимальная по ПМ.03</b>			<b>300</b>	
<b>Теоретическое</b>			<b>200</b>	
<b>Самостоятельная работа</b>			<b>100</b>	

## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебных кабинетов, лабораторий и мастерских.

*Кабинет технологии машиностроения (Аудитория №202):* 25 посадочных мест, рабочее место преподавателя, аудиторная доска, персональный компьютер IntelPentium G3250, принтер, проектор BenqMX202, экран.

Программное обеспечение:

Windows 8.1 Professional

Microsoft Office 2016

Антивирус Kaspersky Endpoint Security 10;

Браузер Google Chrome;

7-Zip

Adobe Acrobat Reader

K-Lite Codec PackFull

MozillaThunderbird

Комплект слесарных, токарных и фрезерных инструментов для демонстрации; комплект учебно-наглядных пособий по слесарному, токарному и фрезерному делу (плакаты, альбомы), сборники упражнений по слесарным, токарным и фрезерным работам; комплекты инструкционных технологических карт; плакаты по технике безопасности при выполнении слесарных, токарных и фрезерных работ; комплект режущих инструментов (свёрла, плашки, метчики, зенкера, зенковки, развёртки, резцы, фрезы.); комплект контрольно-измерительных приборов и инструментов: ШЦ – I, ШЦ – II, микрометры, скобы индикаторные, микрометр зубомерный для измерения общей нормали зубчатых колёс, глубиномер часового типа, синусная линейка, угольник поверочный, линейка поверочная.

*Лаборатории автоматизированного проектирования технологических процессов и программирование систем ЧПУ (Аудитория №208):* 25 посадочных мест, из них 15 компьютеризированных IntelPentium 3805U – 2 шт., IntelPentiumN3700, AMDA6-6310, AMDA6-7310, IntelPentiumN3710 – 2 шт., AMDA8-7410, AMDA4-6210, IntelCeleronN3060, IntelCeleronN3350, AMDE2-6110, IntelCorei3-4005U, IntelCorei3-7020U, AMDRyzen 5 2500U; компьютеризированное рабочее место преподавателя IntelPentiumG1850, стол для инвалидов-колясочников СИ-1, доска аудиторная, интерактивная доска SCPEENMEDIA 86, проектор AcerP1283, станок настольный токарный QuantumD210\D250, станок настольный фрезерный с ЧПУ – QuantumBF20LCNCPRO: аппаратный ускоритель CNCCONTROLLERVI, компьютер к станку - процессор CAIERON ® CPU 3.06 GHz, монитор AcerV206HQL, комплект плакатов (24 шт.)

Программное обеспечение:

КОМПАС-3DV16 (Модуль ЧПУ. Токарная обработка);

Windows 10 Professional

Microsoft Office 2016

Антивирус Kaspersky Endpoint Security 10

КОМПАС-3D V18.1

Swansoft CNC Simulator 6.40

Браузер Google Chrome

7-Zip

Foxit Reader

K-Lite Codec PackFull

Mozilla Thunderbird

АИБС МАРК-SQL 1.18.

*Механическая мастерская* (Аудитория №109): Станок 16K20 – 2 шт., станок 1K62 – 4 шт., станок CU500 – 2 шт., станок 1A616 – 6 шт., станок 1E61B – 1 шт., инструментальные тумбы – 16 шт., станки заточные – 3 шт., верстак слесарный – 1 шт., наглядные пособия – 6 шт., режущий и мерительный инструмент, приспособления.

*Мастерская участок станков с ЧПУ* (Аудитория №109/1): токарный станок с ЧПУ, станок настольный токарный с ЧПУ – QuantumTB2506V: аппаратный ускоритель NCdrive, компьютер к станку - процессор CAIERON ® CPU 3.06 GHz, монитор AcerV206HQL.

*Лаборатории метрологии, стандартизации и подтверждения качества* (Аудитория № 42): 30 посадочных мест, из них 16 компьютеризированных: персональный компьютер IntelPentium 4415U, компьютеризированное рабочее место преподавателя IntelCore i5-8400T, принтер МФУ, проекторAcerX138WHDLР, экран, 3д принер – 7 шт., доска аудиторная, шкаф для хранения наглядных пособий, макет «Изделие корпусное», стенд «Стандартные изделия. Винт, гайка, шайба», стенд «Неразъёмные соединения. Сварные, заклёпочные», стенд «Сборочный чертёж. Спецификация», стенд «Условно-графические обозначения материалов», линейка синусная 200 мм

Программное обеспечение:

Windows 10 Professional

Microsoft Office 2016

Антивирус Kaspersky Endpoint Security 10

КОМПАС-3D V18.1

Autodesk Inventor Professional 2018

Autodesk Fusion 360

Meshmixer

UltimakerCura 4.3

Начала Электроники 1.1

Браузер Yandex

Браузер GoogleChrome

7-Zip

FoxitReader

K-LiteCodecPackFull

Типовой комплект учебного оборудования «Метрология. Технические измерения в машиностроении» на 10 лабораторных работ в составе: штангенциркуль ШЦ-I-150-0,05; микрометр гладкий МК25; микрометр рычажный МР25; скоба рычажная СР-25; прибор ПБ-250; призма поверочная и разметочная (учебная) П1-2-2; нутромер индикаторный НИ-50; нутромер микрометрический НМ-175; цифровой мультиметр; набор образцов шероховатости (точение); набор калибров-пробок; набор щупов; лупа 5-ти кратного увеличения; лупа 10-ти кратного увеличения.

## 4.2. Информационное обеспечение обучения

### Основные источники:

**Тотай, А.В.** Технология машиностроения: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А.В.Тотай [и др.]; под редакцией А.В.Тотая.- 2-е изд., испр. и доп.- Москва: Юрайт, 2020.- 241 с.- (Профессиональное образование).-Библиогр.:с.234

**Тотай, А.В.** Технология машиностроения: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А.В.Тотай [и др.]; под редакцией А.В.Тотая.- 2-е изд., испр. и доп.- Москва: Юрайт, 2021.- 241 с.- (Профессиональное образование).Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/469655>

**Рогов, В.А.** Технология машиностроения: учебник для среднего профессионального образования / В.А.Рогов.- 2-е изд., испр. и доп.- Москва : Юрайт, 2020.- 351 с.- (Профессиональное образование).- Библиогр.:с.349-350.

**Рогов, В.А.** Технология машиностроения: учебник для среднего профессионального образования / В.А.Рогов.- 2-е изд., испр. и доп.- Москва : Юрайт, 2021.- 351 с.- (Профессиональное образование). Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/475997>

**Черепяхин, А.А.** Технологические процессы в машиностроении: учебник для среднего профессионального образования / А.А.Черепяхин, В.В.Клепиков, В.А.Кузнецов - Москва : Юрайт, 2020. - 218 с.: ил. - (Профессиональное образование). - Библиогр.:с.189-191.

**Черепяхин, А.А.** Технологические процессы в машиностроении: учебник для среднего профессионального образования / А.А.Черепяхин, В.В.Клепиков, В.А.Кузнецов - Москва : Юрайт, 2021. - 218 с.: ил. - (Профессиональное образование). Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/470948>

**Кошечкина, И.П.** Метрология, стандартизация, сертификация: учебник для среднего профессионального образования / И.П.Кошечкина, А.А.Канке.- Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020.- 415 с.- (Среднее профессиональное образование). Режим доступа: <https://new.znaniy.com/catalog/product/1074480>

**Мещеряков, В.А.** Метрология. Теория измерений: учебник для среднего профессионального образования / В.А.Мещеряков, Е.А.Бадеева, Е.В.Шалобаев.- 2-е изд., испр. и доп.- Москва : Юрайт, 2019.- 167 с.- (Профессиональное образование). Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/437560>

**Райкова, Е.Ю.** Стандартизация, метрология, подтверждение соответствия: учебник для среднего профессионального образования / Е.Ю.Райкова. - Москва : Юрайт, 2020.- 349 с.- (Профессиональное образование). Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/450939>

### Дополнительные:

**Акулич, Н.В.** Технология машиностроения: учеб.пособие для среднего профессионального образования / Н.В. Акулич. – Ростов-н/Д., 2015. - 395 с. - (Среднее профессиональное образование). –Библиогр.:с.389-391

**Багдасарова, Т.А.** Допуски и технические измерения: контрольные материалы: учеб. пособие для начального профессионального образования / Т.А. Багдасарова. - 5-е изд., стер. - М. : Академия, 2015. - 64 с. - (Профессиональное образование. Общепрофессиональные дисциплины). - Библиогр.:с.60. <http://znaniy.com/catalog.php?bookinfo=946923>

**Багдасарова, Т.А.** Допуски и технические измерения: лабораторно-практические работы: учеб. пособие для начального профессионального образования / Т. А. Багдасарова. - 5-е изд., стер. - М. : Академия, 2015. - 64 с. - (Профессиональное образование. Общепрофессиональные дисциплины). - Библиогр.:с.61.

**Булавинцева, И.А.** Машиностроительное производство : учебник / И. А. Булавинцева. - М. : Академия, 2010. - 176 с. - (Среднее профессиональное образование). - Библиогр.:с.167.

**Ильянков, А.И.** Метрология, стандартизация и сертификация в машиностроении: практикум : учеб. пособие / А. И. Ильянков, Н. Ю. Марсов, Л. В. Гутюм. - М. : Академия, 2012. - 160 с. - (Среднее профессиональное образование). - Библиогр.:с.153.

**Ильянков, А.И.** Основные термины, понятия и определения в технологии машиностроения: справочник : учеб. пособие / А. И. Ильянков, Н. Ю. Марсов. - М. : Академия, 2012. - 288 с. - (Среднее профессиональное образование). - Библиогр.:с.283.

**Новиков, В.Ю.** Технология машиностроения: в 2 ч. : учебник. Ч.1 / В. Ю. Новиков, А. И. Ильянков. - 3-е изд., стер. - М. : Академия, 2014. - 352 с. - (Среднее профессиональное образование). - Библиогр.:с.342.

**Черепяхин, А.А.** Материаловедение : учебник / А. А. Черепяхин. - 8-е изд., перераб. - М. : Академия, 2014. - 320 с. - (Профессиональное образование). - Библиогр.:с.311.

**Черепяхин, А.А.** Технология обработки материалов : учебник / А. А. Черепяхин. - 5-е изд., стер. - М. : Академия, 2012. - 272 с. - (Среднее профессиональное образование). - Библиогр.:с.264.

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

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля «выполнение работ по профессии рабочего».

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

Дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин: «Технология металлообработки на токарных станках».

Мастера: наличие 4-6 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей сферы является обязательным.

### **5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)**

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
---	--	--

Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей.	проверять соответствие оборудования, приспособлений, режущего и измерительного инструмента требованиям технологической документации; устранять нарушения, связанные с настройкой оборудования, приспособлений, режущего инструмента;	Текущий контроль в форме: - защиты лабораторных и практических знаний; - контрольных работ по темам МДК.  Зачеты по практике и по каждому из разделов профессионального модуля.  Комплексный экзамен по профессиональному модулю.
Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации.	определять (выявлять) несоответствие геометрических параметров заготовки требованиям технологической документации; определять годность размеров, форм, расположения и шероховатости поверхностей деталей; анализировать причины брака, разделять брак на исправимый и неисправимый; рассчитывать нормы времени;	

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, представленных в комплексе фонда оценочных средств по данной дисциплине.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- демонстрация интереса к будущей профессии	Текущий контроль в форме: - защиты лабораторных и практических знаний; - контрольных работ по темам МДК.
Организовывать собственную деятельность, определять 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 эффективности и качества выполнения;	Зачеты по учебной практике и по каждому из разделов профессионального модуля.
Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.	- решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области разработки технологических процессов изготовления деталей машин;	

Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	- эффективный поиск необходимой информации; использование различных источников, включая электронные
Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.	- работа на станках с ЧПУ
Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения
Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.	- самоанализ и коррекция результатов собственной работы
Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	- организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля
Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.	- анализ инноваций в области разработки технологических процессов изготовления деталей машин;