

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»  
Университетский лицей № 1523 Предуниверситария

Утверждаю  
Руководитель Университетского лицея №



А.Б.Пастухов

2020г.

Рабочая программа  
по учебному предмету «ИНФОРМАТИКА»

9 класс

Согласовано  
Зав.кафедрой информатики  
Е.П.Лукина  
«28» 08 2020г.

Москва

*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. Курс информатики основной школы является частью непрерывного курса информатики, который включает в себя также пропедевтический курс в начальной школе и профильное обучение информатике в старших классах.

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 учащихся, освоения знаний, овладения необходимыми умениями, развития познавательных интересов и творческих способностей, воспитания черт личности, ценных для каждого человека и общества в целом.

Настоящая рабочая учебная программа базового курса «Информатика» для 8 классов II ступени обучения (базового курса) составлена на основе:

1. Требований ФГОС основного общего образования. Приказ Минобрнауки России от 17 декабря 2010 г. № 1897 "Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования" (в ред. Приказов Минобрнауки России от 29.12.2014 N 1644, от 31.12.2015 N 1577);
2. Программы базового курса «Информатика» для основной школы (7-9 классы). Н.Д. Угринович;
3. Примерной основной образовательной программы основного общего образования, от 8 апреля 2015 г. № 1/15.

Данная рабочая программа предусматривает изучение тем образовательного стандарта, распределяет учебные часы по разделам курса и предполагает последовательность изучения разделов и тем учебного курса «Информатика» с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся, определяет количество практических работ, необходимых для формирования информационно-коммуникационной компетентности учащихся. Данная рабочая программа также предполагает, что определенный материал уже усвоен учащимися во время изучения информатики в 7-8 классе.

#### ***Цели и задачи изучения информатики в основной школе***

**Главная цель** изучения предмета «Информатика» в 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 учащихся 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 базовых вычислительных алгоритмов, использованию их при решении более сложных задач и программированию их, обучить навыкам работы с системой программирования;
- *сформировать* логические связи с другими предметами, входящими в курс среднего образования.

*В основу представляемого курса информатики для 8 класса положены такие принципы, как:*

- *Целостность и непрерывность*, означающие, что данная ступень является важным звеном единой общешкольной подготовки по информатике и информационным технологиям. В рамках данной ступени подготовки продолжается осуществление вводного, ознакомительного обучения школьников, предвещающего более глубокое изучение предмета в 10-11 классах.
- *Научность в сочетании с доступностью*, строгость и систематичность изложения (включение в содержание фундаментальных положений современной науки с учетом возрастных особенностей обучаемых). Безусловно, должны иметь место упрощение, адаптация набора понятий «настоящей информатики». Для школьников, но при этом ни в коем случае нельзя производить подмену понятий. Учить надо настоящему, либо - если что-то слишком сложно для школьников - не учить этому вовсе.
- *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).

### ***Место предмета в учебном плане.***

Информатика изучается в 9 классах основной школы по одному часу в неделю, всего 34 ч.

### ***Планируемые результаты освоения учебного предмета.***

Сформулированные цели реализуются через образовательные результаты, которые структурированы по ключевым задачам общего образования, отражающим индивидуальные, общественные и государственные потребности. Они включают предметные, метапредметные и *личностные* результаты.

Особенность информатики заключается в том, что многие предметные знания и способы деятельности (включая использование средств информационных и коммуникационных технологий) имеют значимость для других предметных областей и формируются там, также они значимы и для формирования качеств личности, т. е. становятся метапредметными и личностными.

Образовательные результаты сформулированы в деятельностной форме, это служит основой разработки контрольных измерительных материалов основного общего образования по информатике.

#### *Личностные образовательные результаты:*

- владение навыками анализа и критичной оценки получаемой информации с позиций ее свойств, практической и личной значимости, развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды;
- умение создавать и поддерживать индивидуальную информационную среду, обеспечивать защиту значимой информации и личную информационную безопасность, развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды;
- приобретение опыта использования информационных ресурсов общества и электронных средств связи в учебной и практической деятельности; освоение типичных ситуаций по настройке и управлению персональных средств ИКТ;
- умение осуществлять совместную информационную деятельность, в частности при выполнении учебных проектов.

#### *Метапредметные образовательные результаты:*

- представление знаково-символических моделей на формальных языках;
- планирование деятельности: определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата, составление плана и последовательности действий;
- контроль в форме сличения результата действия с заданным эталоном;
- коррекция деятельности: внесение необходимых дополнений и корректив в план действий;

- получение опыта использования методов средств информатики: моделирования; формализации и структурирования информации; компьютерного эксперимента при исследовании различных объектов, явлений и процессов;
- владение навыками постановки задачи на основе известной и усвоенной информации и того, что еще неизвестно;
- владение основными общеучебными умениями информационного характера: анализа ситуации, планирования деятельности, обобщения и сравнения данных и др.;
- умение решать задачи из разных сфер человеческой деятельности с применением методов информатики и средств ИКТ;
- умение осуществлять совместную информационную деятельность, в частности при выполнении учебных проектов.

*Предметные образовательные результаты:*

*в сфере познавательной деятельности:*

- освоение основных понятий и методов информатики;
- выбор языка представления информации в соответствии с поставленной целью, определение внешней и внутренней формы представления информации, отвечающей данной задаче автоматической обработки информации (таблицы, схемы, графы, диаграммы, массивы, списки и др.);
- развитие представлений об информационных моделях и важности их использования в современном информационном обществе;
- построение моделей объектов и процессов из различных предметных областей с использованием типовых средств (таблиц, графиков, диаграмм, формул, программ и пр.);
- оценивание адекватности построенной модели объекту-оригиналу и целям моделирования;
- осуществление компьютерного эксперимента для изучения построенных моделей;
- построение модели задачи (выделение исходных данных, результатов, выявление соотношений между ними);
- выбор программных средств, предназначенных для работы с информацией данного вида и адекватности поставленной задачи;
- освоение основных конструкций процедурного языка программирования;
- освоение методики решения задач по составлению типового набора учебных алгоритмов; использование основных алгоритмических конструкций для построения алгоритма, проверки его правильности путем тестирования и/или анализа хода выполнения, нахождение и исправление типовых ошибок с использованием современных программных средств;
- вычисление логических выражений, записанных на изучаемом языке программирования; построение таблиц истинности и упрощение сложных высказываний с помощью законов алгебры логики;
- решение задач из разных сфер человеческой деятельности с применением средств информационных технологий.

*в сфере ценностно-ориентационной деятельности:*

- авторское право и интеллектуальная собственность; юридические аспекты и проблемы использования ИКТ в быту, учебном процессе, трудовой деятельности.

*в сфере коммуникативной деятельности:*

- осознание основных психологических особенностей восприятия информации человеком;

- соблюдение норм этикета, российских и международных законов при передаче информации по телекоммуникационным каналам.

*в сфере трудовой деятельности:*

- понимание принципов действия различных средств информатизации, их возможностей и технических и экономических ограничений;
- выбор средств информационных технологий для решения поставленной задачи;
- использование текстовых редакторов для создания и оформления текстовых документов (форматирование, сохранение, копирование фрагментов и пр.);
- решение задач вычислительного характера путем использования существующих программных средств (электронные таблицы);
- создание и редактирование рисунков, чертежей, слайдов презентаций;
- использование инструментов презентационной графики при подготовке и проведении устных сообщений;
- использование инструментов визуализации для наглядного представления числовых данных и динамики их изменения;
- создание и наполнение собственных баз данных;
- приобретение опыта создания и преобразования информации различного вида, в том числе с помощью компьютера.

*в сфере эстетической деятельности:*

- совершенствование опыта создания эстетически значимых объектов с помощью возможностей средств информационных технологий (графических, цветовых, звуковых, анимационных).

*в сфере охраны здоровья:*

- понимание особенностей работы со средствами информатизации, их влияние на здоровье человека, владение профилактическими мерами при работе с этими средствами;
- соблюдение требований безопасности и гигиены в работе с компьютером и другими средствами информационных технологий.

### ***Особенности изучения предмета***

Приведенные личностные, метапредметные и предметные образовательные результаты формируются путем усвоения содержания общеобразовательного курса информатики, которое отражает:

- сущность информатики как научной дисциплины, изучающей закономерности протекания информационных процессов в различных системах и разрабатывающей средства исследования и автоматизации информационных процессов;
- основные области применения информатики;
- междисциплинарный характер информатики и информационной деятельности.

Содержательные линии курса определяются тремя сквозными направлениями:

- информация и информационные процессы;
- моделирование; информационные модели;
- области применения методов и средств информатики.

Данные направления отражают в применении к информатике общую методологию познания: объект познания – инструмент познания – области применения.

В рамках этих направлений можно выделить следующие основные содержательные линии курса информатики:

- содержательная линия «Информация и информационные процессы»;
- содержательная линия «Основы логики»;

- содержательная линия «Моделирование и формализация»;
- содержательная линия «Компьютер»;
- содержательная линия «Алгоритмизация и программирование»;
- содержательная линия «Информационные технологии».

Названные направления (перечень содержательных линий) задают структуру общеобразовательного курса информатики:

- формирование представлений о методах и средствах автоматизации информационных процессов, т.е. о переходе от описаний информационных процессов к их использованию с помощью информационных технологий;
- развитие умений строить, изучать, оценивать модели для решения задач в различных областях человеческой деятельности, прежде всего в области науки, технологии, управления, социальной сфере, в том числе – модели информационных процессов из различных областей;
- формирование умений применять методы и средства информатики, в том числе средства ИКТ.

### ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ

#### Тематическое планирование, 9<sup>ый</sup> класс, 1<sup>ый</sup> триместр

| №             | Тема  | Часы      |
|---------------|---|-----------|
| 1             | <b>Системы счисления.</b> Понятие системы счисления (СС). Непозиционные и позиционные СС. Основание СС. Представление чисел в свернутом и развернутом виде. Перевод чисел в десятичную СС. Перевод целых чисел из десятичной СС в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную. Перевод целых чисел из двоичной СС в восьмеричную и шестнадцатеричную и обратно. Перевод дробных чисел из одной СС в другую. Перевод дробных чисел из одной СС в другую. Арифметические операции в двоичной СС. | 5         |
| 2             | <b>Алгоритм выбора.</b> Назначение. Блок-схема полного и урезанного алгоритма выбора. Решение типовых задач на составление алгоритмов: сортировка, решение линейного и квадратного уравнений.   | 3         |
| 3             | <b>Основы логики.</b> Логическое высказывание. Логические константы, переменные, выражения и функции. Таблица истинности. Равносильность. Базовые логические функции: логические умножение, сложение, отрицание, следование и эквивалентность. Основные логические законы преобразования логических выражений.  | 3         |
| <b>Итого:</b> |   | <b>11</b> |

#### Тематическое планирование, 9<sup>ый</sup> класс, 2<sup>ой</sup> триместр

| №             | Тема   | Часы      |
|---------------|--|-----------|
| 4             | <b>Условный оператор.</b> Синтаксис полного и урезанного условного оператора. Логические типы данных. Операции над переменными и константами логического типа. Составной оператор. Вложенный условный оператор. Решение типовых задач. | 6         |
| 5             | <b>Оператор Выбора.</b> Блок-схема алгоритма выбора. Синтаксис оператора выбора вариантов. Символьный тип данных. Операции над переменными и константами символьного типа. Решение типовых задач.                                      | 5         |
| <b>Итого:</b> |  | <b>11</b> |

#### Тематическое планирование, 9<sup>ый</sup> класс, 3<sup>ий</sup> триместр

| № | Тема   | Часы |
|---|--|------|
| 6 | <b>Алгоритм-повтор.</b> Назначение. Алгоритм-повтора со счетчиком и с пред/пост условием. Блок-схема алгоритмов повтора. Решение типовых | 3    |

|               |  |           |
|---------------|--|-----------|
|               | задач на составление алгоритмов.   |           |
| 7             | <b>Операторы цикла.</b> Синтаксис операторов цикла с параметром, с постусловием и предусловием. Разбор типовых задач.  | 6         |
| 8             | <b>Телекоммуникации.</b> Локальные и глобальные вычислительные сети: история, тенденции. Топология ЛВС. Аппаратная реализация. Классификация и основные характеристики сетевых устройств. Глобальные компьютерные сети. Интернет. Адресация в интернете. Протокол передачи данных. Поиск, обмен и хранение информации в Интернете. | 3         |
| <b>Итого:</b> |  | <b>12</b> |

**ВСЕГО: 34 часов.**