

Комитет образования и науки Курской области  
областное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Курский государственный политехнический колледж»

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ОБПОУ «КГПК»  
*О.И. Морозова* О.И. Морозова  
« 29 » *Июль* 2018 г.



## Рабочая программа учебной дисциплины

### Основы программирования

для специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах

Курск  
2018

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 июня 2014 года, № 804 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 августа 2014 года, регистрационный №33733)

Разработчик: Яковлев И. В., преподаватель ОБПОУ «КГПК»


Рабочая программа учебной дисциплины «Основы программирования» рассмотрена и одобрена на заседании П(Ц)К «Информатика и ВТ»

Протокол № 11 от « 10 » июля 2018 г.

Председатель П(Ц)К  Л. А. Тарасова

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы программирования» рассмотрена и одобрена на заседании Методического совета Протокол № 3 от « 21 » июня 2018 г.

Председатель Методического совета  И.Н.Толмачева

Заместитель директора по учебной работе  Н.Ю. Тарасова

## СОДЕРЖАНИЕ

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>              | <b>4</b>  |
| <b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                 | <b>7</b>  |
| <b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>   | <b>16</b> |
| <b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b> | <b>18</b> |

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Основы программирования

### 1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы программирования» является частью программы подготовки специалистов среднего звена, разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах.

**1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:** программа относится к общепрофессиональным дисциплинам профессионального учебного цикла.

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

Целью дисциплины является установление базовых знаний, получения профессиональных навыков для освоения специальных дисциплин и применения их в сфере профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины у студентов будут формировать следующие **компетенции:**

ПК 1.1. Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент.

ПК 1.2. Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля.

ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.

ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.

ПК 1.5. Осуществлять оптимизацию программного кода модуля.

ПК 3.1. Анализировать проектную и техническую документацию на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения.

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 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.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- работать в среде программирования;
- реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- этапы решения задачи на компьютере;
- типы данных;
- базовые конструкции изучаемых языков программирования;
- принципы структурного и модульного программирования;
- принципы объектно-ориентированного программирования.

#### **1.4.Количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 173 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 115 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 58 часа.

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы программирования»

| Наименование разделов и тем   | Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся  | Объем часов | Уровень освоения |
|---|--|-------------|------------------|
| 1   | 2  | 3           | 4                |
| Раздел 1. Введение в программирование<br>Тема 1.1. Основы алгоритмизации. | Содержание учебного материала  | 2           |                  |
|   | 1 <b>Обзор языков программирования.</b><br><b>Знать:</b> термин «компилятор», термин «транслятор», термин «интерпретатор», преимущества и недостатки компилируемых и интерпретируемых языков программирования.<br><b>Уметь:</b> определять по признакам трансляции кода тип языка программирования.<br><b>Результат:</b> заполненная таблица «Типы языков программирования» (Приложение 1) |             | 2                |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b><br>Создание презентации на тему: «Свойства алгоритмов и методы построения»  | 2           |                  |
| Раздел 1. Введение в программирование<br>Тема 1.2. Языки программирования | Содержание учебного материала  | 2           |                  |
|   | 1 <b>Конструкции алгоритмического языка.</b><br><b>Знать:</b> термин «алгоритмический язык», термин «псевдокод», термин «блок-схема», основные конструкции алгоритмического языка: ветвление, цикл.<br><b>Уметь:</b> записывать алгоритмы при помощи блок-схем.<br><b>Результат:</b> заполненная таблица «Линейный алгоритм» (Приложение 2)  |             | 2                |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Создание презентации на тему: «Формы представления алгоритмов: естественный язык, блок-схема, формальный язык»<br>Создание презентации на тему: «Составление блок-схем алгоритмов»  | 4           |                  |
| Раздел 1. Введение  | Содержание учебного материала  |             |                  |

|   |   |  |   |   |
|---|---|--|---|---|
| <b>в программирование</b><br><b>Тема 1.3. Типы данных</b>   | 1   | <b>Типы данных.</b><br><b>Знать:</b> типы данных<br><b>Уметь:</b> объявлять и инициализировать переменные базовых типов данных.<br><b>Результат:</b> заполненная таблица «Типы данных» (Приложение 3)  | 2 | 2 |
|   | 2   | <b>Контрольная работа «Алгоритмические конструкции программ и языки программирования»</b>  | 2 |   |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Создание презентации на тему: «Примеры объявления целых, вещественных, логических, символьных типов в разделе описания переменных и в разделе типов» |  | 2 |   |
| <b>Раздел 2.</b><br><b>Основные конструкции языков программирования</b><br><b>Тема 2.1.</b><br><b>Операторы языка программирования</b>  | <b>Содержание учебного материала</b>  |  |   |   |
|   | 1   | <b>Операторы языка программирования.</b><br><b>Знать:</b> понятие оператора, понятие блока, синтаксис оператора условия, синтаксис операторов цикла, понятие вложенных операторов, базовые конструкции изучаемых языков программирования<br><b>Уметь:</b> использовать арифметические операторы языка, использовать операторы условия, использовать операторы цикла, реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования<br><b>Результат:</b> заполненная таблица «Операторы языка программирования» (Приложение 4) | 2 | 2 |
|   | 2   | <b>Контрольная работа «Операторы алгоритмического языка программирования»</b>  | 2 |   |
| <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Создание презентации на тему: «Примеры объявления целых, вещественных, логических, символьных типов в разделе описания переменных и в разделе типов» |   | 2  |   |   |
| <b>Раздел 3.</b><br><b>Структурное и</b>  | <b>Содержание учебного материала</b>  |  |   |   |
|   | 1   | <b>Подпрограммы.</b>   | 2 | 2 |



|   |  |  |   |   |
|---|--|--|---|---|
| модульное программирование<br>Тема 3.1.<br>Процедуры и функции  |  | <b>Знать:</b> понятие функции, понятие области действия, понятие параметра функции, синтаксис объявления и вызова функции, принципы структурного и модульного программирования<br><b>Уметь:</b> объявлять и вызывать подпрограммы<br><b>Результат:</b> заполненная таблица «Подпрограммы языка программирования» (Приложение 5)  |   |   |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Анализ предметной области для выполнения на заданную тему индивидуального проекта «Разработка прикладного программного решения структурного программирования и модульного программирования» |  | 2 |   |
| Раздел 3.<br>Структурное и модульное программирование<br>Тема 3.2.<br>Структуризация в программировании | <b>Содержание учебного материала</b>   |  |   |   |
|   | 1  | <b>Структурное программирование.</b><br><b>Знать:</b> понятие структурного программирования, состав и структуру языка программирования, понятие комментария, принципы структурного и модульного программирования<br><b>Уметь:</b> комментировать участки кода, добавлять новые элементы в структуру проекта<br><b>Результат:</b> заполненная таблица «Структурное программирование» (Приложение 6) | 2 | 2 |
|   | 2  | <b>Виды проектирования программ.</b><br><b>Знать:</b> понятие нисходящего проектирования, понятие восходящего проектирования, этапы решения задачи на компьютере<br><b>Уметь:</b> использовать нисходящее и восходящее проектирование<br><b>Результат:</b> заполненная таблица «Виды проектирования программ» (Приложение 7)   | 2 | 2 |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Разработка кода программы для выполнения индивидуального проекта «Разработка прикладного программного решения структурного  |  | 2 |   |

|  |   |  |   |   |
|--|---|--|---|---|
|  | программирования и модульного программирования»   |  |   |   |
| <b>Раздел 3.</b><br><b>Структурное и модульное программирование</b><br><b>Тема 3.3.</b><br><b>Модульное программирование</b> | <b>Содержание учебного материала</b>  |  |   |   |
|  | 1   | <b>Модульное программирование.</b><br><b>Знать:</b> понятие модуля, принципы модульного программирования<br><b>Уметь:</b> использовать принципы модульного программирования при проектировании программ<br><b>Результат:</b> заполненная таблица «Модульное программирование» (Приложение 8) | 2 | 2 |
|  | 2   | <b>Контрольная работа «Структурное и модульное программирование»</b>   | 2 |   |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Разработка кода программы для выполнения индивидуального проекта «Разработка прикладного программного решения структурного программирования и модульного программирования»   |  | 2 |   |
| <b>Раздел 4.</b><br><b>Структура данных</b><br><b>Тема 4.1. Массивы</b>  | <b>Содержание учебного материала</b>  |  |   |   |
|  | 1   | <b>Массивы.</b><br><b>Знать:</b> понятие одномерного и многомерного массива, понятие индекса и элемента массива<br><b>Уметь:</b> объявлять и использовать массивы<br><b>Результат:</b> заполненная таблица «Массивы» (Приложение 9)  | 2 | 2 |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Разработка алгоритмов решения задачи для выполнения индивидуального проекта «Разработка прикладного программного решения «Сортировка массива методом «пузырька» и методом «выбора»»<br>Разработка кода программы для выполнения индивидуального проекта «Разработка прикладного программного решения «Сортировка массива методом «пузырька»»<br>Разработка кода программы для выполнения индивидуального проекта |  | 6 |   |

|   |  |  |   |   |
|---|--|--|---|---|
|   | «Разработка прикладного программного решения «Сортировка массива методом «выбора»» |  |   |   |
| <b>Раздел 4.<br/>Структура данных<br/>Тема 4.2. Строки</b>        | <b>Содержание учебного материала</b>   |  |   |   |
|   | 1  | <b>Символы и строки.</b><br><b>Знать:</b> понятие символа, понятие строки, оператор конкатенации строк<br><b>Уметь:</b> объявлять, инициализировать и конкатенировать строки<br><b>Результат:</b> заполненная таблица «Строки» (Приложение 10) | 2 | 2 |
|   | 2  | <b>Контрольная работа «Массивы и строки»</b>   | 2 |   |
| <b>Раздел 4.<br/>Структура данных<br/>Тема 4.3.<br/>Множества</b> | <b>Содержание учебного материала</b>   |  |   |   |
|   | 1  | <b>Множества.</b><br><b>Знать:</b> понятие множества, пустое множество, подмножество, операции над множествами<br><b>Уметь:</b> производить операции над множествами<br><b>Результат:</b> заполненная таблица «Множества» (Приложение 11)      | 2 | 2 |
| <b>Раздел 4.<br/>Структура данных<br/>Тема 4.4. Записи</b>        | <b>Содержание учебного материала</b>   |  |   |   |
|   | 1  | <b>Записи.</b><br><b>Знать:</b> понятие записи, структура записи<br><b>Уметь:</b> объявлять и работать с записями<br><b>Результат:</b> заполненная таблица «Записи» (Приложение 12)  | 2 | 2 |
| <b>Раздел 4.<br/>Структура данных<br/>Тема 4.5. Файлы</b>         | <b>Содержание учебного материала</b>   |  |   |   |
|   | 1  | <b>Файлы.</b><br><b>Знать:</b> понятие файла, виды файлов<br><b>Уметь:</b> использовать методы для работы с файлами<br><b>Результат:</b> заполненная таблица «Файлы» (Приложение 13)   | 2 | 2 |

|   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Разработка алгоритма решения задачи для выполнения индивидуального проекта «Разработка прикладного программного решения «Работа с текстовым файлом»<br>Разработка кода программы для выполнения индивидуального проекта «Разработка прикладного программного решения «Работа с текстовым файлом» |   | 4 |   |
| <b>Раздел 4.</b><br><b>Структура данных</b><br><b>Тема 4.6.</b><br><b>Указатели</b>   | <b>Содержание учебного материала</b>  |   |   |   |
|   | 1   | <b>Указатели.</b><br><b>Знать:</b> понятие указателя<br><b>Уметь:</b> передавать указатель на объект<br><b>Результат:</b> заполненная таблица «Указатели» (Приложение 14)   | 2 | 2 |
|   | 2   | <b>Контрольная работа «Разработка алгоритмов и программ с разной структурой данных»</b>   | 2 |   |
| <b>Раздел 5.</b><br><b>Объектно-ориентированное программирование</b><br><b>Тема 5.1.</b><br><b>Основные принципы ООП</b>              | <b>Содержание учебного материала</b>  |   |   |   |
|   | 1   | <b>Объектно-ориентированное программирование.</b><br><b>Знать:</b> принципы объектно-ориентированного программирования, понятие инкапсуляции, понятие наследования, понятие полиморфизма, понятие объекта, понятие класса<br><b>Уметь:</b> описывать класс, объявлять экземпляр класса<br><b>Результат:</b> заполненная таблица «ООП» (Приложение 15) | 2 | 2 |
| <b>Раздел 5.</b><br><b>Объектно-ориентированное программирование</b><br><b>Тема 5.2.</b><br><b>Интегрированная среда разработчика</b> | <b>Содержание учебного материала</b>  |   |   |   |
|   | 1   | <b>Визуальная среда разработки программ.</b><br><b>Знать:</b> интерфейс интегрированной среды разработки<br><b>Уметь:</b> управлять проектом через интегрированную среду разработки, работать в среде программирования<br><b>Результат:</b> заполненная таблица «Интегрированная среда разработки» (Приложение 16)                                    | 2 | 2 |
|   | 2   | <b>Базовые элементы интегрированной среды Visual Studio.</b><br><b>Знать:</b> способы работы с графическим дизайнером среды   | 2 | 2 |

|   |  |   |   |
|---|--|---|---|
|   | <p><b>Уметь:</b> добавлять и компоновать элементы формы с помощью графического дизайнера</p> <p><b>Результат:</b> заполненная таблица «Графический дизайнер» (Приложение 17)</p>   |   |   |
| 3 | <p><b>Сложные структуры данных. Ступенчатые массивы.</b></p> <p><b>Знать:</b> понятие ступенчатого массива</p> <p><b>Уметь:</b> работать с ячейками ступенчатого массива</p> <p><b>Результат:</b> заполненная таблица «Ступенчатые массивы» (Приложение 18)</p>                    | 2 | 2 |
| 4 | <p><b>Сложные структуры данных. Структуры</b></p> <p><b>Знать:</b> понятие структуры</p> <p><b>Уметь:</b> объявлять и инициализировать структуры</p> <p><b>Результат:</b> заполненная таблица «Структуры» (Приложение 19)</p>  | 2 | 2 |
| 5 | <p><b>Мультимедийные возможности .Net</b></p> <p><b>Знать:</b> классы для работы с мультимедиа</p> <p><b>Уметь:</b> использовать аудиофайлы в программах</p> <p><b>Результат:</b> заполненная таблица «Мультимедиа» (Приложение 20)</p>  | 2 | 2 |
| 6 | <p><b>Списки.</b></p> <p><b>Знать:</b> понятие списка, методы работы со списком</p> <p><b>Уметь:</b> использовать методы для добавления, удаления элементов списка</p> <p><b>Результат:</b> заполненная таблица «Списки» (Приложение 21)</p>                                       | 2 | 2 |
| 7 | <p><b>Отладка программ.</b></p> <p><b>Знать:</b> способы отладки программ в интегрированной среде разработки</p> <p><b>Уметь:</b> использовать синтаксический анализатор, производить пошаговую отладку</p> <p><b>Результат:</b> заполненная таблица «Отладка» (Приложение 22)</p> | 2 | 2 |
| 8 | <p><b>Класс Math.</b></p> <p><b>Знать:</b> методы класса Math</p> <p><b>Уметь:</b> вызывать математические методы .Net</p>   | 2 | 2 |

|  |                                      |  |          |          |
|--|--------------------------------------|--|----------|----------|
|  |                                      | <b>Результат:</b> заполненная таблица «Класс Math» (Приложение 23)   |          |          |
|  |                                      | <p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p> <p>Изучение предметной области для выполнения индивидуального проекта «Разработка прикладного программного решения «Тестирующая программа».</p> <p>Разработка требований к программе для выполнения индивидуального проекта «Разработка прикладного программного решения «Тестирующая программа».</p> <p>Поиск и накопление информации для выполнения индивидуального проекта «Разработка прикладного программного решения «Тестирующая программа».</p>   | <b>6</b> |          |
| <b>Раздел 5.<br/>Объектно-ориентированное программирование<br/>Тема 5.3. Этапы разработки приложения</b> | <b>Содержание учебного материала</b> |  |          |          |
|  | 1                                    | <p><b>Основные этапы создания проекта.</b></p> <p><b>Знать:</b> этапы создания проекта, принципы тестирования программ</p> <p><b>Уметь:</b> производить тестирование программного обеспечения</p> <p><b>Результат:</b> заполненная таблица «Тестирование» (Приложение 24)</p>  | <b>2</b> | <b>2</b> |
|  |                                      | <p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p> <p>Проектирование алгоритма решения задачи для выполнения индивидуального проекта «Разработка прикладного программного решения «Тестирующая программа»</p> <p>Проектирование связей между модулями в программе для выполнения индивидуального проекта «Разработка прикладного программного решения «Тестирующая программа».</p> <p>Проектирование интерфейса разрабатываемой программы для выполнения индивидуального проекта «Разработка прикладного программного решения «Тестирующая программа».</p> | <b>6</b> |          |
| <b>Раздел 5.</b>   | <b>Содержание учебного материала</b> |  |          |          |

|  |   |   |   |   |
|--|---|---|---|---|
| <b>Объектно-ориентированное программирование</b><br><b>Тема 5.4. Этапы разработки приложения</b>   | 1   | <b>Классы.</b><br><b>Знать:</b> понятие свойства класса, метода класса, модификатора доступа<br><b>Уметь:</b> производить перегрузку методов и наследование класса<br><b>Результат:</b> заполненная таблица «Классы» (Приложение 25)                          | 2 | 2 |
| <b>Раздел 5.</b><br><b>Объектно-ориентированное программирование</b><br><b>Тема 5.5.</b><br><b>Визуальное событийно-управляемое программирование</b> | <b>Содержание учебного материала</b>  |   |   |   |
|  | 1   | <b>Событийно-управляемое программирование.</b><br><b>Знать:</b> понятие события, базовые события элементов управления<br><b>Уметь:</b> вызывать методы-обработчики при возбуждении событий<br><b>Результат:</b> заполненная таблица «События» (Приложение 26) | 2 | 2 |
| <b>Раздел 5.</b><br><b>Объектно-ориентированное программирование</b><br><b>Тема 5.6.</b><br><b>Разработка оконного приложения</b>                    | <b>Содержание учебного материала</b>  |   |   |   |
|  | 1   | <b>Оконное приложение</b><br><b>Знать:</b> базовые свойства и методы класса Form<br><b>Уметь:</b> создавать многооконное приложение<br><b>Результат:</b> заполненная таблица «Оконное приложение» (Приложение 27)   | 2 | 2 |
| 2  | <b>Контрольная работа «Проектирование и создание программ с использованием объектно-ориентированного метода программирования»</b> |   | 2 |   |

|  |  |   |  |
|--|--|---|--|
|  | <p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p> <p>Проектирование алгоритма решения задачи для выполнения индивидуального проекта «Разработка прикладного программного решения «Тестирующая программа»</p> <p>Проектирование связей между модулями в программе для выполнения индивидуального проекта «Разработка прикладного программного решения «Тестирующая программа».</p> <p>Проектирование интерфейса разрабатываемой программы для выполнения индивидуального проекта «Разработка прикладного программного решения «Тестирующая программа».</p> | 6 |  |
|--|--|---|--|



### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение**

Реализация программы дисциплины осуществляется в кабинете «Информатика»;

Оборудование учебного кабинета:

- автоматизированные рабочие места обучающихся;
- автоматизированное рабочее место преподавателя;
- специализированная мебель;
- посадочные места по количеству обучающихся;

*Технические средства обучения:*

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- проектор;
- интерактивная мультимедийная доска.
- сканер;
- принтер;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

**Основные источники:**

1. Голицына О.Л., Попов И.И. Основы алгоритмизации и программирования: Учебное пособие.– М.: Форум: Инфра-М, 2010.
2. Архангельский А. Я. Программирование в Delphi 7. - М.:ООО «БИНОМ-ПРЕСС», 2009. - 1152 с, ил.

**Дополнительные источники:**

1. Семакин И.Г., Шестаков А.П. Основы программирования: Учебник. – М.: Мастерство, 2008.
2. Дарахвелидзе П. Г., Марков Е. П. Программирование в Delphi 7. – СПб.:

БХВ-Петербург, 2006. – 784 с.

3.Агальцов В.П. Математические методы в программировании: Учебник для ССУЗов .-ФОРУМ, 2006.-224 с.

**Интернет-ресурсы:**

1. Turbo Pascal 7.0 <http://mif.vspu.ru/books/pascal-tasks/>.
2. [http://delphi-info.ru//Примеры создания программ в Delphi](http://delphi-info.ru//Примеры%20создания%20программ%20в%20Delphi).
3. <http://www.delphi-manual.ru/aboutdelphi.php>. Программирование в Delphi.
4. <http://www.delphikingdom.com>. Delphi.Виртуальный клуб программистов.
5. [http://www.rsdn.ru/article/Delphi/Delphi\\_7\\_02.xml](http://www.rsdn.ru/article/Delphi/Delphi_7_02.xml). Программирование на языке Delphi

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

| <b>Результаты обучения<br/>(освоенные умения, усвоенные знания)</b>   | <b>Формы и методы контроля<br/>и оценки результатов обучения</b>  |
|---|---|
| <b>Умения:</b>  |   |
| использовать языки программирования высокого уровня;  | практические занятия.   |
| строить логически правильные и эффективные программы;   | практические занятия.   |
| <b>Знания:</b>  |   |
| общие принципы построения алгоритмов;   | контрольная работа, внеаудиторная самостоятельная работа  |
| основные алгоритмические конструкции;   | практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа  |
| системы программирования;   | практические занятия  |
| технологии структурного и объектно – ориентированного программирования  | контрольная работа, практические занятия, выполнение индивидуальных проектных заданий   |
| <b>Компетенции:</b>   |   |
| <b>ОК 1.</b> Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. | Тестирование, экспертная оценка и наблюдение, выполнение практико-ориентированных заданий, решение практических ситуаций, задач, дискуссии. |

|  |  |
|--|--|
| <p><b>ОК 2.</b> Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p>     | <p>Тестирование, экспертная оценка и наблюдение, выполнение практико-ориентированных заданий, решение практических ситуаций, задач, дискуссии.</p>   |
| <p><b>ОК 3.</b> Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность</p>   | <p>Тестирование, экспертная оценка и наблюдение, выполнение практико-ориентированных заданий, решение практических ситуаций, задач, дискуссии.</p>   |
| <p><b>ОК 4.</b> Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p> | <p>Тестирование, экспертная оценка и наблюдение, выполнение практико-ориентированных заданий, решение практических ситуаций, задач, дискуссии.</p>   |
| <p><b>ОК 5.</b> Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p>  | <p>Тестирование, экспертная оценка и наблюдение, выполнение практико-ориентированных заданий, решение практических ситуаций, задач, дискуссии.</p>   |
| <p><b>ОК 6.</b> Работать в коллективе и в команде. Эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p>   | <p>Экспертная оценка результатов коммуникативной деятельности обучающегося в процессе освоения дисциплины, на лабораторных и практических занятиях, при выполнении работ на различных этапах самостоятельных и лабораторно-практических работ,</p> |

|  |   |
|--|---|
|  | выполнение внеаудиторных индивидуальных заданий   |
| <b>ОК 7.</b> Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.  | Тестирование, экспертная оценка и наблюдение, выполнение практико-ориентированных заданий, решение практических ситуаций, задач, дискуссии. |
| <b>ОК 8.</b> Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. | Тестирование, экспертная оценка и наблюдение, выполнение практико-ориентированных заданий, решение практических ситуаций, задач, дискуссии. |
| <b>ОК 9.</b> Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.   | Тестирование, экспертная оценка и наблюдение, выполнение практико-ориентированных заданий, решение практических ситуаций, задач, дискуссии. |

|   |   |
|---|---|
| <p>ПК 1.1. Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент.</p> <p>ПК 1.2. Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля.</p> <p>ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств</p> <p>ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.</p> <p>ПК 1.5. Осуществлять оптимизацию программного кода модуля.</p> <p>ПК 3.1. Анализировать проектную и техническую документацию на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения.</p> | <p>Выполнение индивидуальных, практических заданий, подготовка и защита творческих проектов, презентаций, выполнение контрольных работ, тестирование.</p> |
|---|---|

## Приложение 1

### Типы языков программирования

| Название языка программирования | Действия при трансляции кода  | Тип языка программирования |
|---------------------------------|---|----------------------------|
| <i>C#</i>                       | <i>Транслирует код программы в промежуточный код, с последующей трансляцией в машинные коды</i> |                            |
| <i>JavaScript</i>               | <i>Выполняет записанный исходный код построчно</i>  |                            |
| <i>C++</i>                      | <i>Транслирует код программы в машинные коды</i>  |                            |

## Приложение 2

### Линейный алгоритм

| Условие задачи  | Запись алгоритма |
|---|------------------|
| Вычислите значение функции $Y$ при $X=2$ , используя блок-схему алгоритма. $X = 3$ $Y = 1/48$ . Даны длины сторон треугольника $A$ , $B$ , $C$ . Найти площадь треугольника $S$ . Составьте блок-схему алгоритма решения поставленной задачи. Составьте блок-схему алгоритма решения поставленной задачи. В квадратной комнате шириной $A$ и высотой $B$ есть |                  |

|  |  |
|--|--|
| <p>окно и дверь с размерами С на D и М на N соответственно. По данной блок-схеме вычисления значения некоторой функции, восстановите условие задачи; напишите формулу вычисления значения функции.</p> |  |
|--|--|

*Приложение 3*

**Типы данных**

| <b>Тип данных</b> | <b>Диапазон принимаемых значений</b> |
|-------------------|--------------------------------------|
| <i>int</i>        |                                      |
| <i>byte</i>       |                                      |
| <i>float</i>      |                                      |
| <i>bool</i>       |                                      |
| <i>double</i>     |                                      |

*Приложение 4*

**Операторы языка программирования**

| <b>Задание</b>  | <b>Ответ</b> |
|---|--------------|
| <p><i>Напишите код программы использующий цикл со счетчиком и выводящий в консоль слово "привет" 20 раз</i></p> |              |

*Приложение 5*

**Подпрограммы языка программирования**

| <b>Задание</b> | <b>Ответ</b> |
|----------------|--------------|
|----------------|--------------|



|   |  |
|---|--|
| <p><i>Напишите код программы содержащий описание и вызов функции, возвращающей сумму своих параметров</i></p> |  |
|---|--|

*Приложение 6*

**Структурное программирование**

| <b>Задание</b>   | <b>Ответ</b> |
|--|--------------|
| <p><i>Напишите код программы вычисляющей площадь прямоугольника используя структурное программирование</i></p> |              |

*Приложение 7*

**Виды проектирования программ**

| <b>Задание</b>  | <b>Ответ</b> |
|---|--------------|
| <p><i>Укажите сильные и слабые стороны нисходящего и восходящего проектирования</i></p> |              |

*Приложение 8*

**Модульное программирование**

| <b>Задание</b>   | <b>Ответ</b> |
|--|--------------|
| <p><i>Укажите какие модули вы бы выделили при проектировании программы "Чат", использующей</i></p> |              |

|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| базу данных и сетевое подключение |  |
|-----------------------------------|--|

*Приложение 9*

Массивы

| Задание   | Ответ |
|---|-------|
| <i>Напишите код программы, формирующей одномерный массив на 10 элементов из чисел вводимых в консоль.</i> |       |

*Приложение 10*

Строки

| Задание  | Ответ |
|--|-------|
| <i>Напишите код программы, просящей пользователя представиться, а после этого выводящее строку содержащую слово “привет” и имя пользователя.</i> |       |

*Приложение 11*

Множества

| Задание | Ответ |
|---------|-------|
|---------|-------|

|  |  |
|--|--|
| <p><i>Напишите код программы, решающей следующую задачу: описать множества гласных и согласных букв русского языка, определить количество гласных и согласных букв в предложении, введенном с клавиатуры</i></p> |  |
|--|--|

*Приложение 12*

Записи

| <b>Задание</b>   | <b>Ответ</b> |
|--|--------------|
| <p><i>Предположим, вы разрабатываете программу приюта для животных. Какие поля можно объединить в записи характеризующей животное?</i></p> |              |

*Приложение 13*

Файлы

| <b>Задание</b>   | <b>Ответ</b> |
|--|--------------|
| <p><i>Напишите код программы, производящий запись в конец текстового файла <code>text.txt</code></i></p> |              |

|                                    |  |
|------------------------------------|--|
| <i>строку введенную в консоль.</i> |  |
|------------------------------------|--|

*Приложение 14*

Указатели

| <b>Задание</b>  | <b>Ответ</b> |
|---|--------------|
| <i>Напишите код программы, в которой объявляются две переменные указывающие на один и тот же адрес в памяти компьютера.</i> |              |

*Приложение 15*

ООП

| <b>Задание</b>   | <b>Ответ</b> |
|--|--------------|
| <i>Напишите код, описывающий класс “прямоугольник”. Класс должен содержать методы для вычисления площади и периметра фигуры.</i> |              |

*Приложение 16*

Интегрированная среда разработки

| <b>Задание</b> | <b>Ответ</b> |
|----------------|--------------|
|----------------|--------------|

|  |  |
|--|--|
| <p><i>Укажите основные составляющие интегрированной среды разработки</i></p> |  |
|--|--|

*Приложение 17*

Графический дизайнер

| <b>Задание</b>   | <b>Ответ</b> |
|--|--------------|
| <p><i>Составьте алгоритм создания окна авторизации в графическом дизайнера Visual Studio</i></p> |              |

*Приложение 18*

Ступенчатые массивы

| <b>Задание</b>   | <b>Ответ</b> |
|--|--------------|
| <p><i>Напишите код, описывающий ступенчатый массив характеризующий предмет в пространстве. Информация хранимая в массиве: координаты (x, y, z) и вес предмета.</i></p> |              |

*Приложение 19*

Структуры

| <b>Задание</b> | <b>Ответ</b> |
|----------------|--------------|
|----------------|--------------|

|  |  |
|--|--|
| <p><i>Предположим, вы разрабатываете программу приюта для животных. Опишите структуру, характеризующую животное.</i></p> |  |
|--|--|

*Приложение 20*

Мультимедиа

| <b>Задание</b>   | <b>Ответ</b> |
|--|--------------|
| <p><i>Напишите код, воспроизводящий системные звуки по нажатию кнопки.</i></p> |              |

*Приложение 21*

Списки

| <b>Задание</b>  | <b>Ответ</b> |
|---|--------------|
| <p><i>Напишите код, формирующий список целых чисел введенных в консоль.</i></p> |              |

*Приложение 22*

Отладка

| <b>Задание</b> | <b>Ответ</b> |
|----------------|--------------|
|----------------|--------------|

|  |  |
|--|--|
| <p><i>Составьте алгоритм запуска пошаговой отладки проекта в Visual Studio</i></p> |  |
|--|--|

*Приложение 23*

Класс Math

| <b>Задание</b>  | <b>Ответ</b> |
|---|--------------|
| <p><i>Напишите код функции, вычисляющей радиус вписанной окружности в шестиугольник со стороной <math>a</math> согласно формуле:</i></p> <div data-bbox="233 987 671 1149" style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 10px; text-align: center; margin: 10px 0;"> <math display="block">r = \frac{\sqrt{3}}{2} a</math> </div> |              |

*Приложение 24*

Тестирование

| <b>Задание</b>  | <b>Ответ</b> |
|---|--------------|
| <p><i>Напишите программу тестов для абстрактного модуля регистрации пользователя в программе.</i></p> |              |

*Приложение 25*

Классы

| <b>Задание</b> | <b>Ответ</b> |
|----------------|--------------|
|----------------|--------------|

|  |  |
|--|--|
| <p><i>Предположим, вы разрабатываете программу приюта для животных. Опишите класс, характеризующий животное.</i></p> |  |
|--|--|

*Приложение 26*

События

| <b>Задание</b>  | <b>Ответ</b> |
|---|--------------|
| <p><i>Составьте алгоритм создания функции-обработчика нажатия на элемент управления в графическом дизайнера Visual Studio</i></p> |              |

*Приложение 27*

Оконное приложение

| <b>Задание</b>  | <b>Ответ</b> |
|---|--------------|
| <p><i>Составьте алгоритм создания многооконного приложения с возможностью передачи информации между окнами.</i></p> |              |