

Министерство образования и науки Республики Татарстан
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Технический колледж им. В.Д. Поташова»



Э.Т. Ахметова

подпись

2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.12 ОБЩИЕ ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ

Специальность: 15.02.16 «Технология машиностроения»

Квалификация выпускника: техник-технолог

Форма обучения: очная на базе основного общего образования

Язык обучения: русский

Рассмотрено и рекомендовано к утверждению
на заседании предметно-цикловой комиссии
«Машиностроение»

Протокол № 11 от «09» 10 2023 г.

Председатель С.М. Астраханцева

г.Набережные Челны, 2023г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана по специальности 15.02.16 Технология машиностроения среднего профессионального образования (далее – ПООП, ПООП СПО) разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 14 июня 2022 г. N 444.

Организация-разработчик: государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Технический колледж им.В.Д. Поташова»

Разработчик: О.А.Исламова, преподаватель первой квалификационной категории государственного автономного профессионального образовательного учреждения «Технический колледж им. В.Д. Поташова»

СОДЕРЖАНИЕ

стр.

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОБЩИЕ ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина «Общие основы программирования» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК.01, ОК.02, ОК.09.

1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.09	<ul style="list-style-type: none"> - использовать справочную и исходную документацию при написании управляющих программ (УП); - рассчитывать траекторию и эквидистанты инструментов, их исходные точки, координаты опорных точек контура детали; - заполнять формы сопроводительной документации; - выводить УП на программноносители, заносить УП в память системы ЧПУ станка; - производить корректировку и доработку УП на рабочем месте. 	- методы разработки и внедрения управляющих программ для обработки простых деталей в автоматизированном производстве.
Код ЛР	Личностные результаты реализации программы воспитания	
ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»	
ЛР 17	Содействующий поддержанию престижа своей профессии, отрасли и образовательной организации	
ЛР 19	Управляющий собственным профессиональным развитием, рефлексивно оценивающий собственный жизненный опыт, критерии личной успешности, признающий ценность непрерывного образования	
ЛР 22	Проявляющий социальную активность и социальную компетентность в вопросах социально-экономического, национально-культурного и инновационного развития своего региона	
ЛР 25	Готовый соответствовать ожиданиям работодателей и умеющий быстро адаптироваться на рабочем месте, самостоятельный и ответственный в принятии решений в профессиональной сфере	
ЛР 28	Способность к адаптации в новых условиях и развитию творческого потенциала в различных сферах деятельности	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	92
в т.ч. в форме практической подготовки	46
в т.ч.:	
теоретическое обучение	23
лабораторные работы и практические занятия	46
Промежуточная аттестация	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Общие основы программирования»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, ак. ч / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч	Коды компетенций и личностных результатов ¹ , формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
	Раздел 1. Основы программирования механической обработки	67/46	
Тема 1.1. Основные понятия и определения.	1. Основные понятия и определения. Технологическая документация 2. Системы координат 3. Элементы эквидистанты. Опорные точки. Сопряжение элементов	6	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.09
	Практическая работа: 1. Конструкторско-технологическая документация 2. Расчет опорных точек эквидистанты	16	ЛР 4 ЛР 17 ЛР 19
Тема 1.2. Кодирование информации	1. Основные понятия и определения 2. Структура и формат управляющей программы 3. Анализ устройств для кодирования информации	6	ЛР 22 ЛР 25 ЛР 28
	1. Изучение структуры и формата управляющей программы	6	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.09 ЛР 4 ЛР 17 ЛР 19

¹ В соответствии с Приложением 3 ПООП.

			ЛР 22 ЛР 25 ЛР 28
Тема 1.3. Линейные перемещения	1. Формат кадра 2. Цена импульса	4	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.09 ЛР 4 ЛР 17 ЛР 19 ЛР 22 ЛР 25 ЛР 28
Тема 1.4. Цена импульса	1. Круговые перемещения при полном секторе 2. Круговые перемещения при неполном секторе	5	
	1. Практическое занятие: Построение УП 2. Изучение формата кадров. 3. Расчет цены импульса. 4. Линейные перемещения в СЧПУ 5. Функции линейных перемещений 6. Программирование произвольной траектории	24	
Промежуточная аттестация		2	
Всего		69	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия лаборатории и автоматизированного проектирования технологических процессов и программирования систем ЧПУ.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- методические пособия по автоматизированной разработке технологических процессов, подготовке производства и управляющих программ механической обработки на оборудовании с ЧПУ

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

Оборудование мастерской:

- настольные учебные станки с ЧПУ

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-источников

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы:

Основные источники:

1. Босинзон М.А. Современные системы ЧПУ и их эксплуатация: Учеб. для нач. проф. образ.: Под ред. Б.И. Черпакова. – М.: Изд. Центр «Академия», 2012. – 192 с.
2. Митрофанов С.П. Автоматизация технологической подготовки производства/ С.П. Митрофанов, Ю.А. Гуньков, Д.Д. Куликов – М.: Машиностроение, 2013.

Дополнительные источники:

1. Серебrenицкий П.П., Иванова Т.Н. Технологическое оборудование машиностроительных производств, - Старый Оскол. ТНТ 2012. – 708 с.,
2. Серебrenицкий П.П., Схиртладзе А.Г. Программирование для автоматизированного обучения: Учебник для сред. проф. учеб. завед.; Под ред. Соломенцева Ю.М. – М.: Высш. шк., 2013. – 592 с.,
6. Комплекс обучающих материалов фирмы EMCO. Mark Arinstein Maschinen. Berlin. 2012. _www.Arinstein.com.
7. Программное обеспечение фирмы EMCO. Mark Arinstein Maschinen. Berlin. 2014. _www.Arinstein.com.

Интернет-ресурсы:

1. <http://www.fsapr2000.ru/> - Крупнейший русскоязычный форум, посвященный тематике CAD/CAM/CAE/PDM-систем, обсуждению производственных вопросов и конструкторско-технологической подготовки производства.
2. <http://www.lib-bkm.ru/> - "Библиотека машиностроителя". Для ознакомительного использования доступны ссылки на техническую, учебную и справочную литературу.
3. <http://www.sandvik.coromant.com> – страница выбора инструмента и расчета режима резания.

Отечественные журналы:
«Технология машиностроения»
«Машиностроитель»
«Инструмент. Технология. Оборудование»
«Информационные технологии»

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, контрольных работ.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
Уметь: - использовать справочную и исходную документацию при написании и управляющих программ (УП);	Устные и письменные опросы в течении обучения, лабораторные работы, практические работы, внеаудиторная самостоятельная работа
- рассчитывать траекторию и эквидистанты инструментов, их исходные точки, координаты опорных точек контура детали;	Устные и письменные опросы в течении обучения, лабораторные работы, практические работы
- заполнять формы сопроводительной документации;	Устные и письменные опросы в течении обучения, лабораторные работы, практические работы
- выводить УП на программноносители, заносить УП в память системы ЧПУ станка;	Устные и письменные опросы в течении обучения, лабораторные работы, практические работы
- производить корректировку и доработку УП на рабочем месте	Устные и письменные опросы в течении обучения, лабораторные работы,
Знать: - методы разработки и внедрения управляющих программ для обработки простых деталей в автоматизированном производстве	Устные и письменные опросы в течении обучения, лабораторные работы, практические работы

Результаты освоения учебной дисциплины	Элементы компетенций	Результаты воспитания	Формы и методы контроля и оценки
ОК 01	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	ЛР 4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного	Защита реферата Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией. Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.

		«цифрового следа»	
ОК 06	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	ЛР 25. Готовый соответствовать ожиданиям работодателей и умеющий быстро адаптироваться на рабочем месте, самостоятельный и ответственный в принятии решений в профессиональной сфере	Наблюдение и оценка результатов деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы при выполнении практических заданий на занятиях и внеаудиторных самостоятельных работ
ОК 05.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	ЛР17. Демонстрирующий готовность к трудовой и проектной деятельности	Наблюдение и оценка результатов деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы при выполнении практических заданий на занятиях и внеаудиторных самостоятельных работ
ОК 07.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	ЛР 19. Готовый соответствовать ожиданиям работодателей и умеющий быстро адаптироваться на рабочем месте, самостоятельный и ответственный в принятии решений в профессиональной сфере	Наблюдение и оценка результатов деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы при выполнении практических заданий на занятиях и внеаудиторных самостоятельных работ
ОК 08.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение	ЛР 22. Способность к адаптации в новых условиях и развитию творческого потенциала в различных сферах деятельности	Защита реферата Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией. Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.

	квалификации.		
ОК 09.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	ЛР 28. Способность к адаптации в новых условиях и развитию творческого потенциала в различных сферах деятельности	Наблюдение и оценка результатов деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы при выполнении практических заданий на занятиях и внеаудиторных самостоятельных работ