

Частное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа
«Обнинский колледж» г. Обнинска Калужской области

**Рабочая программа
по учебному предмету «Информатика»
10 – 11классы**

**В соответствии с ГОС (ФК)
Уровень среднего общего образования**

Срок реализации –2 года

Составитель:
Казанцева Светлана Николаевна

город Обнинск

В 10 классе – 35, в 11 классе – 34 часа.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Основные содержательные линии общеобразовательного курса базового уровня для старшей школы расширяют и углубляют следующие содержательные линии курса информатики в основной школе:

- *Линию информация и информационных процессов* (определение информации, измерение информации, универсальность дискретного представления информации; процессы хранения, передачи и обработка информации в информационных системах; информационные основы процессов управления);
- *Линию алгоритмизации и программирования* (понятие и свойства алгоритма, основы теории алгоритмов, способы описания алгоритмов, языки программирования высокого уровня, решение задач обработки данных средствами программирования).

Центральными понятиями, вокруг которых выстраивается методическая система курса, являются «информационные процессы», «информационные системы», «информационные модели», «информационные технологии».

Содержание учебника инвариантно к типу ПК и программного обеспечения. Поэтому теоретическая составляющая курса не зависит от используемых в школе моделей компьютеров, операционных систем и прикладного программного обеспечения.

В меньшей степени такая независимость присутствует в практикуме. Задания практикума размещены в виде приложения к каждому из учебников. Структура практикума соответствует структуре глав теоретической части учебника.

Тема 1. Введение. Информация.

Учащиеся должны знать:

- в чем состоят цели и задачи изучения курса в 10-11 классах
- из каких частей состоит предметная область информатики
- иметь понятие о видах информации, алфавитном подходе к определению количества информации

Тема 2. Информационные процессы

Учащиеся должны знать:

- историю развития носителей информации
- современные (цифровые, компьютерные) типы носителей информации и их основные характеристики
- модель К Шеннона передачи информации по техническим каналам связи
- основные характеристики каналов связи: скорость передачи, пропускная способность
- понятие «шум» и способы защиты от шума

Учащиеся должны уметь:

- сопоставлять различные цифровые носители по их техническим свойствам
- рассчитывать объем информации, передаваемой по каналам связи, при известной скорости передачи

Тема 3. Программирование обработки информации.

Учащиеся должны знать:

- основные типы задач обработки информации
- понятие исполнителя обработки информации
- понятие алгоритма обработки информации
- систему типов данных в Паскале
- операторы ввода и вывода
- правила записи арифметических выражений на Паскале
- оператор присваивания
- структуру программы на Паскале
- логический тип данных, логические величины, логические операции
- правила записи и вычисления логических выражений
- условный оператор IF

- оператор выбора select case
- различие между циклом с предусловием и циклом с постусловием
- различие между циклом с заданным числом повторений и итерационным циклом
- операторы цикла while и repeat – until
- оператор цикла с параметром for
- порядок выполнения вложенных циклов
- понятия вспомогательного алгоритма и подпрограммы
- правила описания и использования подпрограмм-функций
- правила описания и использования подпрограмм-процедур
- правила описания массивов на Паскале
- правила организации ввода и вывода значений массива
- правила программной обработки массивов

Учащиеся должны уметь:

- по описанию системы команд учебного исполнителя составлять алгоритмы управления его работой

- этапы решения задачи на компьютере:
- что такое исполнитель алгоритмов, система команд исполнителя
- какими возможностями обладает компьютер как исполнитель алгоритмов
- система команд компьютера
- классификация структур алгоритмов
- основные принципы структурного программирования
- описывать алгоритмы на языке блок-схем и на учебном алгоритмическом языке
- выполнять трассировку алгоритма с использованием трассировочных таблиц
- программировать ветвящиеся алгоритмы с использованием условного оператора и оператора ветвления

- программировать на Паскале циклические алгоритмы с предусловием, с постусловием, с параметром

- программировать итерационные циклы
- программировать вложенные циклы
- выделять подзадачи и описывать вспомогательные алгоритмы
- описывать функции и процедуры на Паскале
- записывать в программах обращения к функциям и процедурам
- составлять типовые программы обработки массивов: заполнение массива, поиск и подсчет элементов, нахождение максимального и минимального значений, сортировки массива и др.

Тема 4. Логические основы обработки информации.

Учащиеся должны знать:

- элементарные логические операции
- логические формулы и функции.
- законы алгебры логики

Учащиеся должны уметь:

- выполнять преобразование логических выражений
- осуществлять построение логических элементов в электронных таблицах
- конструировать логические схемы в электронных таблицах
- решать логические задачи методом рассуждений
- решение логических задач табличным способом

СОДЕРЖАНИЕ

Тема 1. Введение. Информация.

Цели и задачи изучения курса. Составные части предметной области информатики. Центральными понятиями, вокруг которых выстраивается методическая система курса, являются «информационные процессы», «информационные системы», «информационные модели», «информационные технологии». Понятие информации. Представление информации,

языки, кодирование. Измерение информации. Алфавитный подход. Содержательный подход к измерению информации Представление чисел в компьютере. Представление текста, изображения.

Тема 2. Информационные процессы

История развития носителей информации. Хранение информации. Передача информации Обработка информации и алгоритмы. Перевод десятичных чисел в другие системы счисления. Автоматизация обработка информации. Современные (цифровые, компьютерные) типы носителей информации и их основные характеристики. Модель К Шеннона передачи информации по техническим каналам связи. Основные характеристики каналов связи: скорость передачи, пропускная способность. Понятие «шум» и способы защиты от шума

Объем информации, передаваемой по каналам связи, при известной скорости передачи

Тема 3. Программирование обработки информации.

Алгоритмы и величины. Структура алгоритмов. Паскаль - язык структурного программирования. Элементы языка Паскаль и типы данных. Операции, функции, выражения. Оператор присваивания, ввод и вывод данных. Логические величины, операции, выражения. Программирование ветвлений. Пример поэтапной разработки программы решения задачи. Программирование циклов. Вложенные и итерационные циклы. Вспомогательные алгоритмы и подпрограммы. Массивы. Способы заполнения. Одномерные массивы. Стандартные алгоритмы обработки. Двумерные массивы. Стандартные алгоритмы обработки. Методы сортировки. Организация ввода и вывода данных с использованием файлов. Символьный тип данных. Строки. Стандартные процедуры и функции для обработки строк. Сортировка строк. Разбиение на слова.

Тема 4. Логические основы обработки информации.

Логика и логические операции Логические формулы и функции. Законы алгебры логики Преобразование логических выражений Логические формулы и логические схемы Построение логических элементов в электронных таблицах Конструирование логических схем в электронных таблицах. Методы решения логических задач. Решение логических задач методом рассуждений. Решение логических задач табличным способом

Тематическое планирование 10 класс - 35ч.

Тема 1. Введение. Информация. – 4 ч.

Тема 2. Информационные процессы – 6 ч.

Тема 3. Программирование обработки информации – 15 ч.

Тема 4. Логические основы обработки информации. – 10 ч.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ (11 класс)

Основные содержательные линии общеобразовательного курса базового уровня для старшей школы расширяют и углубляют следующие содержательные линии курса информатики в основной школе:

- *Линию информация и информационных процессов* (определение информации, измерение информации, универсальность дискретного представления информации; процессы хранения, передачи и обработка информации в информационных системах; информационные основы процессов управления);

- *Линию алгоритмизации и программирования* (понятие и свойства алгоритма, основы теории алгоритмов, способы описания алгоритмов, языки программирования высокого уровня, решение задач обработки данных средствами программирования).

Центральными понятиями, вокруг которых выстраивается методическая система курса, являются «информационные процессы», «информационные системы», «информационные модели», «информационные технологии».

Содержание учебника инвариантно к типу ПК и программного обеспечения. Поэтому теоретическая составляющая курса не зависит от используемых в школе моделей компьютеров, операционных систем и прикладного программного обеспечения.

В меньшей степени такая независимость присутствует в практикуме. Задания практикума размещены в виде приложения к каждому из учебников. Структура практикума соответствует структуре глав теоретической части учебника

Тема 1. Информационные системы и базы данных

Учащиеся должны знать

- что такое информационная система
- понятие многотабличной базы данных
- принципы формирования запросов

Учащиеся должны уметь

- создать простейшую базу данных
- установление логические связи между таблицами
- сформировать запрос по базе данных

Тема 2. Интернет

Учащиеся должны знать

- основы безопасности работы в интернет
- правила выбора информации на образовательных сайтах

Учащиеся должны уметь

- найти сведения по предметным телекоммуникационным олимпиадам на образовательных сайтах

Тема 3. Основы экономических знаний

Учащиеся должны знать

- финансовые функции Excel.
- основы экономических знаний

Учащиеся должны уметь

- обосновать выбор профессиональной направленности выбранного условного собственного предприятия.

- доказать экономическую целесообразность такой деятельности с помощью финансовых функций Excel

Тема 4. Информационное моделирование

Учащиеся должны знать

- понятие компьютерного информационного моделирования
- модели статистического прогнозирования
- модели оптимального планирования для выбора деятельности предприятия.

Учащиеся должны уметь

- создать информационную модель на примере выбранного проекта

Тема 5. Социальная информатика

Учащиеся должны знать

- понятие информационные ресурсы
- правовое регулирование в информационной сфере
- проблема информационной безопасности.

Тема 6. Работа над курсовым проектом

Учащиеся должны знать

- основы работы с учредительные документы

Учащиеся должны уметь

- работать в Word, Excel, Access и Интернет.

Тема 7. История вычислительной техники

Учащиеся должны знать

- эволюция устройства вычислительной машины.

Тема 8. Персональный компьютер и его устройство

Учащиеся должны уметь

- Центральные и периферийные устройства компьютера,

Тема 9. Программное обеспечение ПК

Учащиеся должны знать:

- классификацию ПО для реализации коллективных проектов.
- понятие открытого программного обеспечения. Операционной системы для открытого ПО.

Тема 10. Организация локальных компьютерных сетей

Учащиеся должны знать:

- назначение и состав локальных сетей для реализации коллективных проектов.
- классы и топологии локальных сетей для коллективной работы пользователей.

Тема 11. Глобальные компьютерные сети

Учащиеся должны знать

- структуру Интернета.
- особенности поиска в Интернете
- основные службы Интернета. Система Консультант Плюс.

Учащиеся должны уметь

- осуществлять поиск в интернете с помощью системы «Консультант Плюс»

Тема 12. Основы сайтостроения

Учащиеся должны знать

- способы форматирования документа средствами HTML? методы работы с CSS/
- способы формирования гиперссылок для HTML-документа
- основные требования к дизайну сайта

Учащиеся должны уметь

- форматировать документ для создания рекламного сайта на языке HTML
- создавать таблицы в HTML при моделировании процесса создания предприятия.

СОДЕРЖАНИЕ (11 класс)

Тема 1. Информационные системы и базы данных

Что такое система Модели систем. Пример структурной модели предметной области. Что такое информационная система. База данных - основа информационной система. Проектирование многотабличной базы данных. Создание базы данных. Запросы как приложения информационной системы Обработка информации и алгоритмы. Логические условия выбора данных. Структура MS Access. Элементы БД. Заполнение данных. Импорт данных из Excel. Формы. Установление логических связей между таблицами. Формирование запросов.

Тема 2. Интернет

Организация глобальных сетей. Интернет как глобальная информационная система. World Wide Web - Всемирная паутина. Инструменты для разработки web-сайтов. Создание сайта "Домашняя страница". Создание таблиц и списков на web-странице.

Тема 3. Основы экономических знаний

Финансовые функции Excel. Функции БС, ПЛТ, КПЕР. Решение задач. Функции категории "Работа с базой данных" в Excel. Интегрированный урок "Предпринимательская деятельность". Открытие предприятия. Выбор тем курсового проекта "Собственное предприятие.

Тема 4. Информационное моделирование

Компьютерное информационное моделирование. Моделирование зависимостей между величинами. Модели статистического прогнозирования. Моделирование корреляционных зависимостей. Модели оптимального прогнозирования. Модели оптимального планирования.

Тема 5. Социальная информатика

Информационные ресурсы. Информационное общество. Правовое регулирование в информационной сфере. Проблема информационной безопасности.

Тема 6. Работа над курсовым проектом

Учредительные документы. Работа в Word и Интернет. Инвестиции предприятия. Использование финансовых функций Excel. Работа отдела кадров. Штатное расписание справка

о вакансиях. Excel.. Расчет заработной платы. Начисления и удержания. Реклама предприятия. HTML или Power Point. Прайс-лист предоставляемых товаров и услуг. Структуры данных в Excel. Поиск данных по БД услуг или товаров. Excel или Access. Оформление документации предприятия с помощью шаблонов и рассылок. Word.

Тема 7. История вычислительной техники

Эволюция устройства вычислительной машины.

Тема 8. Персональный компьютер и его устройство

Внешняя память компьютера, устройства ввода История и архитектура ПК Процессор, системная плата, внутренняя память компьютера и вывода информации

Тема 9. Программное обеспечение ПК

Классификация ПО. Операционные системы.

Тема 10. Организация компьютерных сетей

Назначение и состав локальных сетей. Классы и топологии локальных сетей. Глобальные компьютерные сети Структура Интернета. Сетевая модель DoD. Особенности адресации в Интернете. Основные службы Интернета

Темы 11. Основы сайтостроения

Способы создания сайтов. Понятие о языке HTML Структура HTML-документа Основные правила разработки сайтов. Форматирование текста Создание простейшей Web-страницы с использованием гиперссылок Создание Web-страницы с использованием таблицы Разработка простейшего сайта на языке HTML Разработка сайта на языке HTML с использованием графики Разработка сайта с применением основных законов Web-дизайна

Тема 12. Защита курсовых проектов

Критерии оценки проекта. Предварительный просмотр. Оценка проектной документации в электронном виде.

Тематическое планирование 11 класс - 34ч.

Тема 1. Информационные системы и базы данных– 10ч.

Тема 2. Интернет – 1 ч.

Тема 3. Основы экономических знаний. – 2 ч.

Тема 4. Информационное моделирование – 3 ч.

Тема 5. Социальная информатика - 2 ч.

Тема 6. Работа над курсовым проектом - 2 ч.

Тема 7. История вычислительной техники– 1 ч.

Тема 8. Персональный компьютер и его устройство – 2 ч.

Тема 9. Программное обеспечение ПК – 1 ч.

Тема 10. Организация компьютерных сетей -4 ч.

Тема 11. Основы сайтостроения - 4 ч.

Тема 12. Защита курсовых проектов – 2 ч.