

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Лицей № 48» города Калуги

Утверждаю  
Директор МБОУ Лицей №48 г. Калуги  
\_\_\_\_\_ Г.В.Зиновьева  
Приказ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г. № \_\_\_\_

**Рабочая программа по информатике**  
для 7-9 классов

## Пояснительная записка

Сегодня человеческая деятельность в технологическом плане меняется очень быстро, на смену существующим технологиям и их конкретным техническим воплощениям быстро приходят новые, которые специалисту приходится осваивать заново. В этих условиях велика роль фундаментального образования, обеспечивающего профессиональную мобильность человека, готовность его к освоению новых технологий, в том числе информационных. Поэтому в содержании курса информатики основной школы целесообразно сделать акцент на изучении фундаментальных основ информатики, выработке навыков алгоритмизации, реализовать в полной мере общеобразовательный потенциал этого курса.

Информатика имеет очень большое и всё возрастающее число междисциплинарных связей, причём как на уровне понятийного аппарата, так и на уровне инструментария. Многие положения, развиваемые информатикой, рассматриваются как основа создания и использования информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) — одного из наиболее значимых технологических достижений современной цивилизации. Вместе с математикой, физикой, химией, биологией курс информатики закладывает основы естественно-научного мировоззрения.

Цели, на достижение которых направлено изучение информатики в школе, определены исходя из целей общего образования, сформулированных в концепции Федерального государственного стандарта общего образования. Они учитывают необходимость всестороннего развития личности обучающихся, освоения знаний, овладения необходимыми умениями, развития познавательных интересов и творческих способностей, воспитания черт личности, ценных для каждого человека и общества в целом.

### Цели и задачи изучения информатики в основной школе

Главная цель изучения предмета «Информатика» в 7-9 классах основной школы — формирование поколения, готового жить в современном информационном обществе, насыщенном средствами хранения, переработки и передачи информации на базе новых информационных технологий.

#### Общие цели:

- освоение системы знаний, отражающих вклад информатики в формирование целостной научной картины мира и составляющих основу научных представлений об информации, информационных процессах, системах, технологиях;
- формирование понимания роли информационных процессов в биологических, социальных и технических системах; освоение методов и средств автоматизации информационных процессов с помощью ИКТ;
- формирование представлений о важности информационных процессов в развитии личности, государства, общества;
- осознание интегрирующей роли информатики в системе учебных дисциплин; умение использовать понятия и методы информатики для объяснения фактов, явлений и процессов в различных предметных областях;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей средствами ИКТ;

- приобретение опыта использования информационных ресурсов общества и средств коммуникаций в учебной и практической деятельности;
- овладение умениями создавать и поддерживать индивидуальную информационную среду, обеспечивать защиту значимой информации и личную информационную безопасность;
- выработка навыков применения средств ИКТ в повседневной жизни, при выполнении индивидуальных и коллективных проектов, в учебной деятельности, дальнейшем освоении профессий, востребованных на рынке труда.

**Реализация целей потребует решения следующих задач:**

- систематизировать подходы к изучению предмета;
- сформировать у обучающихся единую систему понятий, связанных с созданием, получением, обработкой, интерпретацией и хранением информации;
- научить пользоваться распространенными пакетами прикладных программ;
- показать основные приемы эффективного использования информационных технологий;
- обучить приемам построения простых вычислительных алгоритмов и их программированию на языке Visual Basic, обучить навыкам работы с системой программирования;
- сформировать логические связи с другими предметами, входящими в курс среднего образования.

**В основу представляемого курса информатики для 7-9 классов положены такие принципы, как:**

- Целостность и непрерывность, означающие, что данная ступень является важным звеном единой общешкольной подготовки по информатике и информационным технологиям.
- Практико-ориентированность, обеспечивающая отбор содержания, направленного на решение простейших практических задач планирования деятельности, поиска нужной информации, инструментирования всех видов деятельности на базе общепринятых средств информационной деятельности, реализующих основные пользовательские возможности информационных технологий. При этом исходным является положение о том, что компьютер может многократно усилить возможности человека, но не заменить его.
- Принцип дидактической спирали как важнейший фактор структуризации в методике обучения информатике: вначале общее знакомство с понятием с учетом имеющегося опыта обучаемых, затем его последующее развитие и обогащение, создающее предпосылки для научного обобщения в старших классах.
- Принцип развивающего обучения (обучение ориентировано не только на получение новых знаний в области информатики и информационных технологий, но и на активизацию мыслительных процессов, формирование и развитие у школьников обобщенных способов деятельности, формирование навыков самостоятельной работы).

**Рабочая учебная программа базового курса «Информатика» разработана на основе нормативно-правовых документов:**

1. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 1897 от 17 декабря 2010 года;

2. Примерной программы по учебным предметам. Информатика и ИКТ. 7-9 классы: М. Просвещение, 2010г., (Стандарты второго поколения);

3. Программы базового курса «Информатика и ИКТ» для основной школы /авторы-составители Н.Д Угринович, Н.Н. Самылкина- М: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012.;

4. Учебного плана ОУ.

Данная рабочая программа предусматривает изучение тем образовательного стандарта, распределяет учебные часы по разделам курса и предполагает последовательность изучения разделов и тем учебного курса «Информатика и ИКТ» с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей обучающихся, определяет количество практических работ, необходимых для формирования информационно-коммуникационной компетентности обучающихся.

**Информация об используемом учебнике**

Преподавание курса «Информатика и ИКТ» ориентировано на использование учебно-методического комплекта Н.Д. Угриновича «Информатика и ИКТ» для общеобразовательных учреждений.- М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014 г. (<http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/1/umk7-9fgos.php>).

Состав УМК «Информатика» 7 - 9 класс (ФГОС), автор Угринович Н. Д.:

- Информатика и ИКТ: учебник для 7 класса (ФГОС)
- Информатика и ИКТ: учебник для 8 класса (ФГОС)
- Информатика и ИКТ: учебник для 9 класса (ФГОС)

Основная задача учебников – сформировать готовность современного выпускника основной школы к активной учебной деятельности в информационной образовательной среде школы, подготовить учащихся к использованию методов информатики в других школьных предметах, подготовить их к итоговой аттестации по предмету за курс основной школы и к продолжению образования в старшей школе.

**Сведения о программе**

Рабочая программа рассчитана на изучение информатики в 7-9 классах, всего 101 час. Программа соответствует федеральному компоненту государственного стандарта основного общего образования по информатике и информационным технологиям. Данная рабочая программа составлена на основе авторской программы Н.Д. Угриновича по информатике и ИКТ для 7-9 классов.

## Планируемые результаты освоения предмета

Выпускник научится:	Выпускник получит возможность:
<b>Информация и способы её представления</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• использовать термины «информация», «сообщение», «данные», «кодирование», а также понимать разницу между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике;</li> <li>• описывать размер двоичных текстов, используя термины «бит», «байт» и производные от них; использовать термины, описывающие скорость передачи данных;</li> <li>• записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 256;</li> <li>• кодировать и декодировать тексты при известной кодовой таблице;</li> <li>• использовать основные способы графического представления числовой информации.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• познакомиться с примерами использования формальных (математических) моделей, понять разницу между математической (формальной) моделью объекта и его натурной («вещественной») моделью, между математической (формальной) моделью объекта/явления и его словесным (литературным) описанием;</li> <li>• узнать о том, что любые данные можно описать, используя алфавит, содержащий только два символа, например 0 и 1;</li> <li>• познакомиться с тем, как информация (данные) представляется в современных компьютерах;</li> <li>• познакомиться с двоичной системой счисления;</li> <li>• познакомиться с двоичным кодированием текстов и наиболее употребительными современными кодами.</li> </ul>
<b>Основы алгоритмической культуры</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• понимать термины «исполнитель», «состояние исполнителя», «система команд»; понимать различие между непосредственным и программным управлением исполнителем;</li> <li>• строить модели различных устройств и объектов в виде исполнителей, описывать возможные состояния и системы команд этих исполнителей;</li> <li>• понимать термин «алгоритм»; знать основные свойства алгоритмов (фиксированная система команд, пошаговое выполнение,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• познакомиться с использованием строк, деревьев, графов и с простейшими операциями с этими структурами;</li> <li>• создавать программы для решения несложных задач, возникающих в процессе учебы и вне её.</li> </ul>

<p>детерминированность, возможность возникновения отказа при выполнении команды);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• составлять неветвящиеся (линейные) алгоритмы управления исполнителями и записывать их на выбранном алгоритмическом языке (языке программирования);</li> <li>• использовать логические значения, операции и выражения с ними;</li> <li>• понимать (формально выполнять) алгоритмы, описанные с использованием конструкций ветвления (условные операторы) и повторения (циклы), вспомогательных алгоритмов, простых и табличных величин;</li> <li>• создавать алгоритмы для решения несложных задач, используя конструкции ветвления (условные операторы) и повторения (циклы), вспомогательные алгоритмы и простые величины;</li> <li>• создавать и выполнять программы для решения несложных алгоритмических задач в выбранной среде программирования.</li> </ul>	
<b>Использование программных систем и сервисов</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• базовым навыкам работы с компьютером;</li> <li>• использовать базовый набор понятий, которые позволяют описывать работу основных типов программных средств и сервисов (файловые системы, текстовые редакторы, электронные таблицы, браузеры, поисковые системы, словари, электронные энциклопедии);</li> <li>• знаниям, умениям и навыкам, достаточным для работы на базовом уровне с различными программными системами и сервисами указанных типов; умению описывать работу этих систем и сервисов с использованием соответствующей терминологии.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• познакомиться с программными средствами для работы с аудио-визуальными данными и соответствующим понятийным аппаратом;</li> <li>• научиться создавать текстовые документы, включающие рисунки и другие иллюстративные материалы, презентации и т. п.;</li> <li>• познакомиться с примерами использования математического моделирования и компьютеров в современных научно-технических исследованиях (биология и медицина, авиация и космонавтика, физика и т. д.).</li> </ul>
<b>Работа в информационном пространстве</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• базовым навыкам и знаниям, необходимым для</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• познакомиться с принципами</li> </ul>

<p>использования интернет-сервисов при решении учебных и внеучебных задач;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• организации своего личного пространства данных с использованием индивидуальных накопителей данных, интернет-сервисов и т. п.;</li> <li>• основам соблюдения норм информационной этики и права.</li> </ul>	<p>устройства Интернета и сетевого взаимодействия между компьютерами, методами поиска в Интернете;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• познакомиться с постановкой вопроса о том, насколько достоверна полученная информация, подкреплена ли она доказательствами; познакомиться с возможными подходами к оценке достоверности информации (оценка надёжности источника, сравнение данных из разных источников и в разные моменты времени и т. п.);</li> <li>• узнать о том, что в сфере информатики и информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) существуют международные и национальные стандарты;</li> <li>• получить представление о тенденциях развития ИКТ.</li> </ul>
---	---

### Содержание учебного предмета

Содержание предмета можно разбить на четыре больших раздела, которые в тематическом планировании представлены в развернутом виде.

**1. Информация и способы её представления.** Слово «информация» в обыденной речи. Информация как объект (данные) и как процесс (информирование). Термин «информация» (данные) в курсе информатики.

Описание информации при помощи текстов. Язык. Письмо. Знак. Алфавит. Символ («буква»). Расширенный алфавит русского языка (знаки препинания, цифры, пробел). Количество слов данной длины в данном алфавите. Понятие «много информации» невозможно однозначно описать коротким текстом.

Разнообразие языков и алфавитов. Неполнота текстового описания мира. Литературные и научные тексты. Понятие о моделировании (в широком смысле) при восприятии мира человеком.

Кодирование текстов. Кодовая таблица. Представление текстов в компьютерах. Все данные в компьютере — тексты в двоичном алфавите. Двоичный алфавит. Азбука Морзе. Двоичные коды с фиксированной длиной кодового слова. Количество символов, представимых в таких кодах. Понятие о возможности записи любого текстового сообщения в двоичном виде.

Примеры кодов. Код КОИ-8. Представление о стандарте Юникод. Значение стандартов для ИКТ.

Знакомство с двоичной записью целых чисел. Запись натуральных чисел в пределах 256.

Нетекстовые (аудиовизуальные) данные (картины, устная речь, музыка, кино). Возможность дискретного (символьного) представления аудиовизуальных данных.

Понятие о необходимости количественного описания информации. Размер (длина) текста как мера количества информации. Недостатки такого подхода с точки зрения формализации обыденного представления о количестве информации: не рассматривается вопрос «новизны» информации; не учитывается возможность описания одного явления различными текстами и зависимость от выбора алфавита и способа кодирования.

Бит и байт — единицы размера двоичных текстов, производные единицы.

Понятие о носителях информации, используемых в ИКТ, их истории и перспективах развития.

Виды памяти современных компьютеров. Оперативная и внешняя память. Представление о характерных объёмах оперативной памяти современных компьютеров и внешних запоминающих устройств. Представление о темпах роста этих характеристик по мере развития ИКТ. Сетевое хранение данных.

Понятие файла. Типы файлов. Характерные размеры файлов различных типов — текстовых (страница печатного текста, «Война и Мир», БСЭ), видео, файлы данных космических наблюдений, файлы данных при математическом моделировании и др.

**2. Основы алгоритмической культуры.** Понятие исполнителя. Обстановка (среда обитания) исполнителя. Возможные состояния исполнителя. Допустимые действия исполнителя, система команд, конечность набора команд. Необходимость формального описания возможных состояний алгоритма и обстановки, в которой он находится, а также действий исполнителя. Примеры исполнителей. Построение моделей реальных объектов и процессов в виде исполнителей.

Понятие алгоритма как описания поведения исполнителя при заданных начальных данных (начальной обстановке). Алгоритмический язык — формальный язык для записи алгоритмов. Программа — запись алгоритма на алгоритмическом языке. Непосредственное и программное управление исполнителем. Неветвящиеся (линейные) программы.

Утверждения (условия). Истинность утверждений. Логические значения, логические операции и логические выражения. Проверка истинности утверждений исполнителем.

Алгоритмические конструкции, связанные с проверкой условий: ветвление (условный оператор) и повторение (операторы цикла в форме «пока» и «для каждого»). Понятие вспомогательного алгоритма.

Понятие величины (переменной). Типы величин: целые, вещественные, символьные, строковые (литеральные), логические. Знакомство с табличными величинами (массивами).

Знакомство с графами, деревьями, списками, символьными строками.

Понятие о методах разработки программ (пошаговое выполнение, отладка, тестирование).

**3. Использование программных систем и сервисов.** Устройство компьютера. Основные компоненты современного компьютера. Процессор, оперативная память, внешние запоминающие устройства, средства коммуникации, монитор. Гигиенические, эргономические и технические условия эксплуатации средств ИКТ.

Компьютерные вирусы. Антивирусная профилактика.

Файл. Каталог (директория). Файловая система. Основные операции при работе с файлами: создать файл, удалить файл, скопировать файл. Оперирование компьютерными информационными объектами в наглядно-графической форме: создание, именование, сохранение, удаление объектов, организация их семейств.

Архивирование и разархивирование.

Обработка текстов. Текстовый редактор. Создание структурированного текста. Проверка правописания, словари. Ссылки. Выделение изменений. Включение в текст графических и иных информационных объектов. Деловая переписка, учебная публикация, коллективная работа.

Динамические (электронные) таблицы. Использование формул. Составление таблиц. Построение графиков и диаграмм. Понятие о сортировке (упорядочивании) данных.

Гипертекст. Браузеры. Компьютерные энциклопедии и компьютерные словари. Средства поиска информации.

**4. Работа в информационном пространстве.** Получение, передача, сохранение, преобразование и использование информации. Необходимость применения компьютеров для обработки информации. Роль информации и ИКТ в жизни человека и общества. Основные этапы развития информационной среды.

Получение информации. Представление о задаче поиска информации в файловой системе, базе данных, Интернете. Запросы по одному и нескольким признакам. Решение информационно-поисковых задач. Поисковые машины.

Постановка вопроса о достоверности полученной информации, о её подкреплённости доказательствами. Знакомство с возможными подходами к оценке достоверности информации (оценка надёжности источника, сравнение данных из разных источников и в разные моменты времени и т. п.).

Передача информации. Источник и приёмник информации. Основные понятия, связанные с передачей информации (канал связи, скорость передачи информации по каналу связи, пропускная способность канала связи).

Организация взаимодействия в информационной среде: электронная переписка, чат, форум, телеконференция, сайт.

Понятие модели объекта, процесса или явления. Математическая (компьютерная) модель. Её отличия от словесного (литературного) описания объекта или процесса.

Примерная схема использования математических (компьютерных) моделей при решении научно-технических задач: построение математической модели, её программная реализация, проведение компьютерного эксперимента, анализ его результатов.

Личная информация. Основные средства защиты личной информации, предусмотренные компьютерными технологиями. Организация личного информационного пространства.

Примеры применения ИКТ: связь, информационные услуги, научно-технические исследования, управление и проектирование, анализ данных, образование (дистанционное обучение, образовательные источники).

Тенденции развития ИКТ (суперкомпьютеры, мобильные вычислительные устройства).

Стандарты в сфере информатики и ИКТ. Право в информационной сфере. Базовые представления о правовых аспектах использования компьютерных программ и работы в сети Интернет.

### Тематическое планирование

№	Тема	Рабочая программа			
		кол-во часов			
		всего	7 класс	8 класс	9 класс
1	Информация и информационные процессы	7	1	6	-
2	Компьютер как универсальное устройство обработки информации	6	6	-	-
3	Кодирование текстовой и графической информации	6	-	6	-
4	Обработка текстовой информации	7	7	-	-
5	Обработка графической информации, цифрового фото и видео	8	8	-	-
6	Кодирование и обработка числовой информации	7	-	7	-
7	Кодирование и обработка звука	2	-	2	-
8	Основы алгоритмизации и объектно-ориентированного программирования	15	-	-	15
9	Моделирование и формализация	9	-	-	9
10	Хранение, поиск и сортировка информации в базах данных (использование электронных таблиц)	2	-	2	-
11	Основы логики	5	-	-	5
12	Коммуникационные технологии и разработка web-сайтов	16	8	8	-
13	Информационное общество и информационная безопасность	3	1	-	2
14	Резерв	8	3	3	2
	Всего	101	34	34	33