|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Рассмотрено**  Руководитель МО  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Протокол № \_\_\_ от  «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_2013 г. | **«Согласовано»**  Зам. директора по УВР  \_\_\_\_\_\_\_  «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2013г. | **«Утверждаю»**  Директор школы  \_\_\_\_\_\_\_\_  Приказ № \_\_\_ от  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2013 г. |

ЭЛЕКТИВНЫЙ КУРС ПО ИНФОРМАТИКЕ

**ИНФОРМАТИКА ДЛЯ ЛЮБОЗНАТЕЛЬНЫХ**

**(ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ)**

Составитель: учитель информатики

Карасева Светлана Владимировна

2013 г.

**ИНФОРМАТИКА ДЛЯ ЛЮБОЗНАТЕЛЬНЫХ**

**(ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ)**

**Классы, в которых преподается курс:** Х-Х1

**Количество часов:** Х класс – 1 ч в неделю, всего 34 ч; Х1 класс - 1 ч в неделю, всего 34 ч; итого – 68 ч.

**Учитель**:

Пояснительная записка

Изучение основ программирования связано с развитием умений и навыков общеинтеллектуального характера. Формирование этих навыков – одна из главных задач современной школы. Изучение программирования дает большие возможности для развития мышления школьников и формирует приемы умственной деятельности.

Изучая программирование на Паскале, учащиеся прочнее усваивают основы алгоритмизации и познают азы профессии программиста, приобщаются к алгоритмической культуре.

Содержание курса «Информатика для любознательных (основы программирования)» сочетает в себе три существующих сейчас основных подхода в обучении информатики в школе:

- алгоритмический (программистский), связанный с развитием мышления школьников;

- «пользовательский», связанный с формированием компьютерной грамотности, информационной культуры, подготовкой учащихся к практической деятельности в условиях широкого использования информационных технологий;

- кибернетический, связанный с формированием мировоззренческих представлений о роли информации в управлении.

Курс условно разбит на два модуля. Первый модуль – это первый год обучения, где учащиеся изучают основы языка Паскаль, типы данных, базовые алгоритмические структуры. В основу первого положена работа с простыми типами данных. Второй модуль включает работу со структурированными типами и данных Паскаля и объектно-ориентированное программирование на VBA (Visual Basic for Application) пакета Microsoft Office.

**Цели и задачи курса**

* Формирование понимания сущности информационных процессов, информационных основ процессов управления в системах различной природы и представлением о передаче информации, канале передачи информации, количестве информации, способах представления информации для формального исполнителя.
* Формирования алгоритмической культуры учащихся.
* Формирование у учащихся интереса к профессиям, связанным с программированием.
* Приобретение учащимися знаний и навыков, связанных с адекватным описанием реальных объектов и явлений для их исследования с помощью компьютера, проведения компьютерного эксперимента.
* Освоение учащимися всевозможных методов решения задач, реализуемых на языке Паскаль.
* Углубление знаний, умений и навыков школьников при решении задач по программированию и алгоритмизации.

В процессе обучения заложены следующие необходимые умения и навыки:

* умение планировать структуру действий, необходимых для достижения заданной цели при помощи фиксированного набора средств;
* умение организовать поиск информации, необходимой для решения поставленной задачи;
* умение строить модели для описания объектов и систем, умение переводить проблемы из реальной действительности в адекватную оптимальную модель (информационную, физическую, математическую), оперировать этой моделью в процессе решения задачи при помощи понятийного аппарата и средствами той науки, к которой относится построенная модель, правильно интерпретировать полученные результаты;
* технические навыки работы с компьютером и его периферийными устройствами.

Учащиеся должны знать:

* Базовые алгоритмические структуры.
* Запись алгоритма в виде блок-схемы.

**Состав учебно-методического комплекта**

Учебно-методический комплект по элективному курсу «Информатика для любознательных (основы программирования)» включает следующие учебные пособия:

1. Житкова О.А., Панфилова Т.И. VBA в приложениях к Excel, Word и PowerPoint. – М.: Информатика, 2006
2. Погодина Т.П. Сборник задач по программированию на языке Паскаль. –М. Информатика, 2004
3. Чернов А.А. Конспекты уроков информатики в 9-11-х классах: практикум по программированию. – Волгоград: Учитель, 2006
4. Шауцукова Л.З. Информатика: Учеб. Пособие для 10-11 кл. общеобразова. Учреждений. – М.: Просвещение, 2003

Также предполагается использование электронного учебника «Программирование на Паскале», который содержит:

- теоретический материал по темам «Алгоритмика» и «Программирование»;

- задачи с решениями для самостоятельного разбора;

- тестовые задания к каждому уроку;

- контрольные тесты;

- задачи для самостоятельного решения.

**Программа курса**

1. Введение в Паскаль. Данные. Типы данных (6 ч).
2. Алгоритмы линейной структуры (7 ч).
3. Алгоритмы разветвляющей структуры (8 ч.)
4. Циклы (13 ч)

**Тематическое планирование**

(68 ч)

| № п/п | Тема | Часы |
| --- | --- | --- |
|  | **Введение в Паскаль. Данные. Типы данных** | **6** |
|  | 1. Система программирования Турбо Паскаль. Типы данных. |  |
|  | 2. Переменные и константы. Этапы решения задач на ПК. |  |
|  | 3. Структура программы на Паскале. |  |
|  | 4. Оператор присваивания. |  |
|  | 5. Операторы ввода, вывода. |  |
|  | *6. Зачет «Приемы работы в системе программирования Турбо Паскаль»* |  |
|  | **Алгоритмы линейной структуры** | **7** |
|  | 1. Выражения. Математические операции. |  |
|  | 2. Запись целого числа в Паскале. |  |
|  | 3. Реализация программы на компьютере. |  |
|  | 4. Числа вещественного типа. Правила записи выражения. |  |
|  | 5. Операции целочисленной арифметики. |  |
|  | 6. Практикум по решению задач. |  |
|  | *7. Зачет «Линейные алгоритмы»* |  |
|  | **Алгоритмы разветвляющей структуры** | **8** |
|  | 1. Условный оператор: полная форма. |  |
|  | 2. Условный оператор: сокращенная форма. |  |
|  | 3. Практикум по решению задач. |  |
|  | 4. Логические операции OR и AND. |  |
|  | 5. Практикум по решению задач. |  |
|  | 6. *Зачет «Условный оператор»* |  |
|  | *7.* Оператор выбора |  |
|  | 8. Обобщающий урок по теме «Условный оператор» |  |
|  | **Циклы** | **13** |
|  | 1. Программирование циклических алгоритмов, виды циклов. Вложенные циклы. |  |
|  | 2. Анализ циклических программ. |  |
|  | 3. Оператор цикла с параметром. |  |
|  | 4. Практикум по решению задач. |  |
|  | 5. Алгоритм нахождения суммы. |  |
|  | 6. Сумма чисел, удовлетворяющая некоторому условию. |  |
|  | 7. Таблица значений функции. |  |
|  | 8. Параметр цикла – само число. |  |
|  | 9. Оператор цикла с шагом, равным -1. |  |
|  | 10. Решение задач по теме «Циклы» |  |
|  | 11. Практикум по решению задач |  |
|  | 12. Обобщающий урок по теме «Циклы» |  |
|  | 13. *Зачет «Циклы»* |  |
|  | **Массивы** | **13** |
|  | 1. Одномерные массивы: описание и задание элементов. |  |
|  | 2. Заполнение массива вводом значений элементов с клавиатуры. Вывод одномерного массива |  |
|  | 3. Одномерные массивы: поиск и замена элементов. |  |
|  | 4. Способы сортировки массива. |  |
|  | 5. Практикум по решению задач. |  |
|  | 6. Нахождение суммы элементов массива. |  |
|  | 7. Нахождение суммы элементов массива, удовлетворяющих некоторому условию. |  |
|  | 8. практикум по решению задач. |  |
|  | 9. *Зачет «Одномерные массивы»* |  |
|  | 10. Понятие двумерного массива |  |
|  | 11. Обработка элементов двумерного массива. |  |
|  | 12. Квадратная матрица. Транспонирование. |  |
|  | 13. Обобщающий урок по теме «Массивы» |  |
|  | **Объектно-ориентированное программирование на VBA** | **21** |
|  | 1. Основные понятия языка VBA Excel. Структура редактора VBA. |  |
|  | 2. Создание макросов. |  |
|  | 3. Редактирование макросов. |  |
|  | 4. Практическая работа с применением макросов «Годовая температура». |  |
|  | 5. Практическая работа «Протяженность границ». |  |
|  | 6. Практическая работа «Количество осадков» |  |
|  | 7. Практическая работа «Преступление в сфере высоких технологий» |  |
|  | 8. Пользовательские формы. |  |
|  | 9. Практическая работа «Вычисления» |  |
|  | 10. Рисунки в пользовательских формах. |  |
|  | 11. Практическая работа «Внедрение рисунка» |  |
|  | 12. Стандартные диалоговые окна. |  |
|  | 13. Работа с листом и алгоритмические конструкции. |  |
|  | 14. Практическая работа «Сравнение чисел» |  |
|  | 15. Решение задач «Выбор оборудования» |  |
|  | 16. VBA в приложении Word. |  |
|  | 17. Практическая работа «Работа в Word” |  |
|  | 18. Слова - палиндромы. |  |
|  | 19. VBA в приложениях PowerPoint. |  |
|  | 20. Практическая работа «Умеешь ли ты считать?» |  |
|  | 21. Тест на Визуальный Интеллект. |  |

**Организация учебного процесса**

**Лекции.** Представление учебного материала учащимся проводится в форме лекций, сопровождаемых демонстрацией слайдов презентаций.

**Практикум по решению задач**. Каждому ученику подбираются индивидуальные задачи, используя дифференцируемый подход, что необходимо учащемуся для того, чтобы он ощущал себя уверенным и успешным в этом сложном разделе информатики.

**Курсовые работы.** За время обучения учащиеся выполняют две курсовые работы (1 раз в год). Это позволяет развивать проектное мышление учащихся.

Разделы курсовой работы:

1. Название программы. Сведения об авторе программы.
2. Формулировка решаемой задачи. Метод решения задачи.
3. Описание алгоритма (блок-схема). Пояснения к алгоритму.
4. Текст программы.
5. Тестирование программы.
6. Инструкция для пользователя данной программы.

**Экзамен**. Проверка знаний учащихся, приобретенных входе изучения данного курса.

СОГЛАСОВАНО УТВЕРЖДЕНО

Зам. директора по УВР Директор

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

занятий элективного курса

«Информатика для любознательных (основы программирования)»

**Класс** 10\_\_\_

**Учитель**

**Программа** Авторская программа элективного курса по информатике «Основы программирования»

РАССМОТРЕНО

На заседании ШМО \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Руководитель ШМО \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

| № п/п | Тема урока | Кол-во часов | Дата | Примечание |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Введение в Паскаль. Данные. Типы данных** | **6** |  |  |
|  | 1. Система программирования Турбо Паскаль. Типы данных. |  |  |  |
|  | 2. Переменные и константы. Этапы решения задач на ПК. |  |  |  |
|  | 3. Структура программы на Паскале. |  |  |  |
|  | 4. Оператор присваивания. |  |  |  |
|  | 5. Операторы ввода, вывода. |  |  |  |
|  | *6. Зачет «Приемы работы в системе программирования Турбо Паскаль»* |  |  |  |
|  | **Алгоритмы линейной структуры** | **7** |  |  |
|  | 1. Выражения. Математические операции. |  |  |  |
|  | 2. Запись целого числа в Паскале. |  |  |  |
|  | 3. Реализация программы на компьютере. |  |  |  |
|  | 4. Числа вещественного типа. Правила записи выражения. |  |  |  |
|  | 5. Операции целочисленной арифметики. |  |  |  |
|  | 6. Практикум по решению задач. |  |  |  |
|  | *7. Зачет «Линейные алгоритмы»* |  |  |  |
|  | **Алгоритмы разветвляющей структуры** | **8** |  |  |
|  | 1. Условный оператор: полная форма. |  |  |  |
|  | 2. Условный оператор: сокращенная форма. |  |  |  |
|  | 3. Практикум по решению задач. |  |  |  |
|  | 4. Логические операции OR и AND. |  |  |  |
|  | 5. Практикум по решению задач. |  |  |  |
|  | 6. *Зачет «Условный оператор»* |  |  |  |
|  | *7.* Оператор выбора |  |  |  |
|  | 8. Обобщающий урок по теме «Условный оператор» |  |  |  |
|  | **Циклы** | **13** |  |  |
|  | 1. Программирование циклических алгоритмов, виды циклов. Вложенные циклы. |  |  |  |
|  | 2. Анализ циклических программ. |  |  |  |
|  | 3. Оператор цикла с параметром. |  |  |  |
|  | 4. Практикум по решению задач. |  |  |  |
|  | 5. Алгоритм нахождения суммы. |  |  |  |
|  | 6. Сумма чисел, удовлетворяющая некоторому условию. |  |  |  |
|  | 7. Таблица значений функции. |  |  |  |
|  | 8. Параметр цикла – само число. |  |  |  |
|  | 9. Оператор цикла с шагом, равным -1. |  |  |  |
|  | 10. Решение задач по теме «Циклы» |  |  |  |
|  | 11. Практикум по решению задач |  |  |  |
|  | 12. Обобщающий урок по теме «Циклы» |  |  |  |
|  | 13. *Зачет «Циклы»* |  |  |  |

СОГЛАСОВАНО УТВЕРЖДЕНО

Зам. директора по УВР Директор

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

занятий элективного курса

«Информатика для любознательных (основы программирования)»

**Класс** 11\_\_\_

**Учитель**

**Программа** Авторская программа элективного курса по информатике «Основы программирования»

РАССМОТРЕНО

На заседании ШМО \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Руководитель ШМО \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Тема урока | Кол-во часов | Дата | Примечание |
|  | **Массивы** | **13** |  |  |
|  | 1. Одномерные массивы: описание и задание элементов. |  |  |  |
|  | 2. Заполнение массива вводом значений элементов с клавиатуры. Вывод одномерного массива |  |  |  |
|  | 3. Одномерные массивы: поиск и замена элементов. |  |  |  |
|  | 4. Способы сортировки массива. |  |  |  |
|  | 5. Практикум по решению задач. |  |  |  |
|  | 6. Нахождение суммы элементов массива. |  |  |  |
|  | 7. Нахождение суммы элементов массива, удовлетворяющих некоторому условию. |  |  |  |
|  | 8. практикум по решению задач. |  |  |  |
|  | 9. *Зачет «Одномерные массивы»* |  |  |  |
|  | 10. Понятие двумерного массива |  |  |  |
|  | 11. Обработка элементов двумерного массива. |  |  |  |
|  | 12. Квадратная матрица. Транспонирование. |  |  |  |
|  | 13. Обобщающий урок по теме «Массивы» |  |  |  |
|  | **Объектно-ориентированное программирование на VBA** | **21** |  |  |
|  | 1. Основные понятия языка VBA Excel. Структура редактора VBA. |  |  |  |
|  | 2. Создание макросов. |  |  |  |
|  | 3. Редактирование макросов. |  |  |  |
|  | 4. Практическая работа с применением макросов «Годовая температура». |  |  |  |
|  | 5. Практическая работа «Протяженность границ». |  |  |  |
|  | 6. Практическая работа «Количество осадков» |  |  |  |
|  | 7. Практическая работа «Преступление в сфере высоких технологий» |  |  |  |
|  | 8. Пользовательские формы. |  |  |  |
|  | 9. Практическая работа «Вычисления» |  |  |  |
|  | 10. Рисунки в пользовательских формах. |  |  |  |
|  | 11. Практическая работа «Внедрение рисунка» |  |  |  |
|  | 12. Стандартные диалоговые окна. |  |  |  |
|  | 13. Работа с листом и алгоритмические конструкции. |  |  |  |
|  | 14. Практическая работа «Сравнение чисел» |  |  |  |
|  | 15. Решение задач «Выбор оборудования» |  |  |  |
|  | 16. VBA в приложении Word. |  |  |  |
|  | 17. Практическая работа «Работа в Word” |  |  |  |
|  | 18. Слова - палиндромы. |  |  |  |
|  | 19. VBA в приложениях PowerPoint. |  |  |  |
|  | 20. Практическая работа «Умеешь ли ты считать?» |  |  |  |
|  | 21. Тест на Визуальный Интеллект. |  |  |  |