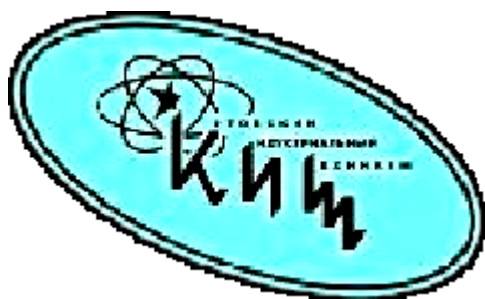


Министерство образования и науки Тамбовской области
Тамбовское областное государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Котовский индустриальный техникум»



Рабочая программа учебной дисциплины

ОП.04 «Основы программирования»

профессиональной основной образовательной программы (ПООП)
09.02.07 Информационные системы и программирование

Котовск, 2023

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 09.02.07 Информационные системы и программирование, входящих в укрупненную группу 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

Организация-разработчик: Тамбовское областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Котовский индустриальный техникум (ТОГБПОУ «Котовский индустриальный техникум»)

Разработчик:

В.Н. Александров преподаватель спецдисциплин

Рассмотрено на заседании ПЦК 09.02.07 «Информационные системы и программирование» 28 августа 2023 г. протокол №1, на заседании методического совета от 30 августа 2023 г., протокол №1, утверждена зам. директора _____ по _____ УР
И.В. Улуханова.

Председатель ПЦК _____ А.А. Забровский

Зам. директора _____ И.В. Улуханова

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|-----------|
| 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 4 |
| 2. СТРУКТУРА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 6 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ | 11 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 13 |
| 5. ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ В ДРУГИХ ОПОП | 14 |

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 09.02.07 «Информационные системы и программирование».

1.2. Место дисциплины в структуре профессиональной основной образовательной программы: дисциплина «Основы программирования» (ОП.04) входит в общепрофессиональный цикл (ОП.00).

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен иметь практический опыт:

разработки алгоритма поставленной задачи и реализации его средствами автоматизированного проектирования;

разработки кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля;

использования инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;

проведения тестирования программного модуля по определенному сценарию;

уметь:

работать в среде программирования;

реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования;

знать:

этапы решения задачи на компьютере;

типы данных;

базовые конструкции изучаемых языков программирования;

принципы структурного и модульного программирования;

принципы объектно-ориентированного программирования.

В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает **элементы компетенций**

| Код | Наименование общих компетенций |
|---------------|---|
| <i>ОК 1.</i> | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. |
| <i>ОК 2.</i> | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. |
| <i>ОК 3.</i> | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. |
| <i>ОК 4.</i> | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. |
| <i>ОК 5.</i> | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. |
| <i>ОК 9.</i> | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. |
| <i>ОК 10.</i> | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке. |
| Код | Наименование профессиональных компетенций |
| <i>ПК 1.1</i> | Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием. |
| <i>ПК 1.2</i> | Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием. |

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИН

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|---|-------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 108 |
| Обязательные аудиторные учебные занятия (всего) | 108 |
| в том числе: | |
| лабораторные занятия (если предусмотрено) | 30 |
| практические занятия (если предусмотрено) | 20 |
| контрольные работы (если предусмотрено) | - |
| курсовая работа (проект) (если предусмотрено) | - |
| Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа (всего) | - |
| в том числе: | |
| самостоятельная работа над курсовым проектом (работой) (если предусмотрено) | - |
| Домашняя работа | - |
| Реферат | - |
| Итоговая аттестация в форме (указать) Экзамен | |

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Основы программирования

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены) | Объем часов | Уровень освоения |
|--|--|-------------|------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| РАЗДЕЛ I Общие сведения об языке Pascal | | 20 | |
| Тема 1.1. Особенности программирования на Pascal. | Содержание учебного материала | 14 | |
| | 1 Алгоритмы и исполнители | 2 | 1 |
| | 2 История возникновения и развития языков программирования. | 2 | 1 |
| | 3 Среда программирования PascalABC: назначение и возможности. | 2 | 1 |
| | 4 PascalABC: консольные и оконные приложения. Основные элементы интерфейса Windows-приложения | 2 | 1 |
| | 5 PascalABC: структура программы. Типы данных, переменные и их описание | 2 | 1 |
| | 6 PascalABC: ввод и вывод информации в консольном и оконном режимах | 2 | 1 |
| | 7 PascalABC: операции над числами, встроенные функции, правила записи математических выражений. | 2 | 1 |
| | Лабораторные работы | 6 | |
| | 1 №1 Структура программы на Pascal. Операторы ввода и вывода | 2 | 2 |
| 2 №2 Линейные программы: операции с числами | 2 | 2 | |
| 3 №3 Линейные программы: операции с символами и строками | 2 | 2 | |
| РАЗДЕЛ II Реализация основных алгоритмических конструкций в Pascal. | | 30 | |
| Тема 2.1. Ветвление и выбор.. | Содержание учебного материала | 10 | |
| | 1 PascalABC: реализация конструкций ветвления и выбора | 2 | 1 |
| | 2 Компиляция программы. Синтаксические и логические ошибки. | 2 | 1 |
| | 3 PascalABC: логический тип данных | 2 | 1 |
| | 4 Логические операторы и сложные условия | 2 | 1 |
| | 5 PascalABC: символьный и строковый типы данных, функции для их обработки | 2 | 1 |
| | Лабораторные работы | 6 | |

| | | | | |
|---|--------------------------------------|---|-----------|---|
| | 1 | №4 Конструкция ветвления в Pascal | 2 | 2 |
| | 2 | №5 Конструкция выбора в Pascal | 2 | 2 |
| | 3 | №6 Множества в Pascal | 2 | 2 |
| Тема 2.2. Циклы в Pascal. | Содержание учебного материала | | 6 | |
| | 1 | PascalABC: цикл с параметром | 2 | 1 |
| | 2 | PascalABC: циклы с постусловием и предусловием | 2 | 1 |
| | 3 | Универсальность цикла с предусловием | 2 | 1 |
| | Лабораторные работы | | 8 | |
| | 1 | №7 Цикл с параметром в Pascal | 2 | 2 |
| | 2 | №8 Цикл с предусловием в Pascal | 2 | 2 |
| | 3 | № 9 Цикл с постусловием в Pascal | 2 | 2 |
| | 4 | № 10 Применение циклов для обработки строк | 2 | 2 |
| РАЗДЕЛ III Составные структуры данных в Turbo Pascal | | | 24 | |
| Тема 3.1. Одномерные и двумерные массивы. | Содержание учебного материала | | 10 | |
| | 1 | Массивы в PascalABC | 2 | 1 |
| | 2 | Описание, заполнение и вывод одномерных массивов. | 2 | 1 |
| | 3 | Описание, заполнение и вывод двумерных массивов. | 2 | 1 |
| | 4 | Поиск элемента массива, удовлетворяющего условию | 2 | 1 |
| | 5 | Задача сортировки массива | 2 | 1 |
| | Лабораторные работы | | 10 | |
| | 1 | № 11 Заполнение и вывод одномерных массивов | 2 | 2 |
| | 2 | № 12 Обработка одномерных массивов | 2 | 2 |
| | 3 | №13 Сортировка одномерных массивов | 2 | 2 |
| | 4 | №14 Заполнение и вывод двумерных массивов | 2 | 2 |
| | 5 | №15 Обработка двумерных массивов | 2 | 2 |
| | Практические занятия | | 4 | |
| | 1 | Сортировка двумерных массивов. | 2 | 2 |
| | 2 | Поиск в двумерных массивах. | 2 | 2 |
| РАЗДЕЛ IV Подпрограммы и функции в Pascal | | | 6 | |

| | | | | |
|---|--------------------------------------|---|-----------|------------|
| Тема 4.1. Модульная компоновка программ. | Содержание учебного материала | | 6 | |
| | 1 | Подпрограммы в PascalABC | 2 | 1 |
| | 2 | Функции пользователя в PascalABC | 2 | 1 |
| | 3 | Модули в Pascal | 2 | 1 |
| РАЗДЕЛ V Файлы и динамические структуры в Pascal | | | 28 | |
| Тема 5.1 Записи, массивы, указатели. | Содержание учебного материала | | 20 | |
| | 1 | Графические возможности PascalABC | 2 | 1 |
| | 2 | Создание анимированных изображений в PascalABC | 2 | 1 |
| | 3 | Табулирование и построение графика функции средствами PascalABC | 2 | 1 |
| | 4 | Множества в PascalABC. Операции над множествами | 2 | 1 |
| | 5 | Файлы в PascalABC. Операции с файлами. | 2 | 1 |
| | 6 | Работа с файлами последовательного доступа | 2 | 1 |
| | 7 | Работа с файлами произвольного доступа | 2 | 1 |
| | 8 | Структурный тип "запись" в PascalABC | 2 | 1 |
| | 9 | Организация массива записей в PascalABC | 2 | 1 |
| | 10 | Динамические структуры в PascalABC | 2 | 1 |
| | Практические занятия | | 8 | |
| | 1 | Обработка текстовых файлов | 2 | 2 |
| | 2 | Обработка типизированных файлов | 2 | 2 |
| | 3 | Заполнение и обработка массива записей | 2 | 2 |
| | 4 | Реализация телефонной книги средствами Pascal | 2 | 2 |
| | Всего: | | | 108 |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. ПРИМЕРНЫЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета информационных дисциплин

Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место обучающегося (15 двухместных парт и 30 ученических стульев);
- рабочее место преподавателя (рабочий стол и стул);
- доска;
- комплект учебно-методической документации,
- программное обеспечение (операционная система, среда программирования Pascal).
- .

Технические средства обучения:

- персональные компьютеры (монитор, системный блок, клавиатура, мышь);
- медиапроектор;
- интерактивная доска.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Мануйлов В.Г. Разработка программного обеспечения на Паскале. Под редакцией и с предисловием А.И.Китова.- М.: "ПРИОР", 2021.- 238с.
2. Фаронов В.В. Программирование на персональных ЭВМ в среде Турбо-Паскаль.-2-е изд.-М.:Изд-во МГТУ,2019.-448 с.
3. Поляков Д.Б.,Круглов И.Ю. Программирование в среде Турбо-Паскаль (версия 5.5): Справ.-метод. пособие. -М.: Изд-во МАИ, 2019. -576 с.
4. Введение в язык Паскаль/Абрамов В.Г., Трифонов Н.П., Трифонова Г.Н. Учеб. пособие.- М.:Наука. Гл.ред.физ.- мат.лит., 2018.- 320 с.

5. Семашко Г.Л., Салтыков А.И. Программирование на языке Паскаль. М.: Наука, Гл.ред. физ.-мат.лит., 2018.-128 с.
6. Абрамов С.А., Зима Е.В. Начала программирования на языке Паскаль.-М.: Наука, Гл.ред. физ.-мат.лит., 2018.- 112 с.
7. Боон К. Паскаль для всех: Пер. с гол.- М.: Энергоатомиздат, 2018.- 190 с.
8. Васюкова Н.Д., Тюляева В.В. Практикум по основам программирования. Язык Паскаль: Учеб.пособие для учащихся сред. спец. учеб. заведений.- М.: Высш.шк., 2019.- 160 с.

Дополнительные источники:

1. Прайс Д. Программирование на языке Паскаль: Практическое руководство. Пер. с англ. - М.: Мир, 2007.- 232с.
2. Бородич Ю.С. и др. Паскаль для персональных компьютеров: Справ. пособие/ Ю.С.Бородич, А.Н.Вальвачев, А.И.Кузьмич.- Мн.: Высш. шк.: БФ ГИТМП "НИКА", 2001.-365с.
3. Рудаков П.И., Федотов М.А. Основы языка Pascal.- М.: Радио и связь, Горячая линия – Телеком, 1999.- 208 с.
4. Зубов В.С. Программирование на языке TURBO PASCAL (версии 6.0 и 7.0). Издание 3-е, исправленное – М.: Информационно-издательский дом "Филинь", 1997. - 320 с.

Интернет-ресурсы

1. <http://www.pascal.ru/>
2. <http://www.pascal.proweb.kz/>

3.3. Организация образовательного процесса

Дисциплина, изучение которой должно предшествовать освоению данной дисциплины - информатика, информационные технологии.

3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров: высшее образование по специальности информатика и вычислительная техника.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|--|--|
| Умение: | |
| работать в среде программирования | Наблюдение при выполнении лабораторных занятий. Лабораторные занятия |
| реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования | Наблюдение при выполнении лабораторных занятий. Лабораторные занятия |
| Знание: | |
| этапов решения задачи на компьютере | Наблюдение при выполнении лабораторных занятий. Лабораторные занятия |
| типов данных | Опрос. Наблюдение при выполнении лабораторных занятий. Лабораторные занятия |

| | |
|---|---|
| базовых конструкций изучаемых языков программирования | Опрос. Наблюдение при выполнении лабораторных занятий. Лабораторные занятия |
| принципов структурного и модульного программирования | Тестирование. Наблюдение при выполнении лабораторных занятий. Лабораторные занятия |
| принципов объектно-ориентированного программирования | Опрос. Наблюдение при выполнении лабораторных занятий. Лабораторные занятия |

Оценка знаний, умений и навыков по результатам текущего контроля производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

| Процент результативности | Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений | |
|--------------------------|---|----------------------|
| | балл (отметка) | вербальный аналог |
| 90 ÷ 100 | 5 | отлично |
| 80 ÷ 89 | 4 | хорошо |
| 70 ÷ 79 | 3 | удовлетворительно |
| менее 70 | 2 | не удовлетворительно |

5. ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОГРАММЫ В ДРУГИХ ОПОП

Учебная дисциплина ОП.04 «Основы программирования» может быть использована для обучения по укрупненной группе профессий и специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.