

Министерство образования и науки Самарской области

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ  
«ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОЛЛЕДЖ»

УТВЕРЖДАЮ  
Приказ директора колледжа  
№ 417-03 от 22.04.2024

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

**«ПМ.04. ИЗГОТОВЛЕНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ИЗДЕЛИЙ НА  
ФРЕЗЕРНЫХ СТАНКАХ С ЧИСЛОВЫМ ПРОГРАММНЫМ  
УПРАВЛЕНИЕМ ПО СТАДИЯМ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО  
ПРОЦЕССА»**

*программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих*

**15.01.34 Фрезеровщик на станках с числовым программным  
управлением**

**(ФП «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ»)**

Самара, 2024г.

**ОДОБРЕНО**

Предметно-цикловой  
(методической) комиссией  
машиностроения и металлообработки  
Председатель Баев А.В.

**СОГЛАСОВАНО**

Менеджер компетенций  
«Фрезерные работы на станках с ЧПУ»  
Фоменкова Е.В.

Составитель: Дикушина А.А., преподаватель ГБПОУ «ЛГК»

Рабочая программа по учебной и производственной практике разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.34 Фрезеровщик на станках с числовым программным управлением, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от «09» декабря 2016 г. № 1583, а также рабочей программой профессионального модуля ПМ.01, утвержденной заместителем директора ГБПОУ «ЛГК» 07 апреля 2023 г.

Рабочая программа по практике – нормативный документ, входящий в состав программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии 15.01.34 Фрезеровщик на станках с числовым программным управлением.

Рабочая программа по учебной и производственной практике разработана на основе профессионального стандарта 40.222 «Оператор металлорежущих станков с числовым программным управлением» регистрационный номер 1477, номер уровня квалификации 2, утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 июня 2021 № 431н. , с учетом квалификационных требований работодателей.

Рабочая программа ориентирована на подготовку студентов к выполнению технических требований демонстрационного экзамена (ДЭ):

Модуль 2 задания ДЭ: Изготовление различных изделий на фрезерных станках с числовым программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности.

Рабочая программа определяет цели, задачи, содержание практики, особенности организации, прохождения.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование разделов</b>	<b>стр.</b>
1	Паспорт рабочей программы производственной практики	4
1.1	Область применения	4
1.2	Цели и задачи, требования к результатам освоения производственной практики	4
1.3	Место проведения производственной практики	5
1.4	Количество часов на освоение программы производственной практики	5
2	Результаты освоения рабочей программы производственной практики	6
3	Содержание производственной практики	7
3.1	Тематический план производственной практики	7
4	Условия реализации программы производственной практики	9
4.1	Требования к минимальному материально-техническому обеспечению производственной практики	9
4.2	Информационное обеспечение обучения	9
4.3	Общие требования к организации производственной практики	10
	ПРИЛОЖЕНИЕ А. Содержание производственной практики в соответствии с ПК	12
	Лист актуализации рабочей программы	13

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

## «ПМ.04. ИЗГОТОВЛЕНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ИЗДЕЛИЙ НА ФРЕЗЕРНЫХ СТАНКАХ С ЧИСЛОВЫМ ПРОГРАММНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ ПО СТАДИЯМ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА»

### 1.1 Область применения программы.

Рабочая программа учебной и производственной практики является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих ГБПОУ «ПГК» по профессии 15.01.34 Фрезеровщик на станках с числовым программным управлением, разработанной в соответствии с ФГОС СПО третьего поколения по наиболее востребованным, новым и перспективным профессиям.

Содержание рабочей программы учебной и производственной практики направлено на освоение вида профессиональной деятельности: *«Изготовление различных изделий на фрезерных станках с числовым программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности».*

Требования к содержанию практики регламентированы:

- федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования третьего поколения по наиболее востребованной, новой и перспективной профессии 15.01.34 «Фрезеровщик с числовым программным управлением»;
- учебным планом профессии 15.01.34 «Фрезеровщик на станках с числовым программным управлением»;
- рабочей программой ПМ.04. Изготовление различных изделий на фрезерных станках с числовым программным управлением по стадиям технологического процесса

Учебная практика направлена на формирование у обучающихся умений, приобретение Вами первоначального практического опыта для последующего освоения общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК) по виду профессиональной деятельности *«Изготовление различных изделий на фрезерных станках с числовым программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности»*.

Производственная практика по профилю специальности направлена на развитие общих и профессиональных компетенций, углубление первоначального практического опыта обучающегося по виду профессиональной деятельности *«Изготовление различных изделий на фрезерных станках с числовым программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности»*.

В рамках производственной практики обучающийся получает возможность освоить правила и этические нормы поведения работников промышленных предприятий в области металлообработки.

Прохождение практики повышает качество профессиональной подготовки обучающихся, позволяет закрепить приобретаемые теоретические знания, способствует социально-психологической адаптации на местах будущей работы.

## **1.2 Цели и задачи практики, требования к результатам освоения.**

Практика обучающихся является составной частью учебного процесса и основным компонентом образовательной программы по профессии 15.01.34 «Фрезеровщик на станках с числовым программным управлением». ФГОС СПО предусмотрены следующие виды практик:

1. *Учебная практика (1 неделя)*
2. *Производственная практика (3 недели).*

**Цель учебной практики** - формирование у обучающихся умений, приобретение Вами первоначального практического опыта для последующего освоения общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК).

**Цель производственной практики** - формирование у обучающихся профессиональных компетенций по виду профессиональной деятельности: *«Изготовление различных изделий на фрезерных станках с числовым программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности».*

**Задачи практики:**

1. Получение практического опыта:

- выполнения подготовительных работ и обслуживания рабочего места оператора фрезерного станка с программным управлением;
- подготовки к использованию инструмента и оснастки для работы на фрезерных станках с числовым программным управлением в соответствии с полученным заданием;
- адаптации стандартных управляющих программ на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации в соответствии с заданием;
- обработке изделий на фрезерных станках с числовым программным управлением с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической и документацией.
- контроль качества выполнения детали;
- разработки планирующей документации в области цифровой экономики.

2. Формирование необходимых умений:

- 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 в процессе работы; – выбирать и подготавливать к работе универсальные специальные приспособления, режущий и контрольно-измерительный инструмент;
  - составлять технологический процесс обработки изделий, 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;
  - производить контроль качества готовой детали;
  - составлять дорожную карту;
  - осуществлять планирование цифрового машиностроительного предприятия.

### 3. Формирование профессиональных компетенций (ПК):

- ПК 4.1. Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на фрезерных станках с числовым программным управлением
- ПК 4.2. Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на фрезерных станках с числовым программным управлением в соответствии с полученным заданием
- ПК 4.3. Адаптировать разработанные управляющие программы на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации

- ПК 4.4 Осуществлять фрезерную обработку с числовым программным управлением с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией.
- ПК.в.4.5 Контроль качества параметров детали.
- ПК.в.4.6 Осуществлять проектную деятельность по цифровизации машиностроительного предприятия.

#### 4. Формирование общих компетенций (ОК):

- ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
- ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
- ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
- ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

### **1.3 Место проведения учебной и производственной практики**

Учебная практика организуется и проводится в учебно-производственных мастерских колледжа, оснащенных необходимым технологическим оборудованием.

Производственная практика проводится на предприятиях города, направление деятельности которых относится к машиностроительной отрасли. На территории г. Самара это:

- АО «Авиаагрегат»
- АО РКЦ Прогресс
- ОАО «ЕПК Самара»
- АО «Салют»
- ПАО «ОДК-Кузнецов»

- ООО «Завод приборных подшипников»
- ОАО «Металлист-Самара»

**1.4 Количество часов на освоение программы учебной и производственной практики.**

<b>Вид учебной деятельности</b>	<b>Объем часов</b>
Максимальная учебная нагрузка (всего), в том числе	324
Учебная практика	108
Производственная практика	216
Итоговая аттестация в форме (указать)	<b>Дифференцированный зачет</b>

### 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы производственной практики является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности «Изготовление различных изделий на фрезерных станках с числовым программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности». в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 4.1.	Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на фрезерных станках с числовым программным управлением
ПК 4.2.	Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на фрезерных станках с числовым программным управлением в соответствии с полученным заданием
ПК 4.3.	Адаптировать разработанные управляющие программы на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации
ПК 4.4	Осуществлять фрезерную обработку с числовым программным управлением с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией.
ПК.в.4.5	Контроль качества параметров детали
ПК.в.4.6	Осуществлять проектную деятельность по цифровизации машиностроительного предприятия

В процессе освоения ПМ обучающиеся должны овладеть общими компетенциями (ОК):

Код	Наименование результата обучения
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

### 3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

#### 3.1 Тематический план учебной практики

Коды формируемых ПК	Наименование образовательных результатов практики (опыта, умений)	Содержание (виды работ)	Объем часов
<p>ПК 4.1</p> <p>Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на фрезерных станках с числовым программным управлением</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнения подготовительных работ и обслуживания рабочего места оператора фрезерного станка с программным управлением;</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 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;</li> <li>– выполнять подналадку отдельных узлов и механизмов в процессе работы;</li> </ul>	<p>Настройка фрезерного станка с ЧПУ на различные режимы резания.</p> <p>Управление узлами станков в ручном режиме и с помощью пульта.</p> <p>Установка и снятие изделий на фрезерном станке с ПУ.</p>	6
<p>ПК 4.2</p> <p>Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на фрезерных станках с числовым программным управлением в соответствии с</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– подготовки к использованию инструмента и оснастки для работы на фрезерных станках с числовым программным управлением в соответствии с полученным заданием;</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выбирать и подготавливать к работе универсальные специальные приспособления, режущий и</li> </ul>	<p>Установка и снятие режущего инструмента на фрезерном станке с ЧПУ.</p> <p>Установка и снятие оснастки на фрезерном станке с ЧПУ.</p> <p>Замена сменных пластин режущего инструмента с последующей корректировкой УП.</p> <p>Настройка фрезерного станка с ЧПУ для обработки изделий типа «Корпус».</p> <p>Подналадка и корректировка инструмента на фрезерном станке с ЧПУ.</p>	6

Коды формируемых ПК	Наименование образовательных результатов практики (опыта, умений)	Содержание (виды работ)	Объем часов
полученным заданием	контрольно-измерительный инструмент;		
ПК 4.3 Адаптировать разработанные управляющие программы на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации ПКв.4.6 Разработки планирующей документации в области цифровой экономики	Практический опыт: <ul style="list-style-type: none"> <li>– адаптации стандартных управляющих программ на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации в соответствии с заданием;</li> </ul> Уметь: <ul style="list-style-type: none"> <li>– составлять технологический процесс обработки изделий, изделий;</li> <li>– отрабатывать управляющие программы на станке;</li> <li>– корректировать управляющую программу на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации;</li> <li>– проводить проверку управляющих программ средствами вычислительной техники;</li> </ul>	Освоение приемов по вводу, проверке и редактированию параметров. Разработка УП для фрезерных станков с ЧПУ. Запуск ПО CAD/CAM, работа с раскрывающимся меню. Разработка технологических процессов на базе CAD/CAM систем. Составление дорожной карты	6
ПК 4.4 Осуществлять фрезерную обработку с числовым программным управлением с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией ПК.в.4.5 Контроль	Практический опыт: <ul style="list-style-type: none"> <li>– обработке изделий на фрезерных станках с числовым программным управлением с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической и документацией.</li> </ul> Уметь: <ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнять технологические операции при изготовлении детали на фрезерных станках с числовым программным управлением;</li> </ul>	Обработка изделий на фрезерных станках с ЧПУ. Проверка качества обработки изделий визуально и с помощью контрольно-измерительного инструмента. Тренинг по выполнению примерных видов работ для оператора станков с программным управлением 2 разряда. Выполнение итоговой (пробной) работы для оператора станков с ПУ 2 разряда.	18

Коды формируемых ПК	Наименование образовательных результатов практики (опыта, умений)	Содержание (виды работ)	Объем часов
качества параметров детали	<ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнять контрольные операции над работой механизмов и обеспечение бесперебойной работы оборудования станка с числовым программным управлением</li> </ul>		

### 3.2 Тематический план производственной практики

Коды формируемых ПК	Наименование образовательных результатов практики (опыта, умений)	Содержание (виды работ)	Объем часов
<p>ПК 4.1</p> <p>Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на фрезерных станках с числовым программным управлением</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнения подготовительных работ и обслуживания рабочего места оператора фрезерного станка с программным управлением;</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 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;</li> <li>– выполнять подналадку отдельных узлов и механизмов в процессе работы;</li> </ul>	<p>Управление узлами станков в ручном режиме и с помощью пульта.</p> <p>Установка и снятие изделий на фрезерном станке с ЧПУ.</p> <p>Подналадка станка при обработке партии одинаковых изделий.</p> <p>Освоение приемов по установке автоматического режима работы и его подрежимов, умение их отменить и прерывать выполнение управляющей программы в случае поломки режущего инструмента.</p> <p>Техническое обслуживание фрезерных станков с ЧПУ.</p>	<p>18</p>
<p>ПК 4.2</p> <p>Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на фрезерных станках с числовым программным управлением в</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– подготовки к использованию инструмента и оснастки для работы на фрезерных станках с числовым программным управлением в соответствии с полученным заданием;</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выбирать и подготавливать к работе универсальные специальные приспособления, режущий и контрольно-</li> </ul>	<p>Установка и снятие режущего инструмента на фрезерном станке с ЧПУ.</p> <p>Установка и снятие оснастки на фрезерном станке с ЧПУ</p> <p>Замена сменных пластин режущего инструмента с последующей корректировкой УП.</p> <p>Настройка станка с ЧПУ.</p>	<p>18</p>

Коды формируемых ПК	Наименование образовательных результатов практики (опыта, умений)	Содержание (виды работ)	Объем часов
соответствии с полученным заданием	измерительный инструмент;		
ПК 4.3 Адаптировать разработанные управляющие программы на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации ПК.в.4.6 Разработки планирующей документации в области цифровой экономики	Практический опыт: <ul style="list-style-type: none"> <li>– адаптации стандартных управляющих программ на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации в соответствии с заданием;</li> </ul> Уметь: <ul style="list-style-type: none"> <li>– составлять технологический процесс обработки изделий, изделий;</li> <li>– отрабатывать управляющие программы на станке;</li> <li>– корректировать управляющую программу на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации;</li> <li>– проводить проверку управляющих программ средствами вычислительной техники;</li> </ul>	Освоение приемов по вводу, проверке и редактированию параметров. Составление дорожной карты	18
ПК 4.4 Осуществлять фрезерную обработку с числовым программным управлением с соблюдением требований к качеству, в	Практический опыт: <ul style="list-style-type: none"> <li>– обработке изделий на фрезерных станках с числовым программным управлением с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической и документацией.</li> </ul> Уметь: <ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнять технологические операции при изготовлении детали</li> </ul>	Выполнение процесса обработки изделий по по 8-11 квалитетам на фрезерных станках с ЧПУ с применением режущих инструментов и универсальных приспособлений. Контроль качества обработки изделий с помощью контрольно-измерительного инструмента Тренинг по выполнению видов работ для оператора станков с программным управлением 2- 3 разряда. Выполнение пробной (квалификационной) работы для оператора станков с программным управлением 2-3 разряда.	54

Коды формируемых ПК	Наименование образовательных результатов практики (опыта, умений)	Содержание (виды работ)	Объем часов
соответствии с заданием и технической документацией ПК.в.4.5 Контроль качества параметров детали	на фрезерных станках с числовым программным управлением; – выполнять контрольные операции над работой механизмов и обеспечение бесперебойной работы оборудования станка с числовым программным управлением		

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

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

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест учебно-производственной мастерской:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- фрезерные станки с ЧПУ;
- комплекты измерительных инструментов;
- приспособления и вспомогательный инструмент;
- заготовки для выполнения механических работ;
- комплект противопожарных средств;
- инструкции и плакаты по технике безопасности.

### **4.2. Информационное обеспечение обучения (перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы)**

#### **Основные литература:**

1. Аверьянов О.И., Аверьянова И.О., Клепиков В.В. Технологическое оборудование. - М.: ФОРУМ: ИНФА-М, 2007.
2. Л.Н. Бердников, В.Ф. Безъязычный, В.Н. Крылов, Е.М. Большаков, П.Д. Мотренко; под ред. В.Ф. Безъязычного. Справочник фрезеровщика.- Машиностроение, 2010. ISBN:978-5-94275-524-9
3. Вереина Л.И. Выполнение работ по профессии «Фрезеровщик»: Пособие по учебной практике: учебное пособие для студ.учреждений сред.проф.образования/Л.И.Вереина.-2-е изд., стер.-М.: Издательский центр «Академия», 2016,-167с. ISBN: 978-5-4468-4153-0
4. Мычко В.С. Фрезерное дело: учебное пособие для студ.учреждений сред.проф.образования /В.С.Мычко.-М.: Высшая школа, 2009, -542с. ISBN 978-985-06-1799-6

5. Ловыгин А.А. Современный станок с ЧПУ и CAD/CAM система/  
Ловыгин А.А., Л.В.Теверовский.-ДМК Пресс, 2017,-280с. ISBN: 978-5-  
97060-621-6

**Дополнительные источники:**

1. Богдасарова Т.А., Фрезерное дело. Рабочая тетрадь Москва, : АКАДЕМА, 2003.
2. Махалько А.М. Контроль станочных и слесарных работ. - М.: АКАДЕМА, 2004
3. Нефедов Н.А. Практическое обучение в машиностроении. – М.: Высшая школа.,1984.

**Интернет-ресурсы:**

1. <http://www.metstank.ru/> - Журнал "Металлообработка и станкостроение", в свободном доступе журналы в формате .pdf, посвященные тематике ТМС.
2. <http://www.ic-tm.ru/> - Издательский центр "Технология машиностроения", доступны журналы "Технология машиностроения."
3. <http://www.i-mash.ru/> - Специализированный информационно-аналитический интернет ресурс, посвященный машиностроению. Доступны для скачивания ГОСТы.
4. <http://www.lib-bkm.ru/> - "Библиотека машиностроителя". Для ознакомительного использования доступны ссылки на техническую, учебную и справочную литературу.
5. Электронный ресурс «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» Форма доступа: <http://window.edu.ru/>
6. Электронный ресурс, портал «Машиностроение» Форма доступа: <http://www.mashportal.net/>
7. Электронный ресурс «Студенческая электронная библиотека «ВЕДА». Форма доступа: [www.lib.ua-ru.net](http://www.lib.ua-ru.net)

8. Электронный ресурс «Публичная интернет-библиотека. Специализация: отечественная периодика». Форма доступа: [www.public.ru](http://www.public.ru)
9. Электронный ресурс «Википедия». Форма доступа: [www.ru.wikipedia.org](http://www.ru.wikipedia.org)

### **4.3 Общие требования к организации производственной практики**

Прохождение учебной и производственной практики осуществляется в соответствии с учебным планом по профессии 15.01.34 Фрезеровщик на станках с числовым программным управлением и графиком чередования теоретическим и практическим обучением, утвержденным директором колледжа.

Прохождению учебной и производственной практики предшествует обязательное изучение учебных дисциплин:

- техническая графика;
- технические измерения;
- основы материаловедения;
- МДК. 04.01. Изготовление различных изделий на фрезерных станках с числовым программным управлением по стадиям технологического процесса.

Общее руководство практикой осуществляет заведующий отделением (зам.директора по УПР или иное должностное лицо). Ответственный за организацию учебной и производственной практики утверждает график чередования теоретического и профессионального обучения, обеспечивает контроль проведения проверочных работ со стороны мастеров производственного обучения, организует и проводит инструктивное совещание с руководителями практики, обобщает информацию по итогам практики и аттестации обучающихся.

С целью оказания помощи обучающимся в выполнении проверочных работ по практике разрабатываются технологические и инструкционные карты.

Во время прохождения производственной практики обучающиеся обеспечиваются соответствующей технологической документацией, оборудованием и инструментами. Ответственность за наличие технологической документации, оборудования и инструмента производственной практике возлагается на методиста и мастера производственного обучения.

При выполнении заданий учебной и производственной практики проводятся как групповые, так и индивидуальные дополнительные занятия.

**Основные обязанности обучающегося в период прохождения учебной и производственной практики:**

- своевременно прибыть на место практики;
- соблюдать внутренний распорядок, соответствующий действующим нормам трудового законодательства;
- выполнять требования охраны труда и режима рабочего дня, действующие на предприятиях города;
- подчиняться действующим в учреждении правилам;
- нести ответственность за выполняемую работу и ее результаты;
- полностью выполнять виды работ, предусмотренные заданиями по практике;
- выполнить проверочную работу в установленные сроки.

## ПРИЛОЖЕНИЕ А

### обязательное

#### Содержание учебной практики в соответствии с ПК

Для разработки содержания практики, направленного на формирование ПК, рекомендуется сначала конкретизировать задания в рамках прохождения практики по каждой ПК, с тем, чтобы качественно разработать содержание практики и методические рекомендации для обучающихся по прохождению практики.

ПК	Задания обучающимся на практику (виды работ)
ПК 4.1.	Настройка фрезерного станка с ЧПУ на различные режимы резания. Управление узлами станков в ручном режиме и с помощью пульта. Установка и снятие изделий на фрезерном станке с ПУ.
ПК 4.2.	Установка и снятие режущего инструмента на фрезерном станке с ЧПУ. Установка и снятие оснастки на фрезерном станке с ЧПУ. Замена сменных пластин режущего инструмента с последующей корректировкой УП. Настройка фрезерного станка с ЧПУ для обработки изделий типа «Корпус». Подналадка и корректировка инструмента на фрезерном станке с ЧПУ.
ПК 4.3.	Освоение приемов по вводу, проверке и редактированию параметров. Разработка УП для фрезерных станков с ЧПУ. Запуск ПО CAD/CAM, работа с раскрывающимся меню. Разработка технологических процессов на базе CAD/CAM систем.
ПК 4.4	Обработка изделий на фрезерных станках с ЧПУ. Проверка качества обработки изделий визуально и с помощью контрольно-измерительного инструмента. Тренинг по выполнению примерных видов работ для оператора станков с программным управлением 2 разряда. Выполнение итоговой (пробной) работы для оператора станков с ПУ 2 разряда.
ПК.в.4.5	Контроль качества параметров детали
ПК.в.4.6	Осуществлять проектную деятельность по цифровизации машиностроительного предприятия

#### Содержание производственной практики в соответствии с ПК

Для разработки содержания практики, направленного на формирование ПК, рекомендуется сначала конкретизировать задания в рамках прохождения практики по каждой ПК, с тем, чтобы качественно разработать содержание практики и методические рекомендации для обучающихся по прохождению практики.

<b>ПК</b>	<b>Задания обучающимся на практику (виды работ)</b>
ПК 4.1.	Управление узлами станков в ручном режиме и с помощью пульта. Установка и снятие изделий на фрезерном станке с ЧПУ. Подналадка станка при обработке партии одинаковых изделий. Освоение приемов по установке автоматического режима работы и его подрежимов, умение их отменить и прерывать выполнение управляющей программы в случае поломки режущего инструмента. Техническое обслуживание фрезерных станков с ЧПУ.
ПК 4.2.	Установка и снятие режущего инструмента на фрезерном станке с ЧПУ. Установка и снятие оснастки на фрезерном станке с ЧПУ Замена сменных пластин режущего инструмента с последующей корректировкой УП. Настройка станка с ЧПУ.
ПК 4.3.	Освоение приемов по вводу, проверке и редактированию параметров.
ПК 4.4	Выполнение процесса обработки изделий по по 8-11 квалитетам на фрезерных станках с ЧПУ с применением режущих инструментов и универсальных приспособлений. Контроль качества обработки изделий с помощью контрольно-измерительного инструмента Тренинг по выполнению видов работ для оператора станков с программным управлением 2- 3 разряда. Выполнение пробной (квалификационной) работы для оператора станков с программным управлением 2-3 разряда.
ПК.в.4.5	Контроль качества параметров детали
ПК.в.4.6	Осуществлять проектную деятельность по цифровизации машиностроительного предприятия



**Лапицкая Мария Александровна**

**Преподаватель, ГБПОУ «Поволжский государственный колледж»**

**Государственное бюджетное профессиональное образовательное  
учреждение Самарской области  
«Поволжский государственный колледж»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

**ПМ.04. ИЗГОТОВЛЕНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ИЗДЕЛИЙ НА ФРЕЗЕРНЫХ  
СТАНКАХ С ЧИСЛОВЫМ ПРОГРАММНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ ПО  
СТАДИЯМ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА**

*«профессиональный цикл»*

*программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих*

*профессии 15.01.34 Фрезеровщик на станках с числовым программным  
управлением*