МПК

**Государственное профессиональное образовательное**

**учреждение Ярославской области**

**Мышкинский политехнический колледж**

**УТВЕРЖДАЮ:**

Директор ГПОУ ЯО Мышкинского

политехнического колледжа

 Т.А.Кошелева

«30» августа 2021 г.

Приказ№\_\_\_\_\_от 30 августа 2021 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования-программы подготовки специалистов среднего звена 09.02.04 Информационные системы по отраслям

**«Основы алгоритмизации и программирования»**

Мышкин, 2021

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами основной профессиональной образовательной программы по специальности (ям) специальности 09.02.04  ***Информационные системы (по отраслям)*** **в соответствии с требованиями ФГОС СПО третьего поколения.**

Организация разработчик: ГПОУ ЯО Мышкинский политехнический колледж

Разработчик: преподаватель Кульбачинская М.В.

# **СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
|  | стр. |
| **ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | 4 |
| **СТРУКТУРА и содержание УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | 5 |
| **условия реализации РАБОЧЕЙ программы учебной дисциплины** | 11 |
| **Контроль и оценка результатов Освоения учебной дисциплины** | 12 |

**1. паспорт Рабочей ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ**

**1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.04 Информационные системы (по отраслям)(базовой подготовки).

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована впрофессиональной подготовке работниковв области разработки программного обеспечения при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

профессиональный цикл (общепрофессиональные дисциплины)

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

* использовать языки программирования, строить логически правильные и эффективные программы.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

* общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции;
* понятие системы программирования;
* основные элементы процедурного языка программирования, структуру программы, операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, классы памяти;
* подпрограммы, составление библиотек программ;
* объектно-ориентированная модель программирования, понятие классов и объектов, их свойств и методов.

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 258 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 172 часов;

самостоятельной работы обучающегося - 86 часов.

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | ***Объем часов*** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | *258* |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | *172* |
| в том числе: |  |
| лабораторные занятия |  |
| практические занятия |  |
| контрольные работы | *6* |
| курсовая работа (проект) | *-* |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | *86* |
| *Итоговая аттестация в форме* ***экзамена*** | |

# **2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины** Основы алгоритмизации и программирования

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)** *(если предусмотрены)* | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| **Раздел 1.** | ***Введение в программирование*** | ***28*** |  |
| **Тема 1.1.**  **Основы алгоритмизации** | **Содержание учебного материала** | ***14*** |
| Алгоритмы. Свойства алгоритмов. Способы описания алгоритмов. Основные конструкции алгоритмического языка: линейный алгоритм, ветвление, цикл. | *2* | *1-2* |
| **Лабораторные работы** | *6* |  |
| Составление алгоритмов линейной структуры |
| Составление алгоритмов разветвляющейся структуры |
| Составление алгоритмов циклической структуры |
| **Практические занятия** | *4* |
| Решение задач. Составление алгоритмов. |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | *2* |
| История развития термина алгоритм |
| **Тема 1.2.**  **Языки программирования** | **Содержание учебного материала** | ***8*** |
| Развитие языков программирования.  Обзор языков программирования. Области применения языков программирования. Стандарты языков программирования. Среда проектирования. Компиляторы и интерпретаторы. | *4* | *1* |
| Жизненный цикл программы.  Программа. Программный продукт и его характеристики. Основные этапы решения задач на компьютере. | *1* |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | *4* |  |
| Эволюция языков программирования |
| Классификация программного обеспечения ПК |
| **Тема 1.3.**  **Типы данных** | **Содержание учебного материала** | ***6*** |
| Переменные и константы. Объявление объектов данных. Внутренне представление данных в памяти компьютера. | *4* | *2* |
| Типы данных. Простые типы данных. Производные типы данных. Структурированные типы данных. | *2* |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | *2* |  |
| Типы данных, определяемые программистом. Перечисляемый и интервальный типы |
| **Раздел 2.** | ***Основные конструкции языков программирования*** | ***28*** |
| **ТЕМА 2.1. Операторы языка программирования** | **Содержание учебного материала** | ***28*** |
| Операции и выражения. Правила формирования и вычисления выражений. Структура программы. Ввод и вывод данных. | *6* | *2* |
| Оператор присваивания. Составной оператор. Условный оператор. Оператор выбора. | *2* |
| Цикл с постусловием. Цикл с предусловием. Цикл с параметром. Вложенные циклы. | *2* |
| **Лабораторные работы** | *6* |  |
| Составление программ линейной структуры. |
| Составление программ разветвляющейся структуры. |
| Составление программ циклической структуры |
| **Практические занятия** | *6* |
| Решение задач. Составление программ |
| **Контрольная работа** | *2* |
| Составление программ линейной, разветвляющейся и циклической структуры |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | *8* |
| Форматы вывода |
| Обработка переполнения |
| Выделение цифр числа |
| Формирование числовых последовательностей |
| **Раздел 3.** | ***Структурное и модульное программирование*** | ***47*** |  |
| **Тема 3.1. Процедуры и функции** | **Содержание учебного материала** | ***18*** |
| Общие сведения о подпрограммах. Определение и вызов подпрограмм. Область видимости и время жизни переменной. Механизм передачи параметров. | *4* | *2* |
| Рекурсия. Программирование рекурсивных алгоритмов. | *2* |
| **Лабораторные работы** | *6* |  |
| Организация процедур. Использование процедур. |
| Организация функций. Использование функций. |
| Применение рекурсивных функций |
| **Практические занятия** | *4* |
| Решение задач. Составление программ |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | *4* |
| Дополнительные сведения о процедурах и функциях |
| **Тема 3.2. Структуризация в программировании** | **Содержание учебного материала** | ***6*** |
| Основы структурного программирования. Методы структурного программирования. | *2* | *1-2* |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | *4* |  |
| Стили структурного программирования. Разработка программы |
| **Тема 3.3. Модульное программирование** | **Содержание учебного материала** | ***23*** |
| Модульное программирование. Понятие модуля Структура модуля. Компиляция и компоновка программы. | *4* | *2-3* |
| Стандартные модули. | *2* |
| **Лабораторные работы** | *4* |  |
| Программирование модуля. |
| Создание библиотеки подпрограмм. |
| **Практические занятия** | *4* |
| Решение задач. Составление программ |
| **Контрольная работа** | *2* |
| Модульное программирование |
| **Самостоятельная работа** выполнение индивидуального проектного задания по теме «Модульное программирование» | *9* |
| **Раздел 4.** | ***Структуры данных*** | ***74*** |
| **Тема 4.1. Массивы** | **Содержание учебного материала** | ***14*** |
| Объявление массива. Инициализация. Действия над массивами. Заполнение массива данными. Вывод элементов массива. | *2* | *2* |
| Обработка массива. Удаление и вставка элементов в массив. | *2* |
| **Лабораторные работы** | *2* |  |
| Обработка одномерных массивов. |
| Обработка двухмерных массивов. |
| **Практические занятия** | *4* |
| Решение задач. Составление программ |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | *6* |
| Открытый массив. Сортировка массива. |
| **Тема 4.2. Строки** | **Содержание учебного материала** | ***10*** |
| Символьный и строковый типы. Объявление типов. Поиск, удаление, замена и добавление символов в строке. Операции со строками. | *2* | *2* |
| Стандартные функции и процедуры для работы со строками. | *2* |
| **Лабораторные работы** | *2* |  |
| Работа со строковыми переменными. |
| Использование стандартных функций и процедур для работы со строками. |
| **Практические занятия** | *2* |
| Решение задач. Составление программ |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | *4* |
| Выполнение домашних заданий по теме 4.2. |
| **Тема 4.3. Множества** | **Содержание учебного материала** | ***8*** |
| Понятие множества. Объявление множества. Операции над множествами. | *2* | *2* |
| **Лабораторные работы** | *2* |  |
| Работа с данными типа множество. |
| **Практические занятия** | *2* |
| Решение задач. Составление программ |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | *2* |
| Процедуры при работе со множествами |
| **Тема 4.4. Записи** | **Содержание учебного материала** | ***6*** |
| Определение типа запись. Правила работы с записями | *2* | *2* |
| **Практические занятия** | *2* |  |
| Решение задач. Составление программ |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | *2* |
| Записи с вариантами |
| **Тема 4.5. Файлы** | **Содержание учебного материала** | ***20*** |
| Типы файлов. Организация доступа к файлам. Файлы последовательного доступа. Открытие и закрытие файла последовательного доступа. Запись в файл и чтение из файла последовательного доступа. | *6* | *2* |
| Файлы произвольного доступа. Порядок работы с файлами произвольного доступа. Создание структуры записи. Открытие и закрытие файла произвольного доступа. Запись и считывание из файла произвольного доступа. Использование файла произвольного доступа. | *2* |
| Стандартные процедуры и функции для файлов разного типа. | *2* |
| **Лабораторные работы** | *3* |  |
| Работа с файлом последовательного доступа. |
| Работа с файлом произвольного доступа. |
| Разработка программ с чтением и записью файлов разных типов. |
| **Практические занятия** | *3* |
| Решение задач. Составление программ |
| **Самостоятельная работа** выполнение индивидуального проектного задания по теме «Файлы» | *8* |
| **Тема 4.6. Указатели** | **Содержание учебного материала** | ***16*** |
| Указатели. Описание указателей. Основные понятия и применение динамически распределяемой памяти. Создание и удаление динамических переменных. | *2* | *2* |
| Структуры данных на основе указателей. | *2* |
| **Лабораторные работы** | *2* |  |
| Использование указателей для организации связанных списков. |
| **Практические занятия** | *4* |
| Решение задач. Составление программ |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | *8* |
| Выполнение домашних заданий по теме «Структуры данных на основе указателей» |
| **Раздел 5.** | ***Объектно-ориентированное программирование*** | *81* |
| **Тема 5.1 Основные принципы объектно-ориентированного**  **программирования (ООП)** | **Содержание учебного материала** | ***6*** |
| История развития ООП. Базовые понятия ООП: объект, его свойства и методы, класс, интерфейс. Основные принципы ООП: инкапсуляция, наследование, полиморфизм. | *4* | *1-2* |
| Событийно-управляемая модель программирования. Компонентно-ориентированный подход. Классы объектов. Компоненты и их свойства. | *1-2* |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | *2* |  |
| Применение ООП |
| **Тема 5.2 Интегрированная среда разработчика** | **Содержание учебного материала** | ***10*** |
| Требования к аппаратным и программным средствам интегрированной среды разработчика. Интерфейс среды разработчика: характеристика, основные окна, инструменты, объекты. Форма и размещение на ней управляющих элементов. Панель компонентов и их свойства. Окно кода проекта. Состав и характеристика проекта. Выполнение проекта. Настройка среды и параметров проекта. | *2* | *2* |
| **Лабораторные работы** | *2* |  |
| Изучение интегрированной среды разработчика. |
| **Практические занятия** | *2* |
| Решение задач. Создание простого проекта |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | *4* |
| Изучение компонентов приложения |
| **Тема 5.3 Этапы разработки приложения** | **Содержание учебного материала** | ***10*** |
| Проектирование объектно-ориентированного приложения. Создание интерфейса пользователя. Программирование приложения. Тестирование, отладка приложения. Создание документации. | *2* | *2* |
| **Практические занятия** | *2* |  |
| Решение задач. Создание проектов |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | *6* |
| Разработка интерфейса пользователя. Рекомендации и методы. |
| **Тема 5.4 Иерархия классов** | **Содержание учебного материала** | ***20*** |
| Классы объектно-ориентированного языка программирования: виды, назначение, свойства, методы, события. Объявление класса, свойств и методов экземпляра класса.. | *4* | *2-3* |
| Наследование. Перегрузка методов | *2-3* |
| **Лабораторные работы** | *4* |  |
| Объявление класса, создание экземпляров класса. |
| Создание наследованного класса. |
| Перегрузка методов. |
| **Практические занятия** | *6* |
| Решение задач. Создание проектов |
| **Контрольная работа** | *2* |
| Объектно-ориентированное программирование |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | *4* |
| Выполнение домашних заданий по теме 5.4. |
| **Тема 5.5. Визуальное событийно-управляемое программирование** | **Содержание учебного материала** | ***21*** |
| Основные компоненты (элементы управления) интегрированной среды разработки, их состав и назначение. Дополнительные элементы управления. Свойства компонентов (элементов управления). Виды свойств. Синтаксис определения свойств. Категория свойств. Назначение свойств и их влияние на результат. Управление объектом через свойства. | *4* | *2* |
| События компонентов (элементов управления), их сущность и назначение. Создание процедур на основе событий. Процедуры, определенные пользователем: синтаксис, передача аргументов. Вызов событий | *2* |
| **Лабораторные работы** | *7* |  |
| Создание проекта с использованием кнопочных компонентов. |
| Создание проекта с использованием компонентов для работы с текстом. |
| Создание проекта с использованием компонентов ввода и отображения чисел, дат и времени. |
| Создание проекта с использованием компонентов стандартных диалогов и системы меню. |
| **Практические занятия** | *8* |
| Решение задач. Создание проектов |
| **Самостоятельная работа** выполнение индивидуального проектного задания по теме «Визуальное событийно-управляемое программирование» | *2* |
| **Тема 5.6. Разработка оконного приложения** | **Содержание учебного материала** | ***14*** |
| Разработка функционального интерфейса приложения. Создание интерфейса приложения. Разработка функциональной схемы работы приложения. | *4* | *2* |
| Создание процедур обработки событий. Компиляция и запуск приложения. | *2* |
| **Лабораторные работы** | *3* |  |
| Разработка оконного приложения. |
| Разработка оконного приложения с несколькими формами. |
| **Практические занятия** | *2* |
| Решение задач. Создание проектов |
| **Самостоятельная работа** выполнение индивидуального проектного задания по теме «Разработка оконного приложения» | *5* |
| **Всего:** | | *258* |

Поурочное планирование учебной дисциплины

**«Основы алгоритмизации и программирования»**

(Обязательная аудиторная учебная нагрузка 172 часа)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ ур.** | **Тематическое содержание** | **Самостоятельная работа** |
| **Раздел 1 Введение в программирование(20 ч.)**  **Тема 1.1 Основы алгоритмизации (12 ч.)** | | |
| 1-2 | Алгоритмы. Свойства алгоритмов. Способы описания алгоритмов. Основные конструкции алгоритмического языка: линейный алгоритм, ветвление, цикл. | *Подготовить развернутый ответ на тему*  История развития термина АЛГОРИТМ |
| 3-4 | Лаб. Составление алгоритмов линейной структуры |
| 5-6 | Лаб. Составление алгоритмов разветвляющейся структуры |
| 7-8 | Лаб. Составление алгоритмов циклической структуры |
| 9-10 | Решение задач. Составление алгоритмов. |
| 11-12 | Расчёты по алгоритмам |
| **Тема 1.2 Языки программирования (4 ч.)** | | |
| 13-14 | Развитие языков программирования. Обзор языков программирования. Области применения языков программирования. Стандарты языков программирования. Среда проектирования. Компиляторы и интерпретаторы. | Эволюция языков программирования |
| 15-16 | Жизненный цикл программы. Программа. Программный продукт и его характеристики. Основные этапы решения задач на компьютере. | Классификация программного обеспечения ПК |
| **Тема 1.3 Типы данных (4 ч.)** | | |
| 17-18 | Переменные и константы. Объявление объектов данных. Внутренне представление данных в памяти компьютера. | Типы данных, определяемые программистом. Перечисляемый и интервальный типы |
| 19-20 | Типы данных. Простые типы данных. Производные типы данных. Структурированные типы данных. |  |
| **Раздел 2 Основные конструкции языков программирования (20 ч.)**  **Тема 2.1 Операторы языка программирования (20 ч.)** | | |
| 21-22 | Операции и выражения. Правила формирования и вычисления выражений. | Форматы вывода  Обработка переполнения  Выделение цифр числа  Формирование числовых последовательностей |
| 23-24 | Структура программы. Ввод и вывод данных. |
| 25-26 | Оператор присваивания. Составной оператор. Условный оператор. Оператор выбора. |
| 27-28 | Цикл с постусловием. Цикл с предусловием. Цикл с параметром. Вложенные циклы. |
| 29-30 | **Лаб.** Составление программ линейной структуры. |
| 31-32 | **Лаб.** Составление программ разветвляющейся структуры |
| 33-34 | **Лаб.** Составление программ циклической структуры |
| 35-36 | Решение задач. Составление программ. Форматы вывода |
| 37-38 | Решение задач. Составление программ. Обработка переполнения |
| 39-40 | **Контр. раб.** Составление программ линейной, разветвляющейся и циклической структуры |
| **Раздел 3 Структурное и модульное программирование (30 ч.)**  **Тема 3.1 Процедуры и функции (14 ч.)** | | |
| 41-42 | Общие сведения о подпрограммах. Определение и вызов подпрограмм. Область видимости и время жизни переменной. Механизм передачи параметров. | Дополнительные сведения о процедурах и функциях |
| 43-44 | Рекурсия. Программирование рекурсивных алгоритмов. |
| 45-46 | Лаб. Организация процедур. Использование процедур. |
| 47-48 | **Лаб.** Организация функций. Использование функций. |
| 49-50 | **Лаб.** Применение рекурсивных функций |
| 51-52 | Решение задач. Составление программ |
| 53-54 | Решение задач. Составление программ |
| **Тема 3.2. Структуризация в программировании (2 ч.)** | | Стили структурного программирования. Разработка программы |
| 55-56 | Основы структурного программирования. Методы структурного программирования. |
| **Тема 3.3. Модульное программирование (14 ч.)** | |  |
| 57-58 | Модульное программирование. Понятие модуля Структура модуля. | выполнение индивидуального проектного задания по теме «Модульное программирование» |
| 59-60 | Компиляция и компоновка программы. |
| 61-62 | Стандартные модули |
| 63-64 | **Лаб.** Программирование модуля. |
| 65-66 | **Лаб.** Создание библиотеки подпрограмм. |  |
| 67-68 | Решение задач. Составление программ |
| 69-70 | **Контр. раб.** Модульное программирование |
| **Раздел 4 Структуры данных (44 ч.)**  **Тема 4.1 Массивы (8 ч.)** | | |
| 71-72 | Объявление массива. Инициализация. Действия над массивами. Заполнение массива данными. Вывод элементов массива. | Открытый массив. Сортировка массива |
| 73-74 | Обработка массива. Удаление и вставка элементов в массив. |
| 75-76 | Лаб. Обработка одномерных массивов. |
| 77-78 | **Лаб.** Обработка двухмерных массивов. |
| **Тема 4.2 Строки (6 ч.)** | | |
| 79-80 | Символьный и строковый типы. Объявление типов. Поиск, удаление, замена и добавление символов в строке. Операции со строками. | Выполнение домашних заданий по теме 4.2. |
| 81-82 | Стандартные функции и процедуры для работы со строками. |
| 83-84 | Лаб. Использование стандартных функций и процедур для работы со строками. |
| **Тема 4.3 Множества (6 ч.)** | | |
| 85-86 | Понятие множества. Объявление множества. | Процедуры при работе со множествами |
| 87-88 | Операции над множествами. |
| 89-90 | Лаб. Работа с данными типа множество. |
| **Тема 4.4 Записи (4 ч.)** | | |
| 91-92 | Определение типа запись. Правила работы с записями | Записи с вариантами |
| 93-94 | Решение задач. Составление программ |
| **Тема 4.5 Файлы (12 ч.)** | | |
| 95-96 | Типы файлов. Организация доступа к файлам. Файлы последовательного доступа. Открытие и закрытие файла последовательного доступа. Запись в файл и чтение из файла последовательного доступа. | выполнение индивидуального проектного задания по теме «Файлы» |
| 97-98 | Файлы произвольного доступа. Порядок работы с файлами произвольного доступа. Создание структуры записи. Открытие и закрытие файла произвольного доступа. Запись и считывание из файла произвольного доступа. Использование файла произвольного доступа. |
| 99-100 | Стандартные процедуры и функции для файлов разного типа. |
| 101-102 | Лаб. Работа с файлом последовательного доступа. |
| 103-104 | Лаб. Работа с файлом произвольного доступа. |
| 105-106 | Лаб. Разработка программ с чтением и записью файлов разных типов. |
| **Тема 4.6 Указатели (8 ч.)** | | |
| 107-108 | Указатели. Описание указателей. Основные понятия и применение динамически распределяемой памяти. | Выполнение домашних заданий по теме «Структуры данных на основе указателей» |
| 109-110 | Создание и удаление динамических переменных. |
| 111-112 | Структуры данных на основе указателей. |
| 113-114 | Лаб. Использование указателей для организации связанных списков. |
| **Раздел 5 Объектно-ориентированное программирование (58 ч.)**  **Тема 5.1 Основные принципы объектно-ориентированного программирования (ООП) (4 ч.)** | | |
| 115-116 | История развития ООП. Базовые понятия ООП: объект, его свойства и методы, класс, интерфейс. Основные принципы ООП: инкапсуляция, наследование, полиморфизм. | Применение ООП |
| 117-118 | Событийно-управляемая модель программирования. Компонентно-ориентированный подход. Классы объектов. Компоненты и их свойства. |
| **Тема 5.2 Интегрированная среда разработчика (ООП) (6 ч.)** | | |
| 119-120 | Требования к аппаратным и программным средствам интегрированной среды разработчика. Интерфейс среды разработчика: характеристика, основные окна, инструменты, объекты. Форма и размещение на ней управляющих элементов. Панель компонентов и их свойства. | Изучение компонентов приложения |
| 121-122 | Окно кода проекта. Состав и характеристика проекта. Выполнение проекта. Настройка среды и параметров проекта. |
| 123-124 | Лаб. Изучение интегрированной среды разработчика. |
| **Тема 5.3 Этапы разработки приложения (ООП) (4 ч.)** | | |
| 125-126 | Проектирование объектно-ориентированного приложения. Создание интерфейса пользователя. | Разработка интерфейса пользователя. Рекомендации и методы. |
| 127-128 | Программирование приложения. Тестирование, отладка приложения. Создание документации. |
| **Тема 5.4 Иерархия классов (ООП) (16 ч.)** | | |
| 129-130 | Классы объектно-ориентированного языка программирования: виды, назначение, свойства, методы, события. | Выполнение домашних заданий по теме 5.4. |
| 131-132 | Объявление класса, свойств и методов экземпляра класса. |
| 133-134 | Наследование. Перегрузка методов |
| 135-136 | **Лаб.** Объявление класса, создание экземпляров класса. |
| 137-138 | **Лаб.** Создание наследованного класса. |
| 139-140 | **Лаб.** Перегрузка методов. |
| 141-142 | Решение задач. Создание проектов |
| 143-144 | **Контр. работа.** Создание классов, наследование |
| **Тема 5.5 Визуальное событийно-управляемое программирование (19 ч.)** | | |
| 145-146 | Основные компоненты (элементы управления) интегрированной среды разработки, их состав и назначение. Дополнительные элементы управления. | выполнение индивидуального проектного задания по теме «Визуальное событийно-управляемое программирование» |
| 147-148 | Свойства компонентов (элементов управления). Виды свойств. Синтаксис определения свойств. Категория свойств. Назначение свойств и их влияние на результат. Управление объектом через свойства. |
| 149-150 | События компонентов (элементов управления), их сущность и назначение. Создание процедур на основе событий. |
| 151-152 | Процедуры, определенные пользователем: синтаксис, передача аргументов. Вызов событий |
| 153-154 | **Лаб.** Создание проекта с использованием кнопочных компонентов. |
| 155-156 | **Лаб.** Создание проекта с использованием компонентов для работы с текстом. |
| 157-158 | **Лаб.** Создание проекта с использованием компонентов ввода и отображения чисел, дат и времени. |
| 159-160 | **Лаб.** Создание проекта с использованием компонентов стандартных диалогов и системы меню. |
| 161-162 | Решение задач. Создание проектов |
| 163 | Решение задач. Создание проектов |
| **Тема 5.6 Разработка оконного приложения (9 ч.)** | | |
| 164 | Разработка функционального интерфейса приложения. | выполнение индивидуального проектного задания по теме «Разработка оконного приложения» |
| 165-166 | Создание интерфейса приложения. Разработка функциональной схемы работы приложения. |
| 167-168 | Создание процедур обработки событий. Компиляция и запуск приложения. |
| 169-170 | **Лаб.** Разработка оконного приложения. |
| 171-172 | **Лаб.** Разработка оконного приложения с несколькими формами. |

# **3. условия реализации ПРИМЕРНОЙ программы дисциплины**

**3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличия кабинета программирования и баз данных.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории: компьютеры, проектор, комплект учебно-методической документации.

Технические средства обучения: программное обеспечение общего и профессионального назначения: QBasic, Pascal, Borland C++, Visual Studio

# **3.2. Информационное обеспечение обучения**

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

**Основные источники:**

1. Семакин И.Г., Шестаков А.П. Основы алгоритмизации и программирования: Учебник для сред. проф. образования / И.Г. Семакин, А.П. Шестаков. — М.: Издательский центр "Академия", 2010. — 400 с. (Допущено Министерством образования и науки Российской Федерации)
2. Рапаков Г.Г., Ржеуцкая С.Ю. Программирование на языке Pascal. – СПб.: БХВ-Петербург, 2005. – 480 с.: ил.
3. Пахомов Б.И. C/C++ и MS Visual C++ 2010 для начинающих. – СПб.: БХВ-Петербург, 2009. – 624 с.

**Дополнительные источники:**

1. Культин Н. Программирование в Turbo Pascal 7.0 и Delphi. / Н. Б. Культин. 3-е изд, перер и доп. - СПб.: БХВ-Петербург, 2009. - 400 с.
2. Культин Н.Б. Turbo Pascal в задачах и примерах – СПб.: БХВ – Санкт-Петербург, 2010. – 256 с.
3. Попов В.Б. Turbo Pascal для школьников: Учеб. пособие. - 3-е изд., доп. – М.: Финансы и статистика, 2010. – 352 с.

**Профильные периодические издания:**

1. Информатика
2. Информатика и образование

**Специализированные порталы:**

1. http://www.intuit.ru
2. http://habrahabr.ru/blogs/programming/

**4. Контроль и оценка результатов освоения Дисциплины**

# **Контроль** **и оценка** результатов освоения 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** |
| **Умения:** |  |
| использовать языки программирования, строить логически правильные и эффективные программы. | лабораторные работы, контрольная работа, внеаудиторная самостоятельная работа |
| **Знания:** |  |
| общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции; | лабораторные работы |
| понятие системы программирования; | лабораторные работы |
| основные элементы процедурного языка программирования, структуру программы, операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, классы памяти; | лабораторные работы, внеаудиторная самостоятельная работа |
| подпрограммы, составление библиотек программ; | лабораторные работы, контрольная работа, внеаудиторная самостоятельная работа |
| объектно-ориентированная модель программирования, понятие классов и объектов, их свойств и методов. | лабораторные работы, внеаудиторная самостоятельная работа |