

Муниципальное общеобразовательное учреждение лицей
г.о. Орехово-Зуево

«Утверждаю»

Директор МОУ лицей

_____/Ванеев Г.В./

«31» августа 2017 г.
Приказ №135-о от 29.08.2017

**Рабочая программа
по информатике
9 класс В**
(углубленный уровень)

Составитель:
Гладков А.Е.,
учитель информатики

2017 год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая рабочая программа углубленного курса «Информатика» для 9 физико-математического класса составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.10. № 1897; Закона Российской Федерации «Об образовании» (статья 7, 9, 32); ООП ООО МОУ лицей г.о. Орехово-Зуево. В ней соблюдается преемственность с рабочими программами 5-8 классов; учитываются возрастные и психологические особенности школьников, обучающихся на ступени основного общего образования, учитываются межпредметные связи.

Цели и задачи курса

Изучение информатики и информационных технологий в основной школе направлено на достижение следующих целей:

- формирование основ научного мировоззрения в процессе систематизации, теоретического осмысления и обобщения имеющихся и получения новых знаний,
- умений и способов деятельности в области информатики ;
- совершенствование общеучебных и общекультурных навыков работы с информацией, навыков информационного моделирования, исследовательской деятельности и т.д.; развитие навыков самостоятельной учебной деятельности школьников;
- воспитание ответственного и избирательного отношения к информации с учётом правовых и этических аспектов её распространения, стремления к созидательной деятельности и к продолжению образования с применением средств ИКТ.

Задачи:

- овладение умениями работать с различными видами информации с помощью компьютера и других средств информационных и коммуникационных технологий, организовывать собственную информационную деятельность и планировать ее результаты;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей средствами ИКТ;
- воспитание ответственного отношения к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения; избирательного отношения к полученной информации;
- выработка навыков применения средств ИКТ в повседневной жизни, при выполнении индивидуальных и коллективных проектов, в учебной деятельности, дальнейшем освоении профессий, востребованных на рынке труда.

Общая характеристика учебного курса

Информатика – это естественнонаучная дисциплина о закономерности протекания информационных процессов в системах различной природы, а также о методах и средствах их автоматизации. Вместе с математикой, физикой, химией, биологией курс информатики закладывает основы естественнонаучного мировоззрения.

Информатика имеет очень большое и всё возрастающее число междисциплинарных связей, причем как на уровне понятийного аппарата, так и на уровне инструментария. Многие положения, развиваемые информатикой, рассматриваются как основа создания и использования информационных и коммуникационных технологий – одного из наиболее значимых технологических достижений современной цивилизации.

Многие предметные знания и способы деятельности (включая использование средств ИКТ), освоенные обучающимися на базе информатики способы деятельности, находят применение как в рамках образовательного процесса при изучении других предметных областей, так и в реальных жизненных ситуациях, становятся значимыми для формирования качеств личности, т. е. ориентированы на формирование метапредметных и личностных результатов. На протяжении всего периода существования школьной информатики в ней накапливался опыт формирования образовательных результатов, которые в настоящее время принято называть современными образовательными результатами.

Одной из основных черт нашего времени является всевозрастающая изменчивость окружающего мира. В этих условиях велика роль фундаментального образования, обеспечивающего профессиональную мобильность человека, готовность его к освоению новых технологий, в том числе, информационных. Необходимость подготовки личности к быстро наступающим переме-

нам в обществе требует развития разнообразных форм мышления, формирования у учащихся умений организации собственной учебной деятельности, их ориентации на деятельностную жизненную позицию.

В содержании курса информатики для 8–9 классов основной школы акцент сделан на изучении фундаментальных основ информатики, формировании информационной культуры, развитии алгоритмического мышления, реализации общеобразовательного потенциала предмета.

Курс информатики основной школы, опирается на опыт постоянного применения ИКТ, уже имеющийся у учащихся, дает теоретическое осмысление, интерпретацию и обобщение этого опыта.

Планируемые результаты

Личностные результаты – это сформировавшаяся в образовательном процессе система ценностных отношений учащихся к себе, другим участникам образовательного процесса, самому образовательному процессу, объектам познания, результатам образовательной деятельности. Основными личностными результатами, формируемыми при изучении информатики в основной школе, являются:

- наличие представлений об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества; понимание роли информационных процессов в современном мире;
- владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации; ответственное отношение к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения; развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды;
- способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества; готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ;
- способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.

Метапредметные результаты – освоенные обучающимися на базе одного, нескольких или всех учебных предметов способы деятельности, применимые как в рамках образовательного процесса, так и в реальных жизненных ситуациях. Основными метапредметными результатами, формируемыми при изучении информатики в основной школе, являются:

- владение общепредметными понятиями «объект», «система», «модель», «алгоритм», «исполнитель» и др.
- владение умениями организации собственной учебной деятельности, включающими: целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно, и того, что требуется установить; планирование – определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата, разбиение задачи на подзадачи, разработка последовательности и структуры действий, необходимых для достижения цели при помощи фиксированного набора средств; прогнозирование – предвосхищение результата; контроль – интерпретация полученного результата, его соотнесение с имеющимися данными с целью установления соответствия или несоответствия (обнаружения ошибки); коррекция – внесение необходимых дополнений и корректив в план действий в случае обнаружения ошибки; оценка – осознание учащимся того, насколько качественно им решена учебно-познавательная задача;
- опыт принятия решений и управления объектами (исполнителями) с помощью составленных для них алгоритмов (программ);
- владение основными универсальными умениями информационного характера: постановка и формулирование проблемы; поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска; структурирование и визуализация информации; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;

- владение информационным моделированием как основным методом приобретения знаний: умение преобразовывать объект из чувственной формы в пространственно-графическую или знаково-символическую модель; умение строить разнообразные информационные структуры для описания объектов; умение «читать» таблицы, графики, диаграммы, схемы и т.д., самостоятельно перекодировать информацию из одной знаковой системы в другую; умение выбирать форму представления информации в зависимости от стоящей задачи, проверять адекватность модели объекту и цели моделирования;
- широкий спектр умений и навыков использования средств информационных и коммуникационных технологий для сбора, хранения, преобразования и передачи различных видов информации, навыки создания личного информационного пространства.

Предметные результаты включают в себя: освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения специфические для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях, формирование научного типа мышления, научных представлений о ключевых теориях, типах и видах отношений, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами. Основными предметными результатами, формируемыми при изучении информатики в основной школе, являются:

- формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель – и их свойствах;
- развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя; формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях; знакомство с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами — линейной, условной и циклической;
- формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;
- формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей – таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;
- формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

Содержание учебного курса в 9 классе

Структура содержания общеобразовательного предмета информатики в 8 классах основной школы может быть определена следующими укрупнёнными тематическими блоками (разделами):

- алгоритмы и начала программирования;
- информационно коммуникационные технологии.

Раздел 1. Алгоритмы и начала программирования

Понятие исполнителя. Неформальные и формальные исполнители. Учебные исполнители (Робот, Чертёжник, Черепаха, Кузнечик, Водолей) как примеры формальных исполнителей. Их назначение, среда, режим работы, система команд.

Понятие алгоритма как формального описания последовательности действий исполнителя при заданных начальных данных. Свойства алгоритмов. Способы записи алгоритмов.

Алгоритмический язык – формальный язык для записи алгоритмов. Программа – запись алгоритма на алгоритмическом языке. Непосредственное и программное управление исполнителем.

Линейные алгоритмы. Алгоритмические конструкции, связанные с проверкой условий: ветвление и повторение. Разработка алгоритмов: разбиение задачи на подзадачи, понятие вспомогательного алгоритма.

Понятие простой величины. Типы величин: целые, вещественные, символьные, строковые, логические. Переменные и константы. Язык программирования. Основные правила одного из

процедурных языков программирования (Паскаль, школьный алгоритмический язык и др.): правила представления данных; правила записи основных операторов (ввод, вывод, присваивание, ветвление, цикл) и вызова вспомогательных алгоритмов; правила записи программы.

Этапы решения задачи на компьютере: моделирование – разработка алгоритма – запись программы – компьютерный эксперимент. Решение задач по разработке и выполнению программ в выбранной среде программирования.

Раздел 2. Информационные и коммуникационные технологии

Электронные (динамические) таблицы. Использование формул. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки. Выполнение расчетов. Построение графиков и диаграмм. Понятие о сортировке (упорядочении) данных.

Реляционные базы данных. Основные понятия, типы данных, системы управления базами данных и принципы работы с ними. Ввод и редактирование записей. Поиск, удаление и сортировка данных.

Коммуникационные технологии. Локальные и глобальные компьютерные сети. Интернет. Браузеры. Взаимодействие на основе компьютерных сетей: электронная почта, чат, форум, телеконференция, сайт. Информационные ресурсы компьютерных сетей: Всемирная паутина, файловые архивы, компьютерные энциклопедии и справочники. Поиск информации в файловой системе, базе данных, Интернете. Средства поиска информации: компьютерные каталоги, поисковые машины, запросы по одному и нескольким признакам.

Проблема достоверности полученной информации. Возможные неформальные подходы к оценке достоверности информации (оценка надежности источника, сравнение данных из разных источников и в разные моменты времени и т. п.). Формальные подходы к доказательству достоверности полученной информации, предоставляемые современными ИКТ: электронная подпись, центры сертификации, сертифицированные сайты и документы и др.

Основы социальной информатики. Роль информации и ИКТ в жизни человека и общества. Примеры применения ИКТ: связь, информационные услуги, научно-технические исследования, управление производством и проектирование промышленных изделий, анализ экспериментальных данных, образование (дистанционное обучение, образовательные источники). Основные этапы развития ИКТ.

Информационная безопасность личности, государства, общества. Защита собственной информации от несанкционированного доступа. Компьютерные вирусы. Антивирусная профилактика. Базовые представления о правовых и этических аспектах использования компьютерных программ и работы в сети Интернет. Возможные негативные последствия (медицинские, социальные) повсеместного применения ИКТ в современном обществе.

Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности

Тема 1. Моделирование и формализация (11 часов)

Понятия натурной и информационной моделей.

Виды информационных моделей (словесное описание, таблица, график, диаграмма, формула, чертеж, граф, дерево, список и др.) и их назначение. Модели в математике, физике, литературе, биологии и т. д. Использование моделей в практической деятельности. Оценка адекватности модели моделируемому объекту и целям моделирования.

Компьютерное моделирование. Примеры использования компьютерных моделей при решении научно-технических задач. Реляционные базы данных. Основные понятия, типы данных, системы управления базами данных и принципы работы с ними. Ввод и редактирование записей. Поиск, удаление и сортировка данных.

Аналитическая деятельность:

- осуществлять системный анализ объекта, выделять среди его свойств существенные свойства с точки зрения целей моделирования;
- оценивать адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования;

- определять вид информационной модели в зависимости от стоящей задачи;
- анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства;
- определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач;
- выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач

Практическая деятельность:

- строить и интерпретировать различные информационные модели (таблицы, диаграммы, графы, схемы, блок-схемы алгоритмов);
- преобразовывать объект из одной формы представления информации в другую с минимальными потерями в полноте информации;
- исследовать с помощью информационных моделей объекты в соответствии с поставленной задачей;
- работать с готовыми компьютерными моделями из различных предметных областей;
- создавать однотабличные базы данных;
- осуществлять поиск данных в готовой базе данных;
- осуществлять сортировку данных в готовой базе данных.

Тема 2. Алгоритмизация и программирование (18 часов)

Этапы решения задачи на компьютере.

Конструирование алгоритмов: разбиение задачи на подзадачи, понятие вспомогательного алгоритма. Вызов вспомогательных алгоритмов. Рекурсия.

Управление, управляющая и управляемая системы, прямая и обратная связь. Управление в живой природе, обществе и технике.

Аналитическая деятельность:

- выделять этапы решения задачи на компьютере;
- осуществлять разбиение исходной задачи на подзадачи;
- сравнивать различные алгоритмы решения одной задачи.

Практическая деятельность:

- исполнять готовые алгоритмы для конкретных исходных данных;
- разрабатывать программы, содержащие подпрограмму;
- разрабатывать программы для обработки одномерного массива:
 - нахождение минимального (максимального) значения в данном массиве;
 - подсчет количества элементов массива, удовлетворяющих некоторому условию;
 - нахождение суммы значений всех элементов массива;
 - нахождение количества и суммы значений всех четных элементов в массиве;
 - сортировка элементов массива и пр.)

Тема 3. Обработка числовой информации (11 часов)

Электронные таблицы. Использование формул. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки. Выполнение расчетов. Построение графиков и диаграмм. Понятие о сортировке (упорядочении) данных

Аналитическая деятельность:

- анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства;
- определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач;
- выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач.

Практическая деятельность:

- создавать электронные таблицы, выполнять в них расчеты по встроенным и вводимым пользователем формулам;
- строить диаграммы и графики в электронных таблицах

Тема 4. Коммуникационные технологии (11 часов)

Локальные и глобальные компьютерные сети. Интернет. Скорость передачи информации. Пропускная способность канала. Передача информации в современных системах связи.

Взаимодействие на основе компьютерных сетей: электронная почта, чат, форум, телеконференция, сайт.

Информационные ресурсы компьютерных сетей: Всемирная паутина, файловые архивы.

Технологии создания сайта. Содержание и структура сайта. Оформление сайта. Размещение сайта в Интернете.

Базовые представления о правовых и этических аспектах использования компьютерных программ и работы в сети Интернет.

Аналитическая деятельность:

- выявлять общие черты и отличия способов взаимодействия на основе компьютерных сетей;
- анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете;
- приводить примеры ситуаций, в которых требуется поиск информации;
- анализировать и сопоставлять различные источники информации, оценивать достоверность найденной информации;
- распознавать потенциальные угрозы и вредные воздействия, связанные с ИКТ;
- оценивать предлагаемые пути их устранения.

Практическая деятельность:

- осуществлять взаимодействие посредством электронной почты, чата, форума;
- определять минимальное время, необходимое для передачи известного объема данных по каналу связи с известными характеристиками;
- проводить поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций;
- создавать с использованием конструкторов (шаблонов) комплексные информационные объекты в виде web-страницы, включающей графические объекты

Характеристика класса

9 класс В является предпрофильным физико-математическим классом. В классе обучается 29 человек, класс разделен на две равные по количественному составу группы. Ученики данного класса имеют высокую мотивацию к учебе, проявляют повышенный интерес к предмету «Информатика», внимательны на уроках, имеют успеваемость по информатике 100%. Процент качества приближается к 100%.

Поурочное планирование
9 класс (2 час в неделю)

№	Тема урока	Дата проведения	Дата профедения (факт.)	Параграф учебника
1.	Цели изучения курса информатики. Техника безопасности и организация рабочего места.	04.09 — 09.09		Введение
2.	Актуализация изученного материала по теме «Количественные характеристики информационных процессов».			
3.	Актуализация изученного материала по теме «Математические основы информатики».	11.09 — 16.09		
Тема 1. Моделирование и формализация			11 часов	
4.	Моделирование как метод познания	18.09 — 23.09		§ 1.1
5.	Словесные модели			§ 1.2
6.	Математические модели			§ 1.2
7.	Графические модели. Графы	25.09 — 30.09		§ 1.3
8.	Использование графов при решении задач			§ 1.3
9.	Табличные модели	02.10 — 07.10		§ 1.4
10.	Использование таблиц при решении задач			§ 1.4
11.	База данных как модель предметной области. Реляционные базы данных	16.10 — 21.10		§ 1.5
12.	Система управления базами данных			§ 1.6
13.	Создание базы данных. Запросы на выборку данных	23.10 — 28.10		§ 1.6
14.	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Моделирование и формализация»			Глава 1, повторение
15.	Контрольная работа по теме «Моделирование и формализация»	30.10 — 04.11		Глава 1, повторение
Тема 2. Алгоритмизация и программирование			18 часов	
16.	Этапы решения задачи на компьютере			§ 2.1.1
17.	Задача о пути торможения автомобиля	06.11 — 11.11		§ 2.1.2
18.	Решение задач на компьютере			§ 2.1
19.	Одномерные массивы целых чисел. Описание массива. Использование циклов	13.11 — 18.11		§ 2.2
20.	Различные способы заполнения и вывода массива			§ 2.2
21.	Свойства логических операций. Вычисление суммы элементов массива	27.11 — 02.12		§ 2.2
22.	Вычисление суммы элементов массива			§ 2.2
23.	Сортировка массива	04.12 — 09.12		§ 2.2
24.	Решение задач с использованием массивов			§ 2.2
25.	Проверочная работа «Одномерные массивы»	11.12 — 16.12		
26.	Последовательное построение алгоритма			§ 2.3
27.	Разработка алгоритма методом последовательного уточнения для исполнителя Робот	18.12 — 23.12		§ 2.3

№	Тема урока	Дата проведения	Дата профедения (факт.)	Параграф учебника
28.	Вспомогательные алгоритмы. Исполнитель Робот			§ 2.3
29.	Запись вспомогательных алгоритмов на языке Паскаль. Процедуры	25.12 — 30.12		§ 2.4
30.	Функции			§ 2.4
31.	Алгоритмы управления	09.01 — 13.01		§ 2.5
32.	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Алгоритмизация и программирование»			Глава 2, повторение
33.	Контрольная работа по теме «Алгоритмизация и программирование»	15.01 — 20.01		Глава 2, повторение
Тема 3. Обработка числовой информации			11 часов	
34.	Интерфейс электронных таблиц. Данные в ячейках таблицы			§ 3.1
35.	Основные режимы работы электронных таблиц	22.01 — 27.01		§ 3.1
36.	Относительные, абсолютные и смешанные ссылки			§ 3.2
37.	Встроенные функции	29.01 — 03.02		§ 3.2
38.	Логические функции			§ 3.2
39.	Организация вычислений в электронных таблицах	05.02 — 10.02		§ 3.2
40.	Сортировка и поиск данных			§ 3.3
41.	Диаграмма как средство визуализации данных	12.02 — 17.02		§ 3.3
42.	Построение диаграмм			§ 3.3
43.	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Обработка числовой информации в электронных таблицах»	26.02 — 03.03		Глава 3, повторение
44.	Контрольная работа по теме «Обработка числовой информации»			Глава 3, повторение
Тема 4. Коммуникационные технологии		05.03 — 10.03	11 часов	
45.	Локальные и глобальные компьютерные сети			§ 4.1
46.	Как устроен Интернет. IP-адрес компьютера			§ 4.2
47.	Доменная система имен. Протоколы передачи данных	12.03 — 17.03		§ 4.2
48.	Всемирная паутина. Файловые архивы			§ 4.3
49.	Электронная почта. Сетевое коллективное взаимодействие. Сетевой этикет	19.03 — 24.03		§ 4.3
50.	Технологии создания сайта			§ 4.4
51.	Содержание и структура сайта	26.03 — 31.03		§ 4.4
52.	Оформление сайта			§ 4.4
53.	Размещение сайта в Интернете			§ 4.4
54.	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Коммуникационные технологии»	09.04 — 14.04		Глава 4, повторение
55.	Контрольная работа по теме «Коммуникационные технологии»	16.04 — 21.04		Глава 4, повторение

№	Тема урока	Дата проведения	Дата профедения (факт.)	Параграф учебника
Итоговое повторение			11 часов	
56.	Информация и информационные процессы	23.04 — 28.04		
57.	Файловая система персонального компьютера			
58.	Системы счисления и логика			
59.	Таблицы и графы	30.04 — 05.05		
60.	Обработка текстовой информации			
61.	Передача информации и информационный поиск	07.05 — 12.05		
62.	Вычисления с помощью электронных таблиц			
63.	Обработка таблиц: выбор и сортировка записей	14.05 — 19.05		
64.	Алгоритмы и исполнители			
65.	Программирование	21.05 — 26.05		
66.	Итоговое тестирование			
67.	Резерв учебного времени			
68.	Резерв учебного времени			

Перечень учебно-методического обеспечения

1. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика. Программа для основной школы : 7–9 классы. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.
2. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика: Учебник для 9 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014.
3. Босова Л.Л., Босова А.Б. Информатика: рабочая тетрадь для 9 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014.
4. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика. 7–9 классы : методическое пособие. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 20013.
5. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Электронное приложение к учебнику «Информатика. 9 класс»
6. Материалы авторской мастерской Босовой Л.Л. (metodist.lbz.ru/)

«Согласовано»

ШМО учителей математики

_____ Ермошкина Л.Ю.

Протокол № 4 от 24 августа 2016 г.

«Согласовано»

Зам директора по УВР

_____ Баклагина Е.К.

29 августа 2016 г.