

ГБПОУ «СТАПМ им.Д.И. Козлова»

УТВЕРЖДЕНО:  
Приказ директора техникума  
от 14.05.2021г. №83

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ.04. ИЗГОТОВЛЕНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ИЗДЕЛИЙ НА ФРЕЗЕРНЫХ  
СТАНКАХ С ЧИСЛОВЫМ ПРОГРАММНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ ПО  
СТАДИЯМ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА

*Профессиональные модули  
основной профессиональной образовательной программы  
по профессии 15.01.34 Фрезеровщик на станках с числовым  
программным управлением*

2021 г.

**ОДОБРЕНО**

**ЦК специальности**

15.02.08 Технология машиностроения,

**профессий**

15.01.25 Станочник (металлообработка);

15.01.29 Контролер станочных и слесарных работ;

15.01.33 Токарь на станках с числовым программным управлением;

15.01.34 Фрезеровщик на станках с числовым программным управлением

Председатель  Е.А. Гордеева

«14» 05 2021 г.

Составитель: Редькин А.Р., преподаватель ГБПОУ «СТАПМ им. Д.И. Козлова».

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.34 *Фрезеровщик на станках с числовым программным управлением*, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 22.12.2016 регистрационный № 44895

## СОДЕРЖАНИЕ

1.	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	4
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	8
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	12
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	15
5.	ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ	16

## **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**ПМ.04. Изготовление различных изделий на фрезерных станках с  
числовым программным управлением по стадиям технологического  
процесса**

## **1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной практики (далее - рабочая программа) является обязательным разделом основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии **15.01.34 Фрезеровщик на станках с числовым программным управлением**

Рабочая программа учебной практики может быть использована на курсах повышения квалификации по профессии 16045 «Оператор станков с программным управлением».

## **1.2 Цели и результаты прохождения учебной практики**

Целью прохождения учебной практики ПМ.02 Изготовление различных изделий на фрезерных станках с числовым программным управлением по стадиям технологического процесса студент должен освоить основной вид деятельности (ОВД): Изготовление различных изделий на фрезерных станках с числовым программным управлением по стадиям технологического процесса.

Результатом освоения программы учебной практики являются сформированные общие и профессиональные компетенции:

### **1.2.1. Перечень общих компетенций**

<i>Код</i>	<i>Наименование общих компетенций</i>
<i>ОК 1.</i>	<i>Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</i>
<i>ОК 2.</i>	<i>Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</i>
<i>ОК 3.</i>	<i>Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</i>
<i>ОК 4.</i>	<i>Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</i>
<i>ОК 5.</i>	<i>Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста</i>
<i>ОК 7.</i>	<i>Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</i>
<i>ОК 8.</i>	<i>Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</i>
<i>ОК 9.</i>	<i>Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</i>
<i>ОК 10.</i>	<i>Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</i>
<i>ОК 11.</i>	<i>Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.</i>

### **1.2.2. Перечень профессиональных компетенций**

*Выпускник, освоивший программу СПО по профессии должен обладать профессиональными компетенциями*

<i>Код</i>	<i>Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций</i>
<i>ВД 4</i>	<i>Изготовление различных изделий на фрезерных станках с числовым программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности</i>
<i>ПК 4.1</i>	<i>Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на фрезерных станках с числовым программным управлением</i>
<i>ПК 4.2</i>	<i>Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на фрезерных станках с числовым программным управлением в соответствии с полученным заданием</i>
<i>ПК 4.3</i>	<i>Адаптировать разработанные управляющие программы на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации</i>
<i>ПК 4.4</i>	<i>Осуществлять фрезерную обработку с числовым программным управлением с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией.</i>

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	выполнение подготовительных работ и обслуживании рабочего места оператора фрезерного станка с числовым программным управлением
	подготовка к использованию инструмента и оснастки для работы на фрезерных станках с числовым программным управлением в соответствии с полученным заданием
	адаптация стандартных управляющих программ на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации в соответствии с заданием
	обработка деталей на фрезерных станках с числовым программным управлением с соблюдением требований к качеству в соответствии с заданием и технической документацией
уметь	осуществлять подготовку к работе и обслуживание рабочего места оператора фрезерного станка с числовым программным управлением в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности
	выполнять подналадку отдельных узлов и механизмов;  выбирать и подготавливать к работе универсальные, специальные приспособления, режущий и контрольно-измерительный инструмент
	составлять технологический процесс обработки деталей, изделий; отрабатывать управляющие программы на станке  корректировать управляющую программу на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации  проводить проверку управляющих программ средствами вычислительной техники
	выполнять технологические операции при изготовлении детали на фрезерных станках с числовым программным управлением; выполнять контрольные операции над работой механизмов и обеспечение бесперебойной работы оборудования станка с числовым программным управлением
знать	правила подготовки к работе и содержания рабочих мест

	<p>оператора фрезерного станка с числовым программным управлением, требования охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности</p>
	<p>устройство, принципы работы и правила подналадки фрезерных станков с числовым программным управлением</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 обработки 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>правила проведения и технологию проверки качества выполненных работ;</p>

**1.3. Количество часов, отводимое на освоение программы учебной практики по ПМ.04:**

Учебная практика - 180 часа



## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

### 2.1. Тематический план учебной практики по ПМ.04. Изготовление различных изделий на фрезерных станках с числовым программным управлением по стадиям технологического процесса

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)		Практика		
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося, часов	Учебная, часов	Производственная, часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов			
1	2	3	4	5	6	7	8
ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4	Учебная практика	180				180	
	<i>Всего:</i>	<i>180</i>				<i>180</i>	

## 2.2 Содержание учебной практики по ПМ.04. Изготовление различных изделий на фрезерных станках с числовым программным управлением по стадиям технологического процесса

Наименование разделов учебной практики (УП.04)	Содержание учебного материала	Объем часов
1	2	3
<b>Учебная практика ПМ.04. Изготовление различных изделий на фрезерных станках с числовым программным управлением по стадиям технологического процесса</b>		<b>180</b>
<b>Тема №1. Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности - 6ч.</b>	Парила техники безопасности и соблюдение охраны труда при работе на фрезерных станках с числовым программным управлением. Организация рабочего места оператора фрезерного станка с ЧПУ. Расстановка обучающихся по рабочим местам	6
<b>Тема №2. - Управление фрезерным станком с ПУ KOSY - 24ч.</b>	Ознакомление с устройством фрезерного станка с ПУ KOSY. Изучение инструкции по эксплуатации станка с ПУ KOSY. Уход за рабочим местом.	6
	Ознакомление с устройством пульта управления фрезерным станком с ПУ KOSY.	6
	Управление рабочими органами станка в ручном и автоматическом режимах.	6
	Подналадка отдельных узлов и механизмов фрезерного станка с ЧПУ	6
<b>Тема №3. Упражнение в программировании фрезерных станков с ПУ</b>	Введение УП с клавиатуры, имитация обработки	6
	Введение УП с использованием символьно-графическое программирование.	6
	Введение УП с программноносителя. Корректировка управляющих программ.	6

<b>KOSY - 24ч.</b>	Использование стнка в комплексе с CAD/CAM системой	6
<b>Тема №4. - Наладка фрезерных станков с ПУ KOSY - 30ч.</b>	Наладка приспособлений. Установка заготовок в приспособлениях	6
	Установка и привязка режущего инструмента	6
	Установка режимов работы на фрезерном станке с ЧПУ.	6
	Проверка и оценка новой управляющей программы.	6
	Обработка деталей по готовой программе	
<b>Тема №5. Комплексные работы №2 - 36ч.</b>	Обработка деталей типа "Звездочки"	6
	Обработка деталей типа "Рейки"	6
	Обработка деталей типа "Шарошки сферические"	6
	Обработка деталей типа "Шатун"	6
	Обработка деталей типа "Корпус"	6
	Обработка деталей типа "Плита"	
<b>Тема №6. Ознакомление с системой ЧПУ SINUMERIK 810/840 Д. - 36 часов.</b>	Программирования и компьютерная имитация фрезерной обработки.	6
	Ознакомление с устройством вертикально-сверлильно-фрезерного станка 400V.	6
	Установка инструментов в магазин. привязка инструмента	6
	Установка приспособлений.	6
	Наладка станка на обработку деталей.	6
	Обработка деталей по готовой программе.	6

<b>Тема №7. Выполнение комплексных работ - 24 часа</b>	Обработка деталей типа "Крышка"	6
	Обработка деталей типа "Плита"	6
	Обработка деталей типа "Муфты"	6
	Обработка деталей типа "Фланцы"	6

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

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

Реализация рабочей программы учебной практики требует наличие учебных мастерских: мастерская фрезерных станков с ЧПУ

Оборудование токарной мастерской:

- Классная доска
- Рабочее место мастера
- Шкаф для инструмента
- Стенд по правилам ТБ
- Станок фрезерный с ПУ KOSY с ПО NCCAD
- Станок вертикально-сверлильно-фрезерный 400V
- Пылесос
- Рукав пожарный
- Тумбочка пристаночная
- Огнетушитель
- Ящик с песком
- Ящик для стружки
- Ящик для вктоши
- Ящик для мусора

Технологическое и методическое оснащение рабочих мест и мастерской (УМК):

- методические разработки к урокам;
- технологические карты;
- чертежи;
- учебные пособия;
- эталоны изделий;
- инструкционные карты;
- тестовые задания

#### **3.2. Общие требования к организации образовательного процесса учебной и производственной практики.**

Реализация программы практик предполагает обязательную учебную практику в соответствии с расписанием.

УП.04 проводится в мастерской фрезерных станков с ЧПУ техникума в соответствии с учебным планом и расписанием - 180 часа (3 курс 6 семестр).

Освоение учебной (УП.04) практики в рамках профессионального модуля является обязательным условием допуска к выпускной квалификационной работе по профессии «Фрезеровщик на станках с числовым программным управлением».

### **3.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющие руководство практикой.

Инженерно-педагогический состав:

- зам.директора по УПР;
- старший мастер учебно-производственных мастерских;
- мастер производственного обучения во фрезерной мастерской;
- методист;
- председатель ПЦК;
- мастер производства (инструментальщик);
- группа механика и электрика;
- куратор группы.

### **3.4 Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

#### **3.4.1. Печатные издания**

##### **Основные источники**

1. Кряжев Д.Ю. Фрезерная обработка на станках с ЧПУ, Ирлен Инжиниринг, 2005
2. Босинзон М.А.Современные системы ЧПУ и их эксплуатация, учебник, М. «Академия» 2006,09 г.

### **Дополнительные источники:**

1. Схиртладзе А.Г. Станочник широкого профиля, уч., М., Высшая школа, 1989г.

### **Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. Босинзон М.А. Современные системы ЧПУ и их эксплуатация, эл.учебник, М. «Академия» 2016 г.
2. Босинзон М.А. Разработка управляющих программ для станков с ЧПУ эл. учебник, М. «Академия» 2017 г.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

##### (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 4.1 Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на фрезерных станках с числовым программным управлением	Подготовка и обслуживание фрезерного станка с числовым программным управлением	Текущий контроль мастера, выполнение комплексных работ
ПК 4.2 Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на фрезерных станках с числовым программным управлением в соответствии с полученным заданием.	Подготовка и использование инструмента и оснастки для работы на фрезерном станке в соответствии с полученным заданием	Текущий контроль мастера, выполнение комплексных работ
ПК 4.3 Адаптировать разработанные управляющие программы на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации	Адаптированные разработанные управляющие программы на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации	Текущий контроль мастера, выполнение комплексных работ
ПК 4.4 Осуществлять фрезерную обработку с числовым программным управлением с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией.	Фрезерная обработка с числовым программным управлением с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией.	Текущий контроль мастера, выполнение комплексных работ



ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ  
В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ

№ изменения, дата внесения изменения; № страницы с изменением;	
<b>БЫЛО</b>	<b>СТАЛО</b>
<b>Основание:</b>	
<b>Подпись лица внесшего изменения</b>	