

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Гимназия №8»**

<p>Рассмотрено на заседании УМО протокол №3 от «28» 08 2017 г. Руководитель УМО <u>Т.Н.Донецкая</u></p>	<p>«Согласовано» заместитель директора по УВР <u>Т.Г.Чмырь</u> «29» 08 2017 г.</p>	<p>«Утверждаю» Директор МБОУ «Гимназия №8»  <u>Н.С.Сафонова</u> приказ №271 от «29» 08 2017 г.</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



**Рабочая программа
по учебному предмету «Информатика»
для 8 класса основного общего образования
на 2017 – 2018 учебный год**

Составители:
В.Г. Дядиченко,
учитель информатики
высшей квалификационной категории

О.С. Мишина,
учитель информатики
высшей квалификационной категории

Срок реализации программы:
01.09.2017 - 31.05.2017

Рубцовск, 2017

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по учебному предмету «Информатика» 8 класс составлена на основе следующих нормативных документов:

- ✓ Учебный план Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Гимназия №8».
- ✓ Федеральный закон ФЗ – 273 от 29.12.2012 «Об образовании в Российской Федерации»
- ✓ Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.08.2013 №115 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования.
- ✓ Устав МБОУ «Гимназия №8».
- ✓ Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) Министерством образования и науки Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях.
- ✓ Федерального государственного стандарта общего образования второго поколения (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897, зарегистрирован Минюстом России 01 февраля 2011 года, регистрационный номер 19644).
- ✓ Положение" О рабочей программе по учебному предмету, курсу"Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Гимназия №8».
- ✓ Годовой календарный учебный график на 2017- 2018 учебный год.
- ✓ Основной образовательной программой начального, основного, среднего общего образования МБОУ «Гимназия №8»
- ✓ Авторской программы Л.Л.Босова «Информатика».¹

Изучение информатики в 8 классе вносит значительный вклад в достижение главных целей основного общего образования, способствуя:

формированию целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики благодаря развитию представлений об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества; понимания роли информационных процессов в современном мире;

совершенствованию общеучебных и общекультурных навыков работы с информацией в процессе систематизации и обобщения имеющихся и получения новых знаний, умений и способов деятельности в области информатики и информационно-коммуникационных технологий; развитию навыков самостоятельной учебной деятельности школьников (учебного проектирования, моделирования, исследовательской деятельности и т. д.);

воспитанию ответственного и избирательного отношения к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения, воспитанию стремления к продолжению образования и созидательной деятельности с применением средств ИКТ.

Преподавание курса ориентировано на использование учебного и программно-методического комплекса, в который входят:

- учебник «Информатика» для 8 класса;
- рабочая тетрадь для 8 класса;
- методическое пособие для учителя, где последовательно раскрывается содержание учебных тем, предлагаются способы и приемы работы с УМК;
- комплект цифровых образовательных ресурсов.

¹Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика. Методическое пособие. 7-9 классы./ Москва. БИНОМ. Лаборатория знаний – 2016. 464 с.

Общая характеристика учебного предмета

Информатика – это естественнонаучная дисциплина о закономерностях протекания информационных процессов в системах различной природы, а также о методах и средствах их автоматизации. В настоящей программе учтено, что сегодня, в соответствии с Федеральным государственным стандартом начального образования, учащиеся к концу начальной школы должны обладать ИКТ - компетентностью, достаточной для дальнейшего обучения. Курс информатики основной школы, опирается на опыт постоянного применения ИКТ, уже имеющийся у учащихся, дает теоретическое осмысление, интерпретацию и обобщение этого опыта.

Многие положения, развиваемые информатикой, рассматриваются как основа создания и использования информационных и коммуникационных технологий — одного из наиболее значимых технологических достижений современной цивилизации. Вместе с математикой, физикой, химией, биологией курс информатики закладывает основы естественнонаучного мировоззрения.

Информатика имеет большое и всевозрастающее число междисциплинарных связей, причем как на уровне понятийного аппарата, так и на уровне инструментария. Многие предметные знания и способы деятельности (включая использование средств ИКТ), освоенные обучающимися на базе информатики, находят применение как в рамках образовательного процесса при изучении других предметных областей, так и в иных жизненных ситуациях, становятся значимыми для формирования качеств личности, т. е. ориентированы на формирование метапредметных и личностных результатов.

На протяжении всего периода становления 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 переменам 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 основной школы целесообразно сделать акцент на изучении фундаментальных основ информатики, формировании информационной культуры, развитии алгоритмического мышления, реализовать в полной мере общеобразовательный потенциал этого курса.

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

Формируемая учебная образовательная программа рассчитана на объем 35 часов в год, 1 час в неделю.

При организации занятий школьников по информатике и информационным технологиям необходимо использовать различные методы и средства обучения с тем, чтобы с одной стороны, свести работу за ПК к регламентированной норме; с другой стороны, достичь наибольшего педагогического эффекта.

Формы и методы организации урока: фронтальная работа, индивидуальная работа, творческая работа, игра, учебный диалог, самостоятельная работа, метод проектов, дискуссия, демонстрация, беседа.

Каждый урок информатики в 8 классе должен состоять из нескольких видов деятельности ученика:

- теоретической работы с текстом презентационного материала, с иллюстрациями;
- ответов на вопросы;
- выполнение заданий в тетради;
- компьютерного практикума, то есть выполнения аналогичных заданий другими способами деятельности, то есть с помощью компьютера;
- обсуждения выполняемых действий, то есть рефлексии (что мы делали, зачем и как), что позволит сделать информационную деятельность осознанной.

Контрольно-оценочная деятельность осуществляется на основании «Положение о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации учащихся МБОУ «Гимназия №8»

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Тема 1 Математические основы информатики (12 ч)

Системы счисления. Позиционные и непозиционные системы счисления. Примеры представления чисел в позиционных системах счисления. Основание системы счисления. Алфавит (множество цифр) системы счисления. Количество цифр, используемых в системе счисления с заданным основанием. Краткая и развернутая формы записи чисел в позиционных системах счисления. Двоичная система счисления. Запись целых чисел в пределах от 0 до 1024 в двоичной системе счисления. Перевод натуральных чисел из двоичной системы счисления в десятичную. Сравнение двоичных чисел. Двоичная арифметика.

Элементы математической логики. Высказывания. Простые и сложные высказывания. Логические значения высказываний. Логические выражения. Логические операции: «и» (конъюнкция, логическое умножение), «или» (дизъюнкция, логическое сложение), «не» (логическое отрицание). Правила записи логических выражений. Приоритеты логических операций. Таблицы истинности. Построение таблиц истинности для логических выражений.

Тема 2 Алгоритмы и программирование (21 ч)

Исполнители и алгоритмы. Управление исполнителями. Исполнители. Состояния, возможные обстановки и система команд исполнителя; команды-приказы и команды-запросы; отказ исполнителя. Необходимость формального описания исполнителя. Ручное управление исполнителем. Алгоритм как план управления исполнителем (исполнителями). Свойства алгоритмов. Алгоритмический язык (язык программирования) — формальный язык для записи алгоритмов. Программа — запись алгоритма на конкретном алгоритмическом языке. Компьютер — автоматическое устройство, способное управлять по заранее составленной программе исполнителями, выполняющими команды. Программное управление исполнителем. Словесное описание алгоритмов. Описание алгоритма с помощью блок-схем. Отличие словесного описания алгоритма, от описания на формальном алгоритмическом языке.

Алгоритмические конструкции. Конструкция «следование». Линейный алгоритм. Конструкция «ветвление»: полная и неполная формы. Выполнение и невыполнение условия (истинность и ложность высказывания). Простые и составные условия. Запись составных условий. Конструкция «повторения»: циклы с заданным числом повторений, с условием выполнения. Управление. Сигнал. Обратная связь. Примеры: компьютер и управляемый им исполнитель (в том числе робот); компьютер, получающий сигналы от цифровых датчиков в ходе наблюдений и экспериментов, и управляющий реальными (в том числе движущимися) устройствами.

Язык программирования (Паскаль, школьный алгоритмический язык). Идентификаторы. Константы и переменные. Типы констант и переменных: целый, вещественный, символьный, строковый, логический. Основные правила языка программирования: структура программы; правила представления данных; правила записи основных операторов (ввод, вывод, присваивание, ветвление, цикл).

Разработка алгоритмов и программ на изучаемом языке программирования. Составление алгоритмов и программ по управлению исполнителями. Примеры задач обработки данных: нахождение минимального и максимального числа из двух, трех, четырех данных чисел; нахождение всех корней заданного квадратного уравнения. Приемы диалоговой отладки программ (выбор точки останова, пошаговое выполнение, просмотр значений величин, отладочный вывод).

Анализ алгоритмов. Определение возможных результатов работы алгоритма при данном множестве входных данных; определение возможных входных данных, приводящих к данному результату.

Резерв учебного времени (2 ч)

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПОУРОЧНЫЙ ПЛАН

№ УРОКА	ДАТА (НЕДЕЛЯ, МЕСЯЦ) ПРОВЕДЕНИЯ УРОКА	ТЕМА УРОКА
1/1	сентябрь	Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места. Информационная безопасность
Тема Математические основы информатики		
2/1	сентябрь	Общие сведения о системах счисления
3/2	сентябрь	Двоичная система счисления. Двоичная арифметика
4/3	сентябрь	Восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления. Компьютерные системы счисления
5/4	сентябрь	Правило перевода целых десятичных чисел в систему счисления с основанием q
6/5	сентябрь	Представление целых и вещественных чисел
7/6	октябрь	Множества и операции с ними
8/7	октябрь	Высказывание. Логические операции
9/8	октябрь	Построение таблиц истинности для логических выражений
10/9	октябрь	Свойства логических операций
11/10	ноябрь	Решение логических задач
12/11	ноябрь	Логические элементы
13/12	ноябрь	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Математические основы информатики». Проверочная работа
Тема Алгоритмы и программирование. Основы алгоритмизации		
14/1	ноябрь	Алгоритмы и исполнители
15/2	декабрь	Способы записи алгоритмов
16/3	декабрь	Объекты алгоритмов
17/4	декабрь	Алгоритмическая конструкция «следование»
18/5	декабрь	Алгоритмическая конструкция «ветвление». Полная форма ветвления
19/6	январь	Неполная форма ветвления
20/7	январь	Алгоритмическая конструкция «повторение». Цикл с заданным условием продолжения работы
21/8	январь	Цикл с заданным условием окончания работы
22/9	февраль	Цикл с заданным числом повторений
23/10	февраль	Алгоритмы управления
24/11	февраль	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Основы алгоритмизации». Проверочная работа
Тема Алгоритмы и программирования. Начала программирования.		
25/1	февраль	Общие сведения о языке программирования Паскаль
26/2	март	Организация ввода и вывода данных

27/3	март	Программирование линейных алгоритмов
28/4	март	Программирование разветвляющихся алгоритмов. Условный оператор
29/5	апрель	Составной оператор. Многообразие способов записи ветвлений
30/6	апрель	Программирование циклов с заданным условием продолжения работы
31/7	апрель	Программирование циклов с заданным условием окончания работы
32/8	апрель	Программирование циклов с заданным числом повторений
33/9	май	Различные варианты программирования циклического алгоритма
34/10	май	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Начала программирования». Проверочная работа.
Итоговое повторение		
35/1	май	Основные понятия курса. Итоговое тестирование

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Личностные результаты — 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 требований информационной безопасности 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 общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности;
- способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни благодаря знанию основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.

Метапредметные результаты— освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные), способность их использования в учебной, познавательной и социальной практике. Основными метапредметными результатами, формируемыми при изучении информатики в основной школе, являются:

- владение общепредметными понятиями «объект», «система», «модель», «алгоритм», «исполнитель» и др.;
- владение информационно-логическими умениями: определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- владение умениями самостоятельно планировать пути достижения целей; соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, определять способы действий в рамках предложенных условий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; оценивать правильность выполнения учебной задачи;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- владение основными универсальными умениями информационного характера, такими как: 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;

- ИКТ-компетентность — 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 (обращение с устройствами ИКТ; фиксация изображений и звуков; создание письменных сообщений; создание графических объектов; создание музыкальных и звуковых сообщений; создание, восприятие и использование гипермедиа сообщений; коммуникация и социальное взаимодействие; поиск и организация хранения информации; анализ информации) и информационной безопасности.

Предметные результаты освоения информатики

В результате изучения учебного предмета «Информатика» в 8 классе ***ученик научится:***

- ✓ понимать сущность понятий «система счисления», «позиционная система счисления», «алфавит системы счисления», «основание системы счисления»;
- ✓ записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 1024;
- ✓ переводить заданное натуральное число из двоичной системы счисления в десятичную;
- ✓ сравнивать натуральные числа в двоичной записи;
- ✓ складывать небольшие числа, записанные в двоичной системе счисления;
- ✓ понимать сущность понятия «высказывание», сущность операций И (конъюнкция), ИЛИ (дизъюнкция), НЕ (отрицание);
- ✓ записывать логические выражения, составленные с помощью операций И, ИЛИ, НЕ и скобок, определять истинность такого составного высказывания, если известны значения истинности входящих в него элементарных высказываний;
- ✓ понимать сущность понятий «исполнитель», «алгоритм», «программа»; понимать разницу между употреблением терминов «исполнитель», «алгоритм», «программа» в обыденной речи и в информатике;
- ✓ понимать сущность понятий «формальный исполнитель», «среда исполнителя», «система команд исполнителя»; знать об ограничениях, накладываемых средой исполнителя и его системой команд на круг задач, решаемых исполнителем;
- ✓ выражать алгоритм решения задачи различными способами (словесным, графическим, в том числе и в виде блок-схемы, с помощью формальных языков и др.);
- ✓ определять результат выполнения заданного алгоритма или его фрагмента;
- ✓ выполнять без использования компьютера («вручную») несложные алгоритмы управления исполнителями Робот, Черепаха, Чертежник и др.;
- ✓ выполнять без использования компьютера («вручную») несложные алгоритмы обработки числовых данных, записанные на конкретном языке

программирования с использованием основных управляющих конструкций последовательного программирования (линейная программа, ветвление, повторение, вспомогательные алгоритмы);

- ✓ составлять несложные алгоритмы управления исполнителями Робот, Черепаха, Чертежник и др.; выполнять эти программы на компьютере;

- ✓ использовать величины (переменные) различных типов, а также выражения, составленные из этих величин; использовать оператор присваивания;

- ✓ анализировать предложенную программу, например, определять, какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений;

- ✓ использовать при разработке алгоритмов логические значения, операции и выражения с ними;

- ✓ записывать на изучаемом языке программирования (Паскаль, школьный алгоритмический язык) арифметические и логические выражения и вычислять их значения;

- ✓ записывать на изучаемом языке программирования (Паскаль, школьный алгоритмический язык) алгоритмы решения задач анализа данных: нахождение минимального и максимального числа из двух, трех, четырех данных чисел; нахождение всех корней заданного квадратного уравнения;

- ✓ использовать простейшие приемы диалоговой отладки программ.

В результате изучения учебного предмета «Информатика» в 8 классе ученик ***получит возможность***:

- ✓ научиться записывать целые числа от 0 до 1024 в восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления; осуществлять перевод небольших целых восьмеричных и шестнадцатеричных чисел в десятичную систему счисления;

- ✓ овладеть двоичной арифметикой;

- ✓ научиться строить таблицы истинности для логических выражений;

- ✓ научиться решать логические задачи с использованием таблиц истинности;

- ✓ познакомиться с законами алгебры логики;

- ✓ научиться решать логические задачи путем составления логических выражений и их преобразования с использованием основных свойств логических операций;

- ✓ познакомиться с логическими элементами;

- ✓ научиться анализировать предлагаемые последовательности команд на предмет наличия у них таких свойств алгоритма, как дискретность, детерминированность, понятность, результативность, массовость;

- ✓ оперировать алгоритмическими конструкциями «следование», «ветвление», «цикл» (подбирать алгоритмическую конструкцию, соответствующую той или иной ситуации; переходить от записи алгоритмической конструкции на алгоритмическом языке к блок-схеме и обратно);

- ✓ исполнять алгоритмы, содержащие ветвления и повторения, для формального исполнителя с заданной системой команд;

- ✓ составлять все возможные алгоритмы фиксированной длины для формального исполнителя с заданной системой команд;

- ✓ определять количество линейных алгоритмов, обеспечивающих решение поставленной задачи, которые могут быть составлены для формального исполнителя с заданной системой команд;

- ✓ подсчитывать количество тех или иных символов в цепочке символов, являющейся результатом работы алгоритма;

- ✓ по данному алгоритму определять, для решения какой задачи он предназначен;
- ✓ познакомиться с использованием в программах строковых величин;
- ✓ разрабатывать в среде формального исполнителя короткие алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции;
- ✓ познакомиться с понятием «управление», с примерами того, как компьютер управляет различными системами.

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ

№ п\п	№ урока / тема по рабочей учебной программе	Тема с учетом корректировки	Сроки корректировки	Примечание
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				