



Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Ростовской области
«Шахтинский политехнический колледж»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ЦИКЛА
ОП.10 ПРОГРАММИРОВАНИЕ ДЛЯ
АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ОБОРУДОВАНИЯ
программы подготовки специалистов среднего звена
технического профиля
15.02.08 Технология машиностроения

г. Шахты

Настоящий документ не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространён в качестве официального издания без разрешения ГБПОУ РО «ШПТК»

ОДОБРЕНО
Цикловой комиссией
по направлению машиностроение
Протокол от «28» 08 2019 г
№ 1
Председатель Т.Ф.Лагун

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по УПР
В.Ф. Борисов:
от «28» 08 2019г

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.10 «Программирование для автоматизированного оборудования» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 15.02.08 "Технология машиностроения" (приказ Минобрнауки Российской Федерации от 18.04.2014 г. №350, зарегистрировано в Минюсте от 22.07.2014 г. № 33204).

Организация-разработчик: государственное бюджетное образовательное учреждение Ростовской области «Шахтинский политехнический колледж»

Разработал: Борисов В.А. мастер п/о первой категории.

Рецензенты: Лагун Т.Ф. Преподаватель дисциплин профессионального цикла высшей категории, председатель ЦК по направлению Машиностроение ГБПОУ РО «ШПТК»
Кубич А.А. Начальник отдела перспективных разработок АО «Шахтинский завод Гидропривод».

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.10 «ПРОГРАММИРОВАНИЕ ДЛЯ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ОБОРУДОВАНИЯ»	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена и разработана на основе ФГОС по специальности 15.02.08 "Технология машиностроения" (приказ Минобрнауки России от 18 апреля 2014 г. N 350).

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке по специальности 15.02.08 "Технология машиностроения" заочной формы обучения.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина входит в цикл общепрофессиональных дисциплин.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

уметь:

- использовать справочную и исходную документацию при написании управляющих программ (далее - УП);
- рассчитывать траекторию и эквидистанты инструментов, их исходные точки, координаты опорных точек контура детали;
- заполнять формы сопроводительных документов;
- выводить УП на программоносители, заносить УП в память системы ЧПУ станка;
- производить корректировку и доработку УП на рабочем месте;

знать:

- методы разработки и внедрения управляющих программ для обработки простых деталей в автоматизированном производстве

1.4. В процессе освоения учебной дисциплины идет формирование следующих ОК и ПК:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами,

руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей.

ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования.

ПК 1.3. Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции.

ПК 1.4. Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей.

ПК 1.5. Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей.

ПК 2.1. Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения.

ПК 2.2. Участвовать в руководстве работой структурного подразделения.

ПК 2.3. Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения.

ПК 3.1. Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей.

ПК 3.2. Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации.

1.5. Количество часов на освоение ОП.10 «Программирование для автоматизированного оборудования» учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 105 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 70 часов;

самостоятельной работы обучающегося 35 часа

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.10 «ПРОГРАММИРОВАНИЕ ДЛЯ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ОБОРУДОВАНИЯ»

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	105
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	35
в том числе:	
Создание презентаций	11
Написание рефератов	18
Подготовка к экзамену	6
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	70
в том числе:	
лекции, уроки	54
практические занятия	16
Промежуточная аттестация в форме экзамена.	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.10 «Программирование для автоматизированного оборудования»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Тема 1. Подготовка к разработке управляющей программы.	Устройство, схема и нулевые (базовые) точки станков с ЧПУ. Коды программирования обработки и систем координат станков с ЧПУ.	6	2
	Практическая работа №1 Коды программирования обработки; №2 Система координат.	2	3
Тема 2. Программирование токарной обработки.	Программирование линейных и круговых интерполяций. Программируемое ограничение рабочей зоны. Нарезание резьбы. Торцевая обработка и обработка поверхности точением.	10	2
	Контрольная работа №1 Программирование токарной обработки.	1	3
	Самостоятельная работа Подготовка презентации на тему: «Программирование токарной обработки».	3	
Тема 3. Программирование фрезерной обработки.	Основы программирования фрезерной обработки. Определение полюсов. Схема контурного фрезерования.	8	2
	Практическая работа №3 Контурное фрезерование.	1	3
Тема 4. Программируемое смещение нулевой точки, коррекция и подвод инструмента.	Программируемое смещение нулевой точки. Коррекция и подвод инструмента.	6	2
	Контрольная работа №2 Программирование фрезерной обработки.	1	3
Тема 5. Циклы оптимизирующие программирование.	Токарные циклы. Циклы сверления, применяемые при токарной и фрезерной обработке. Примеры использования цикла токарной обработки. Циклы фрезерования. Примеры программирования фрезерной обработки с использованием циклов.	14	2
	Практическая работа №4 Циклы программирования токарной обработки. Контрольная работа №3 Циклы оптимизирующие программирование.	3	3

	Самостоятельная работа <i>Написание реферата</i> на тему: «Циклы оптимизирующие программирование»; <i>Подготовка презентации</i> на тему: «Циклы применяемые в программировании при фрезерной и токарной обработке».	6 2	
Тема 6. Система управления станком с ЧПУ.	Основные элементы панели управления станком с ЧПУ. Пример разработки управляющей программы.	6	2
	Практическая работа: №5 Разработка токарной управляющей программы. №6 Разработка фрезерной управляющей программы.	2	3
Тема 7. Конструкторско-технологическая подготовка производства и средства ее автоматизации.	Программные продукты для автоматизации технологического процесса. Классификация САПР по уровню сложности.	4	2
	Контрольная работа №4 Конструкторско-технологическая подготовка производства и средства ее автоматизации.	1	3
	Самостоятельная работа <i>Написание реферата</i> на тему: «Конструкторско-технологическая подготовка производства и средства ее автоматизации.»; <i>Подготовка презентации</i> на тему: «Классификация САПР по уровню сложности.»	6 3	
Тема 8. Системы CAD/CAM/CAPP	Система КОМПАС-3D. Система Mastercam.	16	2
	Контрольная работа №5 CAD/CAM системы.	1	3
	Самостоятельная работа <i>Написание реферата</i> на тему: «CAD/CAM/CAPP системы»; <i>Подготовка презентации</i> на тему: «Анализ актуальности использования системы КОМПАС-3D при создании управляющей программы».	6 3	
Подготовка к экзамену		6	
Всего:		105	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации;

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Учебник

- Программирование для автоматизированного оборудования : /В.В, Ермолаев. – М. : Издательский центр «Академия», 2014. – 256с.

Профессиональные информационные системы CAD и CAM.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none">• осуществлять рациональный выбор станочных приспособлений для обеспечения требуемой точности обработки• составлять технические задания на проектирование технологической оснастки	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none">- практические занятия;- внеаудиторная самостоятельная работа. <p>Промежуточный контроль:</p> <ul style="list-style-type: none">- экзамен.
<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none">• назначение, устройство и область применения станочных приспособлений• схемы и погрешность базирования заготовок в приспособлениях• приспособления для станков с ЧПУ и обрабатывающих центров	

Результаты (формируемые общие компетенции)	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	<i>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</i>
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	

Результаты (формируемые профессиональные компетенции)	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1. Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей.	Текущий контроль в форме защиты лабораторных и практических занятий;
ПК 1.2. Выбирать методы получения заготовок и схем их базирования	
ПК 1.3. Составлять маршруты изготовления деталей	
ПК 1.4. Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей	
ПК 1.5. Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей	
ПК 2.1. Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения.	
ПК 2.2. Участвовать в руководстве структурного подразделения	
ПК 2.3. Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения.	
ПК 3.1. Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей машин	
ПК 3.2. Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации.	

