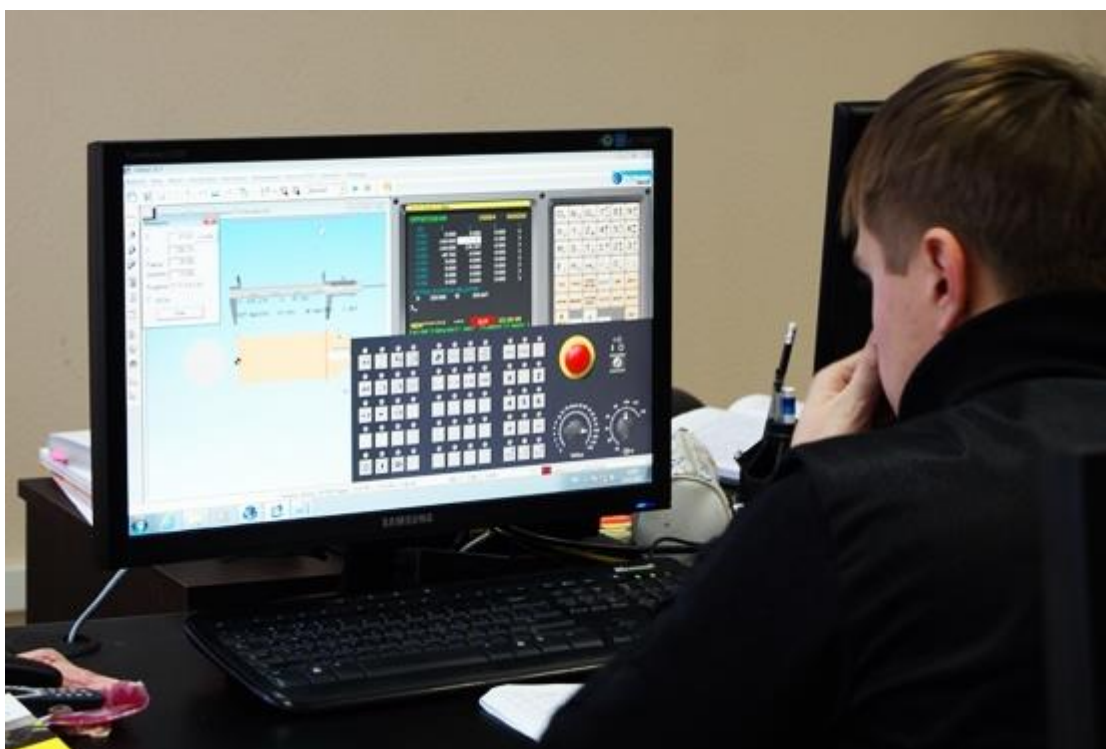


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧЕРЕЖДЕНИЕ
МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«ЛУХОВИЦКИЙ АВИАЦИОННЫЙ ТЕХНИКУМ»

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРОХОЖДЕНИЮ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

**ПМ.02 «Разработка управляющих программ для станков с числовым
программным управлением»**

15.01.32 «Оператор станков с программным управлением»



Методические рекомендации по прохождению учебной практики являются частью учебно-методического комплекса (УМК) ПМ.02 «Разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением». Методические рекомендации определяют цели и задачи, конкретное содержание, особенности организации и порядок прохождения производственной практики обучающимися, а также содержат требования по подготовке отчета об учебной практике.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.

1 Цели и задачи практики.

2 Содержание практики.

3 Организация и руководство практикой.

4 Требования к оформлению отчета.

Приложение 1. Шаблон титульного листа отчета.

Приложение 2. Шаблон индивидуального плана.

Приложение 3. Шаблон дневника учебной практики.

ВВЕДЕНИЕ

Учебная практика является составной частью профессионального модуля ПМ.02 «Разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением» по профессии 15.01.32 «Оператор станков с программным управлением».

Требования к содержанию практики регламентированы:

–Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования третьего поколения по наиболее востребованной, новой и перспективной профессии 15.01.32 «Оператор станков с программным управлением»;

–учебными планами профессии 15.01.32 «Оператор станков с программным управлением»;

–рабочей программой ПМ.02 «Разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением»;

–потребностями ведущих машиностроительных предприятий;

–настоящими методическими указаниями.

По профессиональному модулю ПМ.02 «Разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением» учебным планом предусмотрена учебная и производственная практики.

Учебная практика направлена на приобретение Вами первоначального практического опыта для последующего освоения общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК) по виду профессиональной деятельности «Разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением».

Учебная практика организуется и проводится в учебно-производственных мастерских техникума. Оценка по учебной практике выставляется по факту выполнения заданий по профессии оператор станков с программным управлением. Отчет по учебной практике оформляется.

Методические рекомендации, представленные Вашему вниманию, предназначены для того, чтобы помочь Вам подготовиться к эффективной деятельности в качестве оператора станков с программным управлением.

Настоящие методические рекомендации определяют цели и задачи, а также конкретное содержание заданий практики, особенности организации и порядок прохождения учебной практики, а также содержат требования к подготовке отчета по учебной практике и образцы оформления его различных разделов.



1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Учебная практика является составной частью образовательного процесса по профессии 15.01.32 «Оператор станков с программным управлением» и имеет большое значение при формировании вида профессиональной деятельности «Разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением». Учебная практика является ключевым этапом формирования компетенций, обеспечивая получение и анализ опыта, как по выполнению профессиональных функций, так и по вступлению в трудовые отношения.

Практика направлена на:

- закрепление полученных теоретических знаний на основе практического участия в деятельности предприятия;
- приобретение опыта профессиональной деятельности и самостоятельной работы,
- сбор, анализ и обобщение материалов для подготовки материалов отчета по практике.

Выполнение заданий практики является ведущей составляющей процесса формирования общих и профессиональных компетенций по ПМ.02 «Разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением».

Цели практики:

1. Комплексное освоение обучающимися вида профессиональной деятельности:

Получение практического опыта:

- разработки управляющих программ с применением систем автоматического программирования;
- разработки управляющих программ с применением систем CAD/CAM;
- выполнения диалогового программирования с пульта управления станком.

2. Приобретение необходимых умений:

- читать и применять техническую документацию при выполнении работ;
- разрабатывать маршрут технологического процесса обработки с выбором режущих и вспомогательных инструментов, станочных приспособлений, с разработкой технических условий на исходную заготовку;
- устанавливать оптимальный режим резания;
- анализировать системы ЧПУ станка и подбирать язык программирования;
- осуществлять написание управляющей программы со стойки станка с ЧПУ;
- проверять управляющие программы средствами вычислительной техники;
- кодировать информацию и готовить данные для ввода в станок, записывая их на носитель;
- разрабатывать карту наладки станка и инструмента;
- составлять расчетно-технологическую карту с эскизом траектории инструментов;
- вводить управляющие программы в универсальные ЧПУ станка и контролировать циклы их выполнения при изготовлении деталей;
- применять методы и приемки отладки программного кода;
- применять современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода;
- работать в режиме корректировки управляющей программы.

3. Формирование профессиональных компетенций (ПК)

Таблица 1

Название ПК	Результат, который Вы должны получить при прохождении практики	Результат должен найти отражение
ПК 2.1 Разрабатывать управляющие программы с применением систем автоматического	чтение и применение технической документации при выполнении работ;	-В дневнике практиканта;
	кодировка информации и подготовка данных для ввода в станок, записывая их на носитель;	-В приложениях к отчету по практике;
	разработка маршрута технологического	-В отчете о

программирования	процесса обработки с выбором режущих и вспомогательных инструментов, станочных приспособлений, с разработкой технических условий на исходную заготовку;	выполнении заданий по практике.
	установка оптимальных режимов резания;	
	анализ систем ЧПУ станка и подбор языка программирования;	
	составление управляющих программ для изготовления заданной детали в соответствии с требованиями чертежа.	
ПК 2.2. Разрабатывать управляющие программы с применением систем CAD/CAM.	разработка 3-D модели детали	–В дневнике практика; –В приложениях к отчету по практике; –В отчете о выполнении заданий по практике.
	заполнение технологической документации с применением CAD/CAM	
	владение приемами создания и корректировки управляющих программ в CAD/CAM системах.	
ПК 2.3 Выполнять диалоговое программирование с пульта управления станком	написание управляющей программы стойки станка с ЧПУ;	–В дневнике практика; –В приложениях к отчету по практике; –В отчете о выполнении заданий по практике.
	проверка управляющих программ в графическом режиме;	
	разработка карты наладки станка и инструмента;	
	составление расчетно-технологической карты с эскизом траектории инструментов;	
	применение методов и приемов отладки программного кода;	
	применение современных компиляторов, отладчиков и оптимизаторов программного кода;	
	работа в режиме корректировки управляющей программы.	

4. Формирование общих компетенций (ОК)

Таблица 2

Название ОК	Результат, который Вы должны получить при прохождении практики	Результат должен найти отражение
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	–распознавание сложных задач или проблемных ситуаций в профессиональном и/или социальном контексте;	–В дневнике практиканта; –В приложениях к отчету по практике; –В отчете о выполнении заданий по практике.
	–проведение анализа сложных задач и/или проблем и выделение её составных частей;	
	–определение этапов решения задачи;	
	–осуществление эффективного поиска информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы;	
	–составление плана действий;	
	–определение необходимых ресурсов;	
ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для эффективного выполнения задач профессиональной деятельности.	–планирование информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач;	–В дневнике практиканта; –В приложениях к отчету по практике; –В отчете о выполнении заданий по практике.
	–проведение анализа полученной информации, выделяет в ней главные аспекты;	
	–структурировать отобранную информацию в соответствии с параметрами поиска;	
	–интерпретация полученной информации в контексте профессиональной деятельности.	
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	–использование актуальной нормативно-правовой документацию по профессии (специальности);	–В дневнике практиканта; –В приложениях к отчету по практике; –В отчете о выполнении заданий по практике.
	–применение современной научной профессиональной терминологии;	
	–определение траектории профессионального развития и самообразования	
ОК4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	–участие в деловом общении для эффективного решения профессиональных задач;	–В дневнике практиканта; –В приложениях к отчету по практике; –В отчете о выполнении заданий по практике.
	–планирование профессиональной деятельности	
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	–грамотно устно и письменно излагать свои мысли по профессиональной тематике на государственном языке;	–В дневнике практиканта; –В приложениях к отчету по практике; –В отчете о выполнении заданий по практике.
	–проявлять толерантность в рабочем коллективе	

ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	–соблюдать правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;	–В дневнике практиканта; –В приложениях к отчету по практике; –В отчете о выполнении заданий по практике
	–обеспечивать ресурсосбережение на рабочем месте	
ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	–сохранение и укрепление здоровья посредством использования средств физической культуры;	–В дневнике практиканта; –В приложениях к отчету по практике; –В отчете о выполнении заданий по практике
	- поддержание уровня физической подготовленности для успешной реализации профессиональной деятельности	
ОК 9. Использовать информационно-коммуникационные технологии, связанные с профессиональной деятельностью	–применение средств информатизации и информационных технологий для реализации профессиональной деятельности	–В дневнике практиканта; –В приложениях к отчету по практике; –В отчете о выполнении заданий по практике
	–анализ инноваций в области профессиональной деятельности	
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке	– строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;	–В дневнике практиканта; –В приложениях к отчету по практике; –В отчете о выполнении заданий по практике
	– кратко обосновывать и объяснить свои действия;	
	– писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы;	

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Содержание заданий практики позволит Вам сформировать профессиональные компетенции по виду профессиональной деятельности «Разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением» и способствовать формированию общих компетенций (ОК).

Задания учебной практики

Таблица 4

№ п/п	Содержание заданий	Коды формируемых ПК	Комментарии по выполнению задания
1	Разработка УП в CAD/CAM системах для токарных станков	ПК 2.1	Выполнение данного задания фиксируется в журнале учета занятий практики
2	Освоение приемов по вводу, проверке и редактированию параметров	ПК 2.1	Выполнение данного задания фиксируется в журнале учета занятий практики
3	Разработка УП в CAD/CAM системах для фрезерных станков	ПК 2.1	Выполнение данного задания фиксируется в журнале учета занятий практики
4	Разработка карты наладки станка и инструмента	ПК 2.2	Выполнение данного задания фиксируется в журнале учета занятий практики
5	Выполнение итоговой работы по разработке управляющих программ в CAD/CAM системах	ПК 2.3	Выполнение данного задания фиксируется в журнале учета занятий практики

Примерный перечень чертежей деталей, предлагаемых в качестве выполнения заданий по учебной практике:

1. Составление управляющей программы для изготовления детали «Ось».
2. Составление управляющей программы для изготовления детали «Винт».
3. Составление управляющей программы для изготовления детали «Вал ведомый».
4. Составление управляющей программы для изготовления детали «Стакан».
5. Составление управляющей программы для изготовления детали «Ступица».

6. Составление управляющей программы для изготовления детали «1 модуль» Токарные работы.

7. Составление управляющей программы для изготовления детали «Деталь 1».

8. Составление управляющей программы для изготовления детали «1 Модуль» Фрезерные работы.

Примерный перечень документов, прилагаемых в качестве приложений к отчету по практике:

1. Чертеж детали.
2. Техпроцесс изготовления детали на станке с ЧПУ.
3. Распечатка управляющей программы, написанной в программе Sinumerik.
4. Распечатка детали с траекторией движения инструмента в программе Sinumerik.
4. Разработанную карту наладки станка и инструмента.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
Шаблон титульного листа отчета

ГБПОУ МО «Луховицкий авиационный техникум»

**ОТЧЕТ
ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ**

**ПМ.02 «Разработка управляющих программ для станков с числовым
про-граммным управлением»**

15.01.32 «Оператор станков с программным управлением»

Обучающегося _____

(Фамилия, И.О.)

Организация: _____

(Наименование места прохождения практики)

Руководитель практики _____

(Фамилия, И.О.)

Оценка _____

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Шаблон индивидуального плана

ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПЛАН прохождения практики

№ п/п	Наименование мероприятий	Дата	Отметка о выполнении
1	Вводный инструктаж, инструктаж по технике безопасности.		
2	Информационные мероприятия по ознакомлению с программами CAD/CAM.		
3	Выполнение заданий на рабочем месте по разработке управляющих программ с применением систем автоматического программирования		

Обучающийся _____ Фамилия И.О. _____

(подпись)

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Шаблон отчета о выполнении заданий практики

ОТЧЕТ О ВЫПОЛНЕНИИ ЗАДАНИЙ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Я, *Фамилия Имя*, студент группы *указать номер* проходил учебную практику.

В ходе прохождения практики мной были изучены
xxxxxxxxxxxx текст xxxxxxxxxxxx.

Я принимал(а) участие вxxxxxxxx. Мной, совместно с куратором, были составлены программы на ...xxxxxxxxxxxx.