

**Итоговая аттестация
по программе повышения квалификации
«Проектирование и реализация учебно-
производственного процесса на основе
применения профессиональных
стандартов, лучшего отечественного и
международного опыта» (профессия
«Оператор станков с программным
управлением»)**



**Маркина Ольга Ивановна
ГБПОУ СО «СПК», мастер п/о
Телефон: 8-927-890-26-12
kakava59@mail.ru**

МОДУЛЬ 1 «ПРИМЕНЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ СТАНДАРТОВ ПРИ РАЗРАБОТКЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ»

Выбор профессионального стандарта (ПС)

Образовательная программа (ОП)	15.01.32 ОПЕРАТОР СТАНКОВ С ПРОГРАММНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ ППССЗ	
Профессиональные стандарты (ПС)	40.092 Станочник широкого профиля	40.024 Оператор-наладчик шлифовальных станков с числовым программным управлением
Выбранные обобщенные трудовые функции (ОТФ)	<p>А - Обработка заготовок, простых деталей, изделий из различных материалов на металлорежущих станках</p> <p>В - Обработка заготовок, деталей, изделий средней сложности из различных материалов на металлорежущих станках</p>	<p>А - Наладка и подналадка однотипных станков для шлифования и доводки сложных деталей, шлифование и доводка деталей</p> <p>В - Наладка и подналадка станков различных типов и станков суперфиниширования для шлифования и доводки сложных и крупных деталей, шлифование и доводка сложных и крупных деталей сложных</p> <p>С - Наладка и подналадка сложных, уникальных шлифовальных станков различных типов для обработки сложных деталей с большим числом шлифуемых поверхностей; шлифование и доводка сложных деталей с большим числом шлифуемых поверхностей</p>

Уровень квалификации, соответствующий выбранным ОТФ – 3-4 профессиональной подготовки по профессиям рабочих)



МОДУЛЬ 1 «ПРИМЕНЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ СТАНДАРТОВ ПРИ РАЗРАБОТКЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ»

Результаты анализа ПС и ФГОС

Замечания	Обоснование
<p>ПС 40.024 Оператор-наладчик шлифовальных станков с числовым программным управлением не нашел отражения во ФГОС СПО по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением</p>	
<p>Формулировки компетенций ПК 2.1 Разрабатывать управляющие программы с применением систем автоматического программирования и ПК 2.2 Разрабатывать управляющие программы с применением систем CAD/CAM тождественны</p>	<p>CAD/CAM является системой автоматического программирования</p>
<p>Не нашли отражения умения «Выполнять расчеты величин предельных размеров и допуска по данным чертежа (эскиза) и определять годность заданных действительных размеров»</p>	<p>Данные умения отражены в ПС 40.092 Станочник широкого профиля</p>
<p>Не нашли отражения знания о принципах выбора, расчета предельных размеров и допуска по данным чертежа (эскиза) и определения годности заданных действительных размеров; знаках условного обозначения допусков, квалитетов, параметров; шероховатости; допусках и посадках, квалитетах и параметрах шероховатости в пределах выполняемых работ отражены</p>	<p>Данные знания отражены в ПС 40.092 Станочник широкого профиля</p>



МОДУЛЬ 1 «ПРИМЕНЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ СТАНДАРТОВ ПРИ РАЗРАБОТКЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ»

Результаты анализа ПС и Пр.ООП

Замечания по Пр.ООП	Обоснование
<p>Недостаточное количество часов на изучение:</p> <ul style="list-style-type: none">- дисциплины ОП.01 Техническая графика;- дисциплины ОП.02 Основы материаловедения	<p>Это необходимо для формирования умений по выполнению, чтению чертежей</p> <p>Знания о структуре металлов необходимы для применения на практике. От правильного выбора материала зависит выбор способа получения заготовки, подбор режущего инструмента, точность изготовления и в целом технологический процесс обработки детали</p>
<p>Отсутствуют дисциплины, изучающие:</p> <ul style="list-style-type: none">- основы технологии и работ на металлорежущих станках;- допуски, посадки и технические измерения	<p>На первом этапе обучения знания и умения необходимы для получения общего представления о процессе обработки в целом и являются основополагающими</p> <p>Знания о принципах выбора, расчета предельных размеров и допуска по данным чертежа (эскиза) и определения годности заданных действительных размеров; знаках условного обозначения допусков, квалитетов, параметров; шероховатости; допусках и посадках, квалитетах и параметрах шероховатости в пределах выполняемых работ отражены в ПС 40.092 Станочник широкого профиля</p>



МОДУЛЬ 1 «ПРИМЕНЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ СТАНДАРТОВ ПРИ РАЗРАБОТКЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ»

Результаты анализа ПС и Пр.ООП

Замечания по Пр.ООП	Обоснование
<p>Раздел 3 «Условия реализации программы профессионального модуля» (ПМ 01. Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) по стадиям технологического процесса) не соответствуют содержанию программы</p>	<p>Программа ПМ 01. Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) не предполагает изучение станков с ЧПУ</p>
<p>Критерии и методы оценки по всем ПМ не в полной мере соответствуют итоговым результатам освоения ПМ</p>	



МОДУЛЬ 1 «ПРИМЕНЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ СТАНДАРТОВ ПРИ РАЗРАБОТКЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ»

Замечания по ПС 40.092 Станочник широкого профиля

Замечания	Предложения
Формулировка «Требования к планировке и оснащению рабочего места» (пункт «Необходимые умения» по всем трудовым функциям) непонятна фраза «к планировке»	Изменить формулировку знаний по всем трудовым функциям «Требования к планировке и оснащению рабочего места» на «Требования к организации и оснащению рабочего места ...»
Перепутаны местами знания и умения (в знаниях указаны умения и наоборот)	Поменять местами фразы «умения» и «знания»



МОДУЛЬ 1 «ПРИМЕНЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ СТАНДАРТОВ ПРИ РАЗРАБОТКЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ»

Актуализация программы ПМ

В разделе 3 «Условия реализации программы профессионального модуля» (ПМ 01. Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) по стадиям технологического процесса) исключить фразу «Лаборатории программного управления станками с ЧПУ»

В ПМ.02. Разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением объединить ПК 2.1 и ПК 2.2.

Предлагаемая формулировка: «ПК 2.1 Разрабатывать управляющие программы для станков с ПУ»



МОДУЛЬ 1 «ПРИМЕНЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ СТАНДАРТОВ ПРИ РАЗРАБОТКЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ»

Общие рекомендации по актуализации ФГОС СПО и примерных основных образовательных программ

Наименование раздела	Предложения
ФГОС СПО по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением (Приложение 1)	Изменить перечень ПС: - включить ПС 40.092 Станочник широкого профиля; - исключить ПС 40.024 Оператор-наладчик шлифовальных станков с числовым программным управлением
ФГОС СПО по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением (п.3.4.2)	Объединить ПК 2.1 Разрабатывать управляющие программы с применением систем автоматического программирования и ПК 2.2 Разрабатывать управляющие программы с применением систем САД/САМ. Предлагаемая формулировка: ПК 2.1 Разрабатывать управляющие программы для станков с ПУ
ФГОС СПО по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением (п.5.1)	Увеличить количество часов на изучение: - дисциплины ОП.01 Техническая графика минимум в 2 раза; - дисциплины ОП.02 Основы материаловедения
ФГОС СПО по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением (п.5.1)	Добавить дисциплины: - «Общие основы технологии и работы на металлорежущих станках»; - «Допуски, посадки и технические измерения»



МОДУЛЬ 1 «ПРИМЕНЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ СТАНДАРТОВ ПРИ РАЗРАБОТКЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ»

Общие рекомендации по актуализации ФГОС СПО и примерных основных образовательных программ

Наименование раздела

Приложение №2 (раздел «Минимальные требования к результатам освоения основных видов деятельности образовательной программы среднего профессионального образования по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением»)

Предложения

- Включить умения «Выполнять расчеты величин предельных размеров и допуска по данным чертежа (эскиза) и определять годность заданных действительных размеров».
- Изменить формулировку умения «осуществлять обработку и доводку деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных)» на «осуществлять обработку и доводку деталей на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных)».



ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНОГО СРЕДСТВА

Профессиональные компетенции	Критерии оценки	Тип задания
<p>ПК1.1.Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных , фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных)</p>	<p>Подготовка рабочего места и обслуживание соответствуют требованиям охраны труда.</p> <ul style="list-style-type: none">- Подготовка рабочего места и обслуживание соответствуют требованиям производственной санитарии.- Подготовка рабочего места и обслуживание соответствуют требованиям пожарной безопасности.- Подготовка рабочего места и обслуживание соответствуют требованиям электробезопасности.	<p>Практическое задание</p>

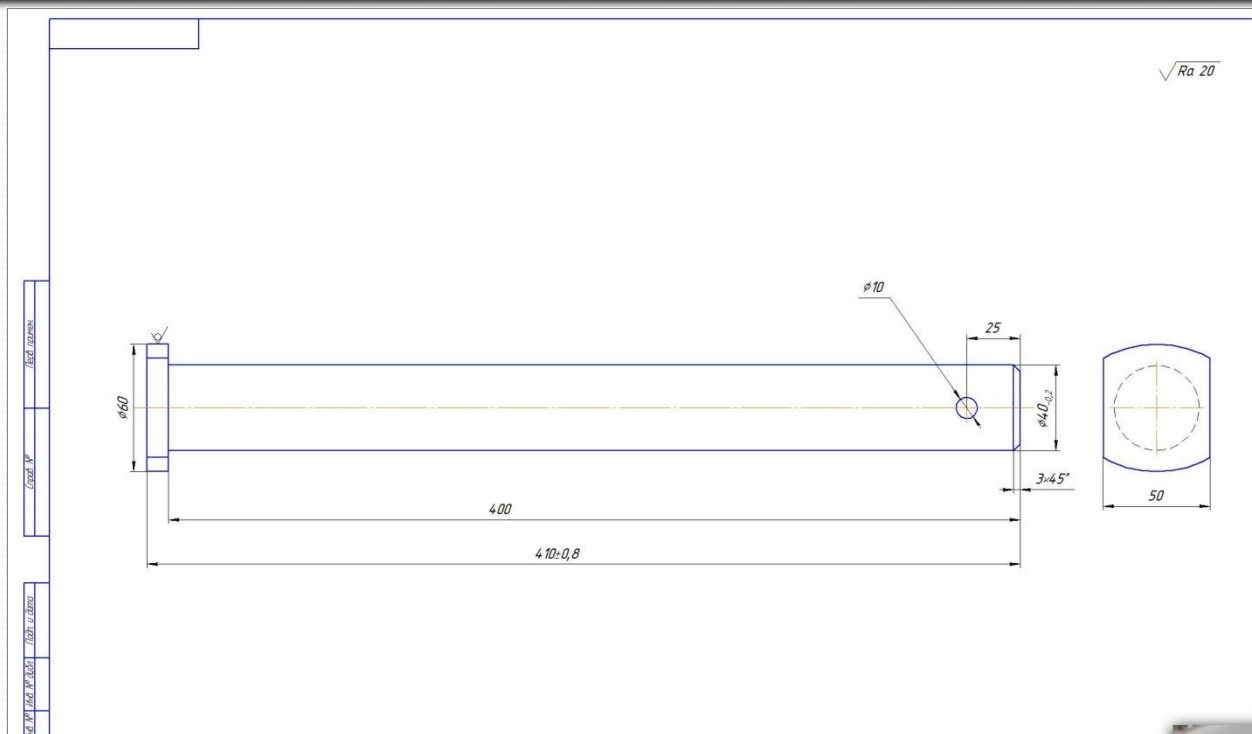
Профессиональные компетенции	Критерии оценки	Тип задания
<p>ПК1.2.Осуществлять подготовку к использованию инструмента, оснастки, подналадку металлорежущих станков различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных)</p>	<p>Инструмент подобран в соответствии с технологической документацией (МК).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Оснастка подобрана в соответствии с технологическим процессом изготовления деталей. - Подналадка станка выполнена в соответствии с техническими требованиями изделия, техническими характеристиками станка. 	<p>Практическое задание</p>
<p>ПК1.3.Определять последовательность и оптимальные режимы обработки различных изделий на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных)</p>	<p>Разработанная операция обеспечивает изготовление детали в соответствии с требованиями чертежа.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Расчет режимов резания на операцию выполнен верно 	<p>Практическое задание</p>

Профессиональные компетенции	Критерии оценки	Тип задания
<p>ПК1.4.Вести технологический процесс обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных , фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных)</p>	<p>Последовательность обработки соответствует разработанному технологическому процессу</p> <p>Полученные размеры детали соответствуют требованиям технической документации:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ø 409,2÷410,8 мм соответствуют допуску 0,8 мм; Ø60 мм, L=10 мм, 3×45° , L=400 мм Ø40-0.2мм Ø10 мм L=25 мм L=50 мм <p>Шероховатость поверхностей соответствует эталону шероховатости Rz20 .</p> <p>Время выполнения детали соответствует норме.</p>	<p>Практическое задание</p>

МОДУЛЬ 1 «ПРИМЕНЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ СТАНДАРТОВ ПРИ РАЗРАБОТКЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ»

● ЗАДАНИЕ

Изготовить деталь «Палец» с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией



№	Имя	Подп.	Дата
1	М. В. Ветер		
2	М. В. Ветер		
3	М. В. Ветер		
4	М. В. Ветер		
5	М. В. Ветер		
6	М. В. Ветер		
7	М. В. Ветер		
8	М. В. Ветер		
9	М. В. Ветер		
10	М. В. Ветер		

Палец
Сталь 40 ГОСТ 1050-2013
Копировать



МОДУЛЬ 1 «ПРИМЕНЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ СТАНДАРТОВ ПРИ РАЗРАБОТКЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ»

Оценочное средство по ПМ.01

Предмет(ы) оценивания	Объект (ы) оценивания	Критерии оценки
ПК 1.1. Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных)	Рабочее место	<ul style="list-style-type: none">- Подготовка рабочего места и обслуживание соответствуют требованиям охраны труда.- Подготовка рабочего места и обслуживание не соответствуют требованиям охраны труда.- Подготовка рабочего места и обслуживание соответствуют требованиям производственной санитарии.- Подготовка рабочего места и обслуживание не соответствуют требованиям производственной санитарии.- Подготовка рабочего места и обслуживание соответствуют требованиям пожарной безопасности.- Подготовка рабочего места и обслуживание не соответствуют требованиям пожарной безопасности.

МОДУЛЬ 1 «ПРИМЕНЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ СТАНДАРТОВ ПРИ РАЗРАБОТКЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ»

● Оценочное средство по ПМ

Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Критерии оценки
ПК 1.2. Осуществлять подготовку к использованию инструмента, оснастки, подналадку металлорежущих станков различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) в соответствии с полученным заданием.	Рабочее место	<ul style="list-style-type: none">- Инструмент подобран в соответствии с технологической документацией (МК).- Инструмент подобран не в соответствии с технологической документацией (МК).- Оснастка подобрана в соответствии с технологическим процессом изготовления деталей.- Оснастка подобрана не в соответствии с технологическим процессом изготовления деталей.- Подналадка станка выполнена в соответствии с техническими требованиями изделия, техническими характеристиками станка.- Подналадка станка выполнена в соответствии с техническими требованиями изделия, техническими характеристиками станка.

МОДУЛЬ 1 «ПРИМЕНЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ СТАНДАРТОВ ПРИ РАЗРАБОТКЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ»

● Оценочное средство по ПМ

Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Критерии оценки
ПК 1.3. Определять последовательность и оптимальные режимы обработки различных изделий на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) в соответствии с заданием.	Технологическая документация - операционная карта	Разработанная операция обеспечивает изготовление детали в соответствии с требованиями чертежа. - Разработанная операция не обеспечивает изготовление детали в соответствии с требованиями чертежа.

МОДУЛЬ 1 «ПРИМЕНЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ СТАНДАРТОВ ПРИ РАЗРАБОТКЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ»

Оценочное средство по ПМ

Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Критерии оценки
<p>ПК 1.4. Вести технологический процесс обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией.</p>	<p>Продукт – деталь «Палец»</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Последовательность обработки соответствует разработанному технологическому процессу -Последовательность обработки не соответствует разработанному технологическому процессу Полученные размеры детали соответствуют требованиям технической документации: <ul style="list-style-type: none"> - Ø 409,2÷410,8 мм соответствуют допуску 0,8 мм; - Ø 409,2÷410,8 мм не соответствуют допуску 0,8 мм; Ø60 мм, соответствует Ø60 мм, не соответствует L=10 мм, 3×45° , L=400 мм соответствует L=10 мм, 3×45° , L=400 мм не соответствует Ø40-0.2мм соответствует Ø40-0.2мм не соответствует Ø10 мм соответствует Ø10 мм не соответствует L=25 мм соответствует L=25 мм не соответствует L=50 мм соответствует L=50 мм не соответствует Шероховатость поверхностей соответствует эталону шероховатости Rz20 . Шероховатость поверхностей не соответствует эталону шероховатости Rz20 .



МОДУЛЬ 1 «ПРИМЕНЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ СТАНДАРТОВ ПРИ РАЗРАБОТКЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ»

Условия выполнения задания

1. Место (время) выполнения задания в мастерской ОУ : «СПК» г.Сызрани

2. Максимальное время выполнения задания: 2 час. 30 мин.

3. Вы можете воспользоваться:

Оборудование: токарно-винторезный станок 16К20, сверлильный станок 2Н118, фрезерный станок 6Р12.

Расходные материалы:

Заготовка $\varnothing 60$ сталь 45, $L=415$, ветошь, масло И40.

Режущий инструмент: резец проходной отогнутый Т5К10, резец проходной упорный Т5К10, сверло центровочное $\varnothing 3,15$ мм, сверло $\varnothing 10$ мм, фреза торцовая $\varnothing 100$ мм ВК8.

Мерительный инструмент: линейка металлическая 200 мм, штангенциркуль ШЦ-I-0,1, эталон шероховатости Rz40.

Литература:

- учебное пособие «Токарь-универсал», Т.А. Богдасарова ,издательский центр «Академия», 2004г.

- учебное пособие «Фрезерное дело», И.И.Бергер, Мн.:Выш.школа, 1985г.

Внимание! При отсутствии средств индивидуальной защиты кандидат к выполнению задания не допускается



МОДУЛЬ 2 «СТАЖИРОВКА В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ КВАЛИФИКАЦИИ, К ОСВОЕНИЮ КОТОРОЙ ГОТОВЯТСЯ ВЫПУСКНИКИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ СПО, ДПО, ПО»

Результат освоения

Актуализированы знания	Получено представление	Освоено знание
<p>- об основных узлах станков с ЧПУ, компоновочных схемах, системах координат станка, заготовки, инструмента</p>	<p>- о принципах выбора инструмента по каталогам для токарной и фрезерно-расточной обработки</p>	<p>- о кодировании команд ИСО, формате кадра, подготовительных функциях G, кодировании вспомогательных функций и технологических команд</p>
<p>- о технологических приемах обработки конструктивных элементов на станке с ЧПУ</p>		<p>- о кодировании команд ИСО, формате кадра, подготовительных функциях G, кодировании вспомогательных функций и технологических команд</p>
<p>- о современных типах режущего и вспомогательного инструмента</p>		<p>- о требованиях к оформлению документов, необходимых для настройки станка на программную операцию</p>

Результат освоения

Сформировано умение	Отработано умение	Освоен практический опыт
- осуществлять выбор инструмента по каталогам	- осуществлять выбор инструмента по каталогам	- обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках различного вида и типа с соблюдением требований к качеству в соответствии с заданием и технологической документацией
	- осуществлять кодирование управляющей программы в кодах ИСО для обработки типовой детали	- выполнения диалогового программирования с пульта управления станком
	- производить расчет УП в кодах станка для токарной и фрезерной обработки	- обработки и довода деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках с ЧПУ с соблюдением требований к качеству в соответствии с заданием, технологической и конструкторской документацией



Спасибо за внимание!

