

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Бобриковская средняя общеобразовательная школа»
Белевского района Тульской области

Принято
на заседании педагогического совета
от 25 августа 2016 г., протокол №12

Утверждено
приказом
от 25 августа 2016 г., №48



Директор МОУ «Бобриковская СОШ»
А.М. Полетайкин

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса

«Информатика и ИКТ»

Ступень обучения (класс) среднее (полное) общее образование, 10-11 классы

Количество часов 10 класс – 34 часа, 11 класс – 34 часа

Уровень базовый

Учитель Снижко Е.В

Квалификационная категория первая

Программа разработана на основе Программы для общеобразовательных учреждений. Информатика. 2-11 классы: методическое пособие / Сост. М.Н. Бородин. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2008.

2016 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа курса «Информатика и ИКТ» для 10-11 классов разработана в соответствии с:

1. Федеральным компонентом государственного образовательного стандарта (от 05.03.2004 года №1089).
2. Образовательной программой школы (*Основной образовательной программой среднего общего образования (ФК ГОС 2004 года), утверждённой приказом №__ от «__» _____ 20__ года*).
3. Примерной программой курса «Информатика и ИКТ» для 10-11 классов (базовый уровень), рекомендованной Минобрнауки России (*Информатика. Программы для общеобразовательных учреждений. 2-11 классы: методическое пособие / Сост. М.Н. Бородин. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2008*).
4. Учебным планом школы на 2015/2016 учебный год, утверждённым приказом №__ от «__» _____ 20__ года.

Изучение курса информатики и информационных технологий направлено на достижение следующих **целей**:

- ✓ *освоение системы базовых знаний*, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира, роль информационных процессов в обществе, биологических и технических системах;
- ✓ *овладение умениями* применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом информационные и коммуникационные технологии (ИКТ), в том числе при изучении других школьных дисциплин;
- ✓ *развитие* познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и средств ИКТ при изучении различных учебных предметов;
- ✓ *воспитание* ответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности;
- ✓ *приобретение опыта* использования ИКТ в различных сферах индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности.

Общеобразовательный курс информатики и ИКТ в 10-11 классах, опираясь на уровень общей грамотности учащихся (прежде всего математический), решает следующие задачи:

- ✓ *мировоззренческая задача*: раскрытие роли информации и информационных процессов в природных, социальных и технических системах; понимание назначения информационного моделирования в научном познании мира; получение представления о социальных последствиях процесса информатизации общества.
- ✓ *углубление теоретической подготовки*: более глубокие знания в области представления различных видов информации, научных основ передачи, обработки, поиска, защиты информации, информационного моделирования.
- ✓ *расширение технологической подготовки*: освоение новых возможностей аппаратных и программных средств ИКТ (операционные системы, прикладное программное обеспечение общего назначения).
- ✓ *приобретение опыта комплексного использования* теоретических знаний и средств ИКТ в реализации прикладных проектов, связанных с учебной и практической деятельностью.

Изучение курса обеспечивается учебно-методическим комплексом, выпускаемым издательством «БИНОМ. Лаборатория знаний», включающим в себя:

1. Информатика и ИКТ. Базовый уровень: учебник для 10-11 классов / И. Г. Семакин, Е. К. Хеннер. – 8-е изд. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012.
2. Информатика и ИКТ. Базовый уровень: практикум для 10-11 классов / И. Г. Семакин, Е. К. Хеннер, Т. Ю. Шеина. – 3-е изд., испр. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2008.

Учебник и компьютерный практикум в совокупности обеспечивают выполнение всех требований Образовательного стандарта и Примерной программы в их теоретической и практической составляющих, заключающихся в освоении системы базовых знаний, овладении умениями информационной деятельности, развитии и воспитании учащихся, применении опыта использования ИКТ в различных сферах индивидуальной деятельности. Нумерация разделов Стандарта и Примерной программы выполнена авторами без какого-либо искажения их формулировок и последовательности. Авторы УМК включили в его содержание все темы курса, перечисленные как в Стандарте, так и в Примерной программе.

Курс «Информатика и ИКТ» является общеобразовательным курсом базового уровня, изучаемым в 10-11 классах, который осваивается учащимися после изучения базового курса «Информатика и ИКТ» в основной школе (в 8-9 классах).

Курс ориентирован на учебный план объемом 68 часов (1 час в неделю в каждом классе, 34 учебной недели).

СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ УЧЕБНОГО КУРСА

10 КЛАСС

1. Информация.

Введение. Структура информатики

Цели и задачи курса. Структура предметной области информатика.

Информация. Представление информации

Три философские концепции информации. Понятие информации в частных науках. Что такое язык представления информации. Виды языков. Кодирование и декодирование. Примеры технических устройств кодирования информации. Шифрование и дешифрование.

Измерение информации

Вероятностный и алфавитный (объемный) подход к измерению информации. Определение бита с позиции содержательного подхода. Размер алфавита (мощность). Информационный вес символа. Единицы измерения.

2. Информационные процессы в системах.

Введение в теорию систем

Система. Структура. Системный эффект. Подсистема. Основные свойства систем: целесообразность, целостность. Системный подход в науке и практике. Естественные и искусственные системы. Их отличие. Типы связей в системах.

Процессы хранения и передачи информации

Носители информации. История их развития. Современные типы носителей информации. Их основные характеристики. Объем информации на носителе. Передача информации. Схема Шеннона передачи информации по техническим каналам связи. Основные характеристики каналов связи: скорость передачи информации, пропускная способность. Шум. Защита от шума.

Обработка информации

Обработка информации. Обработка информации с получением новой информации. Преобразование формы представления информации. Алгоритм обработки информации. Алгоритмическая машина. Определение и свойства алгоритма управления алгоритмической машиной. Машина Поста. Ее устройство и система команд.

Поиск данных

Набор данных. Ключ поиска. Критерий поиска. Структура данных. Какие бывают структуры данных. Алгоритм последовательного поиска. Алгоритм поиска с половинным делением. Блочный поиск. Алгоритм блочного поиска. Поиск в иерархической структуре данных.

Защита информации

Какая информация требует защиты. Виды угроз. Физические и программные способы защиты информации. Криптография. Простейшие криптографические шифры.

3. Информационные модели.

Информационные модели и структуры данных

Модели. Материальные и информационные модели. Виды информационных моделей. Этапы информационного моделирования на компьютере. Граф, дерево, сеть. Структура таблицы. Основные типы табличных моделей. Многотабличная модель. Связь таблиц в многотабличной модели.

Алгоритм — модель деятельности

Алгоритмическая модель. Алгоритм и его свойства. Способы описания алгоритмов: блок-схема, учебный алгоритмический язык. Трассировка алгоритма.

4. Программно-технические системы реализации информационных процессов.

Компьютер: аппаратное и программное обеспечение

Архитектура персонального компьютера. Принцип открытой архитектуры. Контроллер. Шина. Основные виды памяти. Системная плата. Порты ввода-вывода. Дополнительные устройства: сканер, принтер, средства мультимедиа, сетевое оборудование и др. Программное обеспечение ПК. Структура ПО.

Дискретные модели данных в компьютере

Универсальность дискретного (цифрового) представления информации. Двоичное представление информации в компьютере. Двоичная система счисления. Двоичная арифметика. Компьютерное представление целых и вещественных чисел. Представление текстовой информации в компьютере. Кодовые таблицы. Два подхода к представлению графической информации. Растровая и векторная графика. Модели цветообразования. Технологии построения анимационных изображений. Технологии трехмерной графики. Представление звуковой информации: MIDI и цифровая запись. Понятие о методах сжатия данных. Форматы файлов.

Многопроцессорные системы и сети

Многопроцессорные вычислительные комплексы. Назначение и топологии локальных сетей. Технические средства локальных сетей (каналы связи, рабочие станции, серверы). Основные функции сетевой ОС. История развития глобальных сетей. Интернет. Адресация в Интернете (IP-адрес, доменная система имен). Принцип пакетной передачи информации в Интернет. Протокол TCP/IP.

11 КЛАСС

1. Технология использования и разработки информационных систем.

Информационные системы

Понятие информационных систем. Их назначение. Состав информационной системы. Их разновидности.

Гипертекст

Гипертекст. Гиперссылка. Организация документа с гиперструктурой (оглавление, указатели, ссылки, закладки, гиперссылки).

Интернет как информационная система

Информационные сервисы сети Интернет: электронная почта, телеконференции, Всемирная паутина, файловые архивы и т.д. Прикладной протокол. Поисковые информационные системы (поисковый каталог, поисковый указатель). Основные понятия WWW: Web-страница, Web-сервер, Web-сайт, Web-браузер, HTTP-протокол, URL-адрес. Организация поиска информации. Описание объекта для его последующего поиска.

Web-сайт

Средства для создания Web-страниц. Проектирование Web-сайта. Инструментальные средства создания Web-сайтов.

Геоинформационные системы (ГИС)

Геоинформационные системы (ГИС). Область приложения ГИС. Устройство ГИС. Приемы навигации в ГИС.

Базы данных и СУБД

Базы данных. Модели баз данных (табличные, иерархические, сетевые). Основные понятия базы данных (запись, поле, тип поля, главный ключ). Системы управления базами данных (СУБД). Реляционные базы данных. Связывание таблиц в многотабличных базах данных. Целостность данных. Схема базы данных.

Запросы к базе данных

Формы представления данных (таблицы, формы, запросы, отчеты). Структура команды запроса на выборку данных из БД. Организация запроса на выборку в многотабличной БД. Основные логические операции, используемые в запросах. Условия выборки на языке запросов и в конструкторе запросов.

2. Технология информационного моделирования.

Моделирование зависимостей; статистическое моделирование

Понятие величины. Свойства величины: имя, тип, значение. Математическая модель. Формы представления зависимостей между величинами. Статистика. Для каких практических задач она используется. Регрессионная модель. Прогнозирование по регрессионной модели.

Корреляционное моделирование

Корреляционная зависимость. Коэффициент корреляции. Возможности табличного процессора для выполнения корреляционного моделирования.

Оптимальное планирование

Оптимальное планирование. Ресурсы. Ограниченность ресурсов. Стратегическая цель планирования. Задача линейного программирования для нахождения оптимального плана. Возможности табличного процессора для решения задач линейного программирования.

3. Основы социальной информатики.

Социальная информатика

Информационная цивилизация. Информационные ресурсы общества. Информационная услуга. Рынок информационных услуг. Информационное общество. Основные черты информационного общества. Информационная культура. Этические и правовые нормы информационной деятельности человека. Основные законодательные акты в информационной сфере. Информационная безопасность. Информационная безопасность Российской Федерации.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ

В результате изучения информатики и ИКТ на базовом уровне ученик должен **знать/понимать:**

- ✓ различные подходы к определению понятия «информация»;
- ✓ методы измерения количества информации: вероятностный и алфавитный;
- ✓ знать единицы измерения информации;
- ✓ назначение наиболее распространенных средств автоматизации информационной деятельности (текстовых редакторов, текстовых процессоров, графических редакторов, электронных таблиц, баз данных, компьютерных сетей);
- ✓ назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты и процессы;
- ✓ использование алгоритма как модели автоматизации деятельности;
- ✓ назначение и функции операционных систем;

уметь

- ✓ оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники;
- ✓ распознавать информационные процессы в различных системах;
- ✓ использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования;
- ✓ осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей;
- ✓ иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий;
- ✓ создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые;
- ✓ просматривать, создавать, редактировать и сохранять записи в базах данных;
- ✓ осуществлять поиск информации в базах данных, компьютерных сетях и пр.;
- ✓ представлять числовую информацию различными способами (таблица, массив, график, диаграмма и пр.);
- ✓ соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- ✓ эффективного применения информационных образовательных ресурсов в учебной деятельности, в том числе самообразовании;
- ✓ ориентации в информационном пространстве, работы с распространенными автоматизированными информационными системами;
- ✓ автоматизации коммуникационной деятельности;
- ✓ соблюдения этических и правовых норм при работе с информацией;
- ✓ эффективной организации индивидуального информационного пространства.

КОНТРОЛЬ УРОВНЯ ОБУЧЕННОСТИ

Для оценки результатов учебной деятельности учащихся используется текущий и итоговый контроль.

Текущий контроль имеет целью проверку усвоения изучаемого и проверяемого программного материала. Для его проведения отводится часть урока и проводится он в виде выполнения тестовых заданий в электронном или бумажном виде. Так же текущий контроль осуществляется в виде практических работ.

Итоговый контроль проводится после изучения наиболее значительных тем программы и в конце учебного года в виде контрольных работ, содержащих тестовые задания или задания, требующие написания развернутого ответа или решения.

Промежуточная аттестация проводится в виде выполнения тестовых заданий или одного практического задания на компьютере.

ПЕРЕЧЕНЬ ЛИТЕРАТУРЫ И СРЕДСТВ ОБУЧЕНИЯ

Основная литература.

1. Информатика и ИКТ. Базовый уровень: учебник для 10-11 классов / И. Г. Семакин, Е. К. Хеннер. – 8-е изд. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012.
2. Информатика и ИКТ. Базовый уровень: практикум для 10-11 классов / И. Г. Семакин, Е. К. Хеннер, Т. Ю. Шеина. - 3-е изд., испр. — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2008.

Дополнительная литература.

1. Информатика и ИКТ. Базовый уровень. 10–11 классы : методическое пособие / Семакин И. Г., Хеннер Е. К. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2008.
2. Информатика и ИКТ. Задачник-практикум. ч. 1 / Л.А. Залогова и др. / Под ред. И. Г. Семакина, Е. К. Хеннера. – 3-е изд. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011.
3. Информатика и ИКТ. Задачник-практикум. ч. 2 / Л.А. Залогова и др. / Под ред. И. Г. Семакина, Е. К. Хеннера.- 3-е изд. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011.
4. Информатика и информационные технологии. Учебник для 10 – 11 классов. / Н. Д. Угринович. – 3-е изд. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2006
5. Шелепаева А. Х. Поурочные разработки по информатике: базовый уровень. 10-11 классы. – М. : ВАКО, 2007.
6. ЕГЭ 2008. Информатика. Федеральный банк экзаменационных материалов / Авт.-сост. П. А. Якушкин, С. С. Крылов. – М. : Эксмо, 2008.
7. ЦОРы сети Интернет: <http://metod-kopilka.ru>, <http://school-collection.edu.ru/catalog/>, <http://pedsovet.su/>, <http://www.uchportal.ru/>, <http://zavuch.info/>, <http://klyaksa.net>, <http://festival.1september.ru/>, и др.

Технические средства обучения.

1. Компьютер.
2. Экран.
3. Мультимедийный проектор.
4. Звуковые колонки.
5. МФУ.
6. Модем
7. Локальная сеть.

Программные средства.

1. Операционная система Windows XP.
2. Антивирусная программа ESET NOD32/
3. Программа-архиватор WinRar.
4. Интегрированное офисное приложение Ms Office 2007.
5. Система оптического распознавания текста ABBYY FineReader 8.0 Sprint.
6. Мультимедиа проигрыватель.
7. Браузер Internet Explorer

Календарно-тематическое планирование (10 класс)

Дата		№ п/п	Тема урока	Количество часов	Форма урока		Форма контроля
план	факт				теория (раздел учебника)	практика (номер работы)	
		I.	Введение.	1			
		1.	Инструктаж по ТБ и правилам поведения в кабинете информатики. Введение. Структура информатики.	1	введение		
		II.	Информация.	6			
		2.	Понятие информации.	1	§1		
		3.	Представление информации, языки, кодирование.	1	§2		
		4.	Практическая работа №1 «Работа в среде операционной системы Microsoft Windows».	1		Работа 1.1 / задания из раздела 1	
		5.	Измерение информации. Объёмный подход.	1	§3		
		6.	Измерение информации. Алфавитный подход.	1	§4		
		7.	Практическая работа №2 «Измерение информации».	1		Работа 2.1	
		III.	Информационные процессы в системах.	11			
		8.	Что такое система. Информационные процессы в естественных и искусственных системах.	1	§§5-6		
		9.	Практическая работа №3 «Работа в среде операционной системы MsWindows».	1		Работа 1.1/ задания из раздела 1	
		10.	Хранение информации. Выбор способов хранения информации.	1	§7		
		11.	Передача информации в социальных, биологических, технических и других системах.	1	§8		
		12.	Практическая работа №4 «Работа в среде	1		Работа 1.1. /	

		операционной системы MsWindows».			задания из раздела 1	
	13.	Обработка информации и алгоритмы.	1	§9		
	14.	Автоматическая обработка информации	1	§10		
	15.	Практическая работа №5 «Автоматическая обработка данных».	1		Работа 2.2. Автоматическая обработка данных	
	16.	Поиск данных. Защита информации.	1	§§11, 12		
	17.	Использование основных методов и средств ИКТ при анализе процессов в обществе, природе и технике. Практическая работа №6 «Шифрование данных».	1		Работа 2.3. Шифрование данных	
	18.	Тест по теме: «Информация и информационные системы».	1			тест
	IV.	Информационные модели.	7			
	19.	Компьютерное информационное моделирование. Структуры данных: деревья, сети, графы, таблицы.	1	§§13-14		
	20.	Практическая работа №7 «Структуры данных. Графы. Построение информационной модели для решения поставленной задачи».	1		№2.4	
	21.	Пример структуры данных – модели предметной области.	1	§15		
	22.	Практическая работа №8 «Структуры данных. Таблицы. Оценка адекватности модели объекту и целям моделирования».	1		№2.5	
	23.	Алгоритм как модель деятельности	1	§§16		
	24.	Практическая работа №9 «Управление алгоритмическим исполнителем».	1		№2.6	
	25.	Тестовая работа №3 Информационные модели	1			
	V.	Программно-технические системы реализации информационных процессов.	9			

		26.	Компьютер – универсальная техническая система обработки информации. Программное обеспечение компьютера.	1	§17, §18		
		27.	Практическая работа №10 «Выбор конфигурации компьютера».	1		№2.7	
		28.	Практическая работа №11 «Настройка BIOS».	1		№2.8	
		29.	Дискретные модели данных в компьютере. Представление чисел. Представление текстов, графики и звука.	1	§19, §20		
		30.	Практическая работа №12 «Представление чисел». Практическая работа №13 «Представление текстов. Сжатие текстов».	1		№2.9, №2.10	
		31.	Практическая работа №14 «Представление изображения и звука».	1		№2.11	
		32.	Тест «Дискретные модели данных в компьютере».	1			тест
		33.	Развитие архитектуры вычислительных систем. Организация локальных сетей. Организация глобальных сетей. Практическая работа №15 подготовка презентации на тему «Компьютерные сети».	1		№2.12	презентация
		34.	Обобщающий урок за курс 10 класса.	1			

Календарно-тематическое планирование (11 класс)

Дата		№ п/п	Тема урока	Количество часов	Форма урока		Форма контроля
план	факт				теория (раздел учебника)	практика (номер работы)	
		I.	Технологии использования и разработки информационных систем.	25	введение		
		1.	Понятие информационной системы, классификация ИС.	1	§24		
		2.	Компьютерный текстовый документ как структура данных.	1	§25		
		3.	Работа 3.1. Гипертекстовые структуры.	1		№3.1	
		4.	Интернет как глобальная информационная система.	1	§26		
		5.	Работа 3.2. Интернет: работа с электронной почтой и телеконференциями.	1		№3.2	
		6.	WWW - Всемирная паутина.	1	§27		
		7.	Работа 3.3. Интернет: работа с браузером. Просмотр Web-страниц. Работа 3.4. Интернет: сохранение загруженных Web-страниц.	1		№3.3, №3.4	
		8.	Средства поиска данных в Интернете.	1	§28		
		9.	Работа 3.5. Интернет: работа с поисковыми системами.	1		№3.5	
		10.	Web-сайт – гиперструктура данных.	1	§29		
		11.	Работа 3.6. Интернет: создание Web-сайта с помощью MsWord.	1		№3.6	
		12.	Работа 3.7*. Интернет: создание Web-сайта на языке HTML	1		№3.7	
		13.	Геоинформационные системы.	1	§30		
		14.	Работа 3.8. Поиск информации в	1		№3.8	

		геоинформационных системах.				
	15.	Базы данных – основа информационной системы	1	§31		
	16.	Работа 3.9. Знакомство с СУБД MsAccess	1		№3.9	
	17.	Проектирование многотабличной базы данных.	1	§32		
	18.	Создание базы данных.	1	§33		
	19.	Работа 3.10. Создание базы данных «Приёмная комиссия».	1		№ 3.10	
	20.	Запросы как приложения информационной системы. Работа 3.11. Реализация простых запросов с помощью конструктора.	1	§34	№3.11	
	21.	Работа 3.12. Расширение базы данных «Приёмная комиссия». Работа с формой.	1		№3.12	
	22.	Работа 3.13. Реализация сложных запросов к базе данных «Приёмная комиссия».	1		№3.13	
	23.	Логические условия выбора данных.	1	§35		
	24.	Работа 3.14. Реализация запросов на удаление и использование вычисляемых полей. Работа 3.15. Создание отчета.	1		№3.14*, 3.15*	
	25.	Зачётное занятие по теме: «Базы данных».	1			тест
	II.	Технологии информационного моделирования.	6			
	26.	Моделирование зависимостей между величинами.	1	§36		
	27.	Работа 3.16. Получение регрессионных моделей в MsExcel.	1		№ 3.16	
	28.	Моделирование статистического прогнозирования. Работа 3.17. Прогнозирование в MsExcel.	1	§37	№ 3.17	
	29.	Моделирование корреляционных зависимостей Работа 3.18. Расчет корреляционных зависимостей в MsExcel.	1	§38	№3.18	
	30.	Моделирование оптимального планирования.	1	§39		

		31.	Работа 3.19. Решение задачи оптимального планирования в MsExcel.	1		№3.19	
		III.	Основы социальной информатики.	3			
		32.	Информационные ресурсы. Информационное общество.	1	§§40-41		
		33.	Правовое регулирование в информационной сфере. Проблема информационной безопасности.	1	§§42-43		
		34.	Защита презентаций по теме: «Социальная информатика».	1			защита презентации