

областное государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Смоленская академия профессионального образования»

Утверждаю
Зам. директора по УМР

_____ Н.М.Горбачева

ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ.03 ИЗГОТОВЛЕНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ИЗДЕЛИЙ НА ТОКАРНЫХ
СТАНКАХ С ЧИСЛОВЫМ ПРОГРАММНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ ПО
СТАДИЯМ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА В СООТВЕТСТВИИ
С ТРЕБОВАНИЯМИ ОХРАНЫ ТРУДА И ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ
БЕЗОПАСНОСТИ**

2020 г.

Программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности (профессии) среднего профессионального образования (далее – СПО) 15.01.33 Токарь на станках с числовым программным управлением и с учетом примерной основной образовательной программы по специальности (профессии) 15.01.33 Токарь на станках с числовым программным управлением.

Организация-разработчик: ОГБПОУ СмолАПО

Разработчики:

Зуева Л.А., преподаватель ОГБПОУ СмолАПО

Рассмотрено на заседании кафедры

Протокол № _____ от « _____ » _____ 20__ г.

Зав. кафедрой _____ */Инициалы и фамилия/*

Рассмотрено научно-методическим советом ОГБПОУ СмолАПО

Протокол № _____ от « _____ » _____ 20__ г.

СОДЕРЖАНИЕ

1 Общая характеристика программы профессионального модуля	4
2 Структура и содержание профессионального модуля	7
3 Условия реализации программы профессионального модуля	16
4 Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	18

1 Общая характеристика профессионального модуля
ПМ.03 ИЗГОТОВЛЕНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ИЗДЕЛИЙ НА ТОКАРНЫХ
СТАНКАХ С ЧИСЛОВЫМ ПРОГРАММНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ ПО
СТАДИЯМ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА В СООТВЕТСТВИИ С
ТРЕБОВАНИЯМИ ОХРАНЫ ТРУДА И ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ
БЕЗОПАСНОСТИ

1.1 Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности изготовление различных изделий на токарных станках с числовым программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1 Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

1.1.2 Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 5	Изготовление различных изделий на токарных станках с числовым программным управлением по стадиям технологического процесса в

	соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности.
ПК5.1.	Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на токарных станках с числовым программным управлением.
ПК5.2.	Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на токарных станках с числовым программным управлением в соответствии с полученным заданием.
ПК5.3.	Адаптировать разработанные управляющие программы на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации в соответствии с полученным заданием.
ПК5.4.	Вести технологический процесс обработки деталей на токарных станках с числовым программным управлением с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и с технической документацией.

1.1.3 В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	<p>выполнении подготовительных работ и обслуживании рабочего места оператора токарного станка с числовым программным управлением;</p> <p>подготовке к использованию инструмента и оснастки для работы на токарных станках с числовым программным управлением в соответствии с полученным заданием;</p> <p>адаптации стандартных управляющих программ на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации в соответствии с заданием;</p> <p>обработке деталей на токарных станках с числовым программным управлением с соблюдением требований к качеству в <u>соответствии с заданием и технической документацией</u></p>
Уметь	<p>осуществлять подготовку к работе и обслуживание рабочего места оператора токарного станка с числовым программным управлением в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности;</p> <p>выполнять подналадку отдельных узлов и механизмов в процессе работы;</p> <p>выбирать и подготавливать к работе универсальные, специальные приспособления, режущий и контрольно-измерительный инструмент;</p> <p>правильно устанавливать на станок инструменты, оснастку и приспособления;</p> <p>составлять технологический процесс обработки деталей, изделий;</p> <p>отрабатывать управляющие программы на станке;</p> <p>корректировать управляющую программу на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации;</p> <p>задавать необходимые операции обработки для токарного станка с ЧПУ;</p> <p>корректировать параметры обработки в зависимости от результатов измерения;</p> <p>правильно использовать измерительный инструмент для контроля соответствующих размеров;</p> <p>проводить проверку управляющих программ средствами вычислительной техники;</p> <p>выполнять технологические операции при изготовлении детали на токарных станках с числовым программным управлением;</p> <p>выполнять контрольные операции над работой механизмов и обеспечение бесперебойной работы оборудования станка с числовым программным управлением</p>
Знать	правила подготовки к работе и содержания рабочих мест оператора

	<p>токарного станка с числовым программным управлением, требования охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности;</p> <p>устройство, принципы работы и правила подналадки токарных станков с числовым программным управлением;</p> <p>различные методы создания управляющих программ для станка с ЧПУ;</p> <p>современные программные среды CAD/CAM;</p> <p>правила чтения чертежей и технического задания;</p> <p>режимы резания;</p> <p>наименование, назначение, устройство и правила применения приспособлений, режущего и измерительного инструмента;</p> <p>грузоподъемное оборудование, применяемое в металлообрабатывающих цехах;</p> <p>правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка;</p> <p>правила выбора управляющих программ для решения поставленной технологической задачи (операции);</p> <p>основные направления автоматизации производственных процессов;</p> <p>системы программного управления станками;</p> <p>организацию работ при многостаночном обслуживании станков с программным управлением;</p> <p>современные измерительные инструменты;</p> <p>правила проведения и технологию проверки качества выполненных работ</p>
--	--

1.2 Количество часов, отводимое на освоение программы профессионального модуля:

всего – 580 часов,

из них на освоение МДК – 184 часа, практики - 396 часов (в том числе учебной – 252 часа и производственной – 144 часа.

2 Структура и содержание профессионального модуля

2.1 Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, часов	Обучение по междисциплинарному курсу			Практика		Сам. работа (если предусм.)	
			Всего, часов	в том числе лабораторных и практически х занятий, часов	в том числе курсовых работ (проектов), часов	Учебная, часов	Производственная, часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
ПК5.1. – ПК5.4., ОК 1. – ОК11	Раздел 1 Изготовление различных изделий на токарных станках с числовым программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности	184	160	100	-	-	-	24	
	Учебная практика	252				252	-	-	
	Производственная практика (по профилю специальности)	144						144	-
Всего:		580	160	100	-	252	144	24	

2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов
1	2	3
<p>Раздел 1 Изготовление различных изделий на токарных станках с числовым программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности</p>		
<p>МДК 03.01. Технология обработки на станках с ЧПУ</p>		<p>160</p>
<p>Тема 1.1 Основные направления автоматизации производственных процессов</p>	<p>Содержание</p>	<p>4</p>
	<p>1. Особенности технологической подготовки производства при применении токарных станков с ЧПУ</p>	<p>2</p>
	<p>2. Автоматизация технологических процессов</p>	<p>2</p>
	<p>В том числе практических занятий и лабораторных работ</p>	<p>-</p>
<p>Тема 1.2 Устройство и принцип работы токарных станков с программным управлением</p>	<p>Содержание</p>	<p>46</p>
	<p>1. Назначение, конструктивные особенности, кинематические схемы. Правила наладки токарных станков с ЧПУ</p>	<p>2</p>
	<p>2. Узлы и блоки токарного станка с программным управлением: назначение, устройство, размещение, конструкция, принцип работы, правила управления</p>	<p>2</p>
	<p>3. Условная сигнализация и назначение условных знаков на панели управления токарным станком с ЧПУ</p>	<p>2</p>
	<p>4. Порядок работы станка в автоматическом режиме и в режиме ручного управления. Начало</p>	<p>2</p>

работы с различного основного кадра.	
5. Правила технического обслуживания и способы проверки, нормы точности станка в процессе эксплуатации	2
6. Содержание рабочего места оператора токарного станка с числовым программным управлением.	2
7. Требования охраны труда, производственной санитарии при работе на токарном станке с ЧПУ	2
8. Требования пожарной безопасности и электробезопасности при работе на токарном станке с ЧПУ	2
В том числе практических занятий и лабораторных работ	
1. Практическое занятие «Выполнение процесса обработки с пульта управления деталей по квалитетам на токарном станке с ЧПУ».	2
2. Практическое занятие «Выполнение процесса обработки с пульта управления деталей по квалитетам на токарном станке с ЧПУ»	2
3. Практическое занятие «Выполнение процесса обработки с пульта управления деталей по квалитетам на токарном станке с ЧПУ»	2
4. Практическое занятие «Выполнение установка и съема деталей после обработки на токарном станке с ЧПУ»	2
5. Практическое занятие «Выполнение установка и съема деталей после обработки на токарном станке с ЧПУ»	2
6. Практическое занятие «Контроль выхода инструмента в исходную точку и его корректировка на токарном станке с ЧПУ»	2
7. Практическое занятие «Контроль выхода инструмента в исходную точку и его корректировка на токарном станке с ЧПУ»	2
8. Практическое занятие «Установка инструмента в инструментальные блоки на токарном станке с ЧПУ»	2
9. Практическое занятие «Установка инструмента в инструментальные блоки на токарном станке с ЧПУ»	2
10. Практическое занятие «Замена блока с инструментом на токарном станке с ЧПУ»	2
11. Практическое занятие «Замена блока с инструментом на токарном станке с ЧПУ»	2
12. Практическое занятие «Устранение мелких неполадок в работе инструмента на токарном станке с ЧПУ»	2
13. Практическое занятие «Устранение мелких неполадок в работе инструмента на токарном станке с ЧПУ»	2
14. Практическое занятие «Устранение мелких неполадок в работе приспособлений на токарном станке с ЧПУ»	2
15. Практическое занятие «Устранение мелких неполадок в работе приспособлений на токарном станке с ЧПУ»	2

	станке с ЧПУ»	
Тема 1.3 Особенности проектирования технологических процессов для токарных станков с ЧПУ	Содержание	38
	1. Особенности выбора деталей, изготавливаемых на токарных станках с ЧПУ.	2
	2. Требования к заготовкам.	2
	3. Требования к технологичности конструкции деталей, обрабатываемых на токарных станках с ЧПУ	2
	4. Выбор станочных приспособлений для токарной операции с ЧПУ. Выбор режущих и вспомогательных инструментов для токарной операции с ЧПУ	2
	5. Определение числа установок, числа и последовательности переходов и рабочих ходов	2
	6. Расчет и выбор режимов обработки по справочникам.	2
	7. Технологический процесс обработки деталей на токарном станке с ЧПУ	2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	
	1. Практическое занятие «Расчет режимов резания для токарной операции с ЧПУ»	2
	2. Практическое занятие «Расчет режимов резания для токарной операции с ЧПУ»	2
	3. Практическое занятие «Чтение программы по распечатке»	2
	4. Практическое занятие «Чтение программы по распечатке»	2
	5. Практическое занятие «Корректировка режимов резания по результатам работы станка»	2
	6. Практическое занятие «Корректировка режимов резания по результатам работы станка»	2
	7. Практическое занятие «Составление технологического процесса обработки деталей на токарных станках с ЧПУ»	2
8. Практическое занятие «Составление технологического процесса обработки деталей на токарных станках с ЧПУ»	2	
9. Практическое занятие «Составление технологического процесса обработки деталей на токарных станках с ЧПУ»	2	
10. Практическое занятие «Отладка технологического процесса обработки деталей на токарных станках с ЧПУ»	2	
11. Практическое занятие «Отладка технологического процесса обработки деталей на токарных станках с ЧПУ»	2	
12. Практическое занятие «Отладка технологического процесса обработки деталей на токарных станках с ЧПУ»	2	
Тема 1.4 Программирование обработки детали для токарных станков с ЧПУ в ПО MasterCam	Содержание	52
	1. Методы и способы создания управляющих программ для станка с ЧПУ	2
	2. Управляющая программа, «G-коды»	2
	3. Диалоговое программирование со стойки ЧПУ	2
	4. Программное обеспечение Mastercam	2

	5. Порядок работы в Mastercam	2
	6. Параметрическое программирование.	2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	
	1. Практическое занятие «Работа в оболочке ПО MasterCam»	2
	2. Практическое занятие «Работа в оболочке ПО MasterCam»	2
	3. Практическое занятие «Работа в оболочке ПО MasterCam»	2
	4. Практическое занятие «Работа в оболочке ПО MasterCam»	2
	5. Практическое занятие «Работа в оболочке ПО MasterCam»	2
	6. Практическое занятие «Работа в оболочке ПО MasterCam»	2
	7. Практическое занятие «Разработка управляющей программы обработки детали «Вал»	2
	8. Практическое занятие «Разработка управляющей программы обработки детали «Вал»	2
	9. Практическое занятие «Разработка управляющей программы обработки детали «Вал»	2
	10. Практическое занятие «Разработка управляющей программы обработки детали «Втулка»	2
	11. Практическое занятие «Разработка управляющей программы обработки детали «Корпус»	2
	12. Практическое занятие «Программирование, редактирование и корректировка управляющей программы»	2
	13. Практическое занятие «Программирование, редактирование и корректировка управляющей программы»	2
	14. Практическое занятие «Программирование, редактирование и корректировка управляющей программы»	2
	15. Практическое занятие «Отработка программы в автоматическом режиме»	2
	16. Практическое занятие «Обработка детали в автоматическом режиме»	2
	17. Практическое занятие «Обработка детали в автоматическом режиме»	2
	18. Практическое занятие «Обработка детали в автоматическом режиме»	2
	19. Практическое занятие «Обработка детали в автоматическом режиме»	2
	20. Практическое занятие «Обработка детали в автоматическом режиме»	2
Тема 1.5 Грузоподъемное оборудование, применяемое в металлообрабатывающих цехах	Содержание	8
	1. Грузоподъемные устройства: классификация, назначение, применение.	2
	2. Грузоподъемные устройства: устройство, принцип действия, грузоподъемность.	2
	3. Транспортные устройства: классификация, назначение, применение	2
	4. Транспортные устройства: устройство, принцип действия, грузоподъемность.	2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-
Тема 1.6 Контроль качества обработанных	Содержание	12
	1. Порядок применения контрольно-измерительных приборов и инструментов	2

поверхностей	2. Способы установки и выверки деталей	2
	3. Принципы калибровки сложных профилей	2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	
	1. Практическое занятие «Контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации»	2
	2. Практическое занятие «Контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации»	2
	3. Практическое занятие «Контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации»	2
Самостоятельная работа при изучении раздела 1	1 Тестирование. 2 Выполнение схем, чертежей. 3 Решение и анализ ситуационных производственных (профессиональных) задач. 4 Подготовка к практическим заданиям 5 Чтение программ обработки деталей 6 Составление технологического процесса обработки деталей на токарных станках с ЧПУ	24
Примерная тематика курсовых работ (проектов) обучающихся		-
Промежуточная аттестация в форме экзамена		
Учебная практика	Виды работ: Обработка деталей на токарных станках с программным управлением; Настройка токарного станка с ЧПУ на различные скорость и подачу; Запуск ПО NCCAD; Работа с раскрывающимся меню; Настройка токарного станка с ЧПУ для обработки деталей типа «Вал»; Ввод программы для обработки детали на токарном станке с ЧПУ; Подналадка и корректировка инструмента на токарном станке с ЧПУ.	252
Производственная практика (по профилю специальности)	Виды работ: Ведение процессов обработки типа валов и втулок на токарных станках с ЧПУ с пульта по 8-11 квалитетам точности с большим числом переходов и применением трех и более режущих инструментов; Контроль выхода инструмента в исходную точку и корректировка параметров выхода; Контроль обработки поверхности деталей контрольно-измерительными инструментами.	144

	<p>Устранение мелких неполадок в работе инструмента и приспособлений; Обработка винтов, втулок цилиндрических, гаек, упоров, фланцев, колец, ручек на токарных станках с ЧПУ; Сверление, цекование, зенкование, нарезание резьбы в сквозных и глухих отверстиях на токарных станках с ЧПУ; Подналадка отдельных узлов и механизмов в процессе работы на токарном станке с ЧПУ; Техническое обслуживание токарных станков с ЧПУ; Проверки качества обработки поверхности деталей.</p>	
Всего:		580

3 Условия реализации программы профессионального модуля

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

Кабинет технической графики и технических измерений

Оборудование: учебные рабочие места, рабочее место преподавателя, экспозиционные плакаты по машиностроительному черчению, схемы, иллюстрации графические, шрифтовые плакаты, модели различных деталей, учебно-наглядные пособия «Технические измерения» «Таблица допусков и посадок», штангенциркули I, II ГОСТ 166-89, микрометры гладкие 0-25, 25-50 ГОСТ 6507-90, угломер ГОСТ 5378-88, калибры-пробки и калибры-скобы гладкие, калибры-пробки и калибры-кольца резьбовые, профилометр, образцы шероховатости.

Технические средства обучения: интерактивная доска, мультимедийный проектор, ноутбуки с лицензионным программным обеспечением КОМПАС 3DV18, ADEMCAD, планшеты чертежные, миникульманы, плоттер.

Кабинет технологии металлообработки

Оборудование: учебные рабочие места; рабочее место преподавателя; комплект учебно-наглядных пособий «Металлорежущие станки», «Технология машиностроения», «Основы программирования токарных и фрезерных станков с ЧПУ»; дидактические средства, модели, плакаты, таблицы допусков и посадок, раздаточный материал.

Технические средства обучения: проектор мультимедийный; интерактивная доска; доска одноэлементная белая; документ-камера; оверхед-проектор; персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением; интегрированный CAD/CAM/CAPP комплекс ADEM на 15 рабочих мест; принтер; мультимедийное учебное программное обеспечение для подготовки операторов токарных станков с ЧПУ KellerSymPlusTurning и фрезерных станков с ЧПУ KellerSymPlusMilingна на 15 рабочих мест; экран на штативе.

Лаборатория программного управления станками с ЧПУ

Оборудование: рабочее место преподавателя; учебные рабочие места; персональные компьютеры; программное обеспечение для управления станками токарной группы CAD/CAM MasterCAM.

Мастерская механообработки

Оборудование: токарно-винторезные: 16B20 РМЦ-750, Ф445, 1А616, 1К62, 1К625, JETQH-187ZXDRO, SNB-400, MLM-460x1500, GH-1840ZX, LS360CNC, MM 880DCNC;

фрезерные: 6М12П, METALMASTERUMMx6336, 6М12ПБ, ВМ127М, 6Р81, 6Р81Г, 6Д81М, 6Р10, 6Т80, 675П;

сверлильные: 2Н118, 2Н113, 2Н118, 2Н125Л, 2Н250, 2П135, 2М112, 2А112

шлифовальные: плоскошлифовальный 3Г71;

зачочные -332Б, 332Г, 3Б450, 3Б350;

- наборы режущих инструментов и приспособлений;
- комплекты измерительных инструментов;
- наборы слесарного инструмента;
- заготовки;
- комплекты средств индивидуальной защиты;
- техническая и технологическая документация.

3.2 Информационное обеспечение обучения реализации программы

профессионального модуля

1. Басин А.М. Др. Современное состояние и перспективы развития станочного производства. М.: Издательство «Машинист», 2008.
2. Черпаков Б.И. Металлорежущие станки: учебник / Б.И. Черпаков, Т.А. Альперович. - М.: Академия, 2003;
3. Серебrenицкий П.П., Схиртладзе А.Г. Краткий справочник станочника. - М.: Дрофа, 2008

Интернет-ресурсы

1. Комплект изданий, рекомендованных для использования в образовательном процессе в соответствии с графиком издания учебной литературы для профессий и специальностей из списка 50 наиболее востребованных на рынке труда, новых и перспективных профессий, требующих среднего профессионального образования Журнал «Вестник машиностроения»
<http://www.miramerbeach.com/vestnik-mashinostroenie-zhumal/html>;
2. Электронная библиотека <http://www.all-librare.com/mashinostroenie/>
3. САПР в интернете
http://emanual.ru/download/www.emanual.ru_2517.html
4. Краткий учебный курс по модулю demcam <http://www.youtube.com/watch?v=95lpfnocjyw>

5. adem – программное обеспечение для промышленности и образования
<http://rucadcam.ru/publ/adem/adem/12-1-0-19>.
Сайт компании ADEM <http://www.adem.ru>

4 Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
Раздел 1 Изготовление различных изделий на токарных станках с числовым программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности		
<p>ПК 5.1. Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на токарных станках с числовым программным управлением.</p> <p>ПК 5.2. Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на токарных станках с числовым программным управлением в соответствии с полученным заданием.</p> <p>ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p> <p>ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>Соответствие настройки станка на обработку детали технологической карте;</p> <p>Соответствие подналадки отдельных узлов и механизмов в процессе обработки детали отклонениям в работе оборудования;</p> <p>Соответствие установки приспособлений, корректировки управляющей программы, привязки инструмента технологической карте;</p> <p>Работа в различных режимах: в ручном, покадровом и автоматическом соответствует образовательному результату;</p> <p>Соответствие технического обслуживания механической части машин, узлов и механизмов, распределительных устройств технологическому процессу</p>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - защиты практических работ; - контрольных по темам МДК; - тестирование <p>Зачет по производственной практике.</p>
<p>ПК 5.3. Адаптировать разработанные управляющие программы на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации в соответствии с полученным заданием.</p>	<p>Соответствие управляющей программы технологического процесса обработки деталей, изделий на токарных станках с программным управлением технологической и конструкторской документации;</p> <p>Соответствие корректировки управляющей программы на</p>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - защиты практических работ; - тестирование <p>Зачет по производственной практике.</p>

	основе анализа входных данных технологической и конструкторской документации	
ПК 5.4. Вести технологический процесс обработки деталей на токарных станках с числовым программным управлением с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и с технической документацией.	Обработка деталей на токарных станках с программным управлением по 12-14 квалитетам с применением нормального режущего инструмента и универсальных приспособлений с соблюдением последовательности обработки и режимов резания в соответствии с технологической картой или указаниями преподавателя или мастера производственного обучения; Соответствие используемых контрольно-измерительных инструментов проверки качества обработки детали технологической карте	Текущий контроль в форме: - защиты практических работ; - контрольных по темам МДК; - тестирование Зачет по производственной практике.