**Пояснительная записка**

Данная рабочая программа учебного курса «Информатика» для 8 класса средней общеобразовательной школы составлена на основе следующих документов:

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в редакции от 02.07.2021 г.).
2. Приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 г. №1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (ред. от 11.12.2020 г.).
3. Постановление Главного государственного санитарного врача от 28.09.2020 г. №28 СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».
4. СанПиН 1.2.3685-21 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»».
5. Примерная образовательная программа учебного предмета «Информатика» для образовательных организаций, реализующих образовательные программы основного общего образования от 18.03.2022 г. № 1/20.
6. Методическое письмо «О преподавании учебного предмета Информатика и ИКТ в 2022-2023 учебном году в общеобразовательных учреждениях».
7. [Приказ Министерства просвещения РФ №345 от 28.12.2018](http://fpu.edu.ru/files/contentfile/155/prikaz-345-ot-28.12.2018-fpu.pdf) «О федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» и имеющих государственную аккредитацию, на 2022/2023 учебный год.
8. Авторская программа курса информатики для 5-9 классов основной общеобразовательной школы «Информатика. Программа для основной школы: 5-6, 7-9 классы». Босовой Л.Л., М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2022 г.

**Цель программы**

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.

**Задачи программы**

* Овладеть умениями работать с различными видами информации с помощью компьютера и других средств информационных и коммуникационных технологий, организовывать собственную информационную деятельность и планировать ее результаты.
* Развить познавательные интересы, интеллектуальные и творческие способности средствами ИКТ.
* Воспитать ответственное отношение к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения; избирательное отношение к полученной информации.
* Выработать навыки применения средств ИКТ в повседневной жизни, при выполнении индивидуальных и коллективных проектов, в учебной деятельности, дальнейшем освоении профессий, востребованных на рынке труда.

## Планируемые результаты освоения учебного предмета

**Личностные результаты:**

* формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;
* формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
* формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания;
* освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учётом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;
* развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
* формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
* 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.

**Метапредметные результаты:**

***Познавательные УУД:***

* анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
* осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию путём дихотомического деления (на основе отрицания);
* строить логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
* создавать математические модели;
* составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.).
* преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст, диаграмму и вычитывать все уровни текстовой информации;
* уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность;
* понимая позицию другого человека, различать в его речи или созданных им текстах: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
* самому создавать источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности;
* уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей.

***Регулятивные УУД:***

* самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности;
* выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных или их искать самостоятельно;
* составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
* подбирать к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель;
* работая по предложенному или самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер);
* планировать свою индивидуальную образовательную траекторию;
* работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и с целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет);
* свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий.

***Коммуникативные УУД:***

* самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);
* отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами;
* в дискуссии уметь выдвинуть контраргументы;
* учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
* понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
* уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

**Предметные результаты:**

* формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;
* 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 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.

**Планируемые результаты обучения информатике и ИКТ**

Планируемые результаты освоения обучающимися основной образовательной программы основного общего образования уточняют и конкретизируют общее понимание личностных, метапредметных и предметных результатов как с позиции организации их достижения в образовательном процессе, так и с позиции оценки достижения этих результатов.

***Выпускник получит представление***:

* об алгоритмах обработки информации, их свойствах, основных алгоритмических конструкциях; о способах разработки и программной реализации алгоритмов;
* о программном принципе работы компьютера – универсального устройства обработки информации; о направлениях развития компьютерной техники;
* о требованиях техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информационных и коммуникационных технологий.

***Выпускник будет уметь:***

* кодировать и декодировать информацию при известных правилах кодирования;
* переводить единицы измерения количества информации; оценивать количественные параметры информационных объектов и процессов: объем памяти, необходимый для хранения информации; скорость передачи информации;
* записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 256;
* записывать и преобразовывать логические выражения с операциями И, ИЛИ, НЕ; определять значение логического выражения;
* формально исполнять алгоритмы для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд, обрабатывающие цепочки символов или списки, записанные на естественном и алгоритмическом языках;
* формально исполнять алгоритмы, описанные с использованием конструкций ветвления (условные операторы) и повторения (циклы);
* использовать стандартные алгоритмические конструкции для построения алгоритмов для формальных исполнителей;
* составлять линейные алгоритмы управления исполнителями и записывать их на выбранном алгоритмическом языке (языке программирования);
* создавать алгоритмы для решения несложных задач, используя конструкции ветвления (в том числе с логическими связками при задании условий) и повторения;
* создавать и выполнять программы для решения несложных алгоритмических задач в выбранной среде программирования.

***Выпускник получит возможность:***

* углубить и развить представления о современной научной картине мира, об информации как одном из основных понятий современной науки, об информационных процессах и их роли в современном мире;
* научиться определять мощность алфавита, используемого для записи сообщения;
* научиться оценивать информационный объём сообщения, записанного символами произвольного алфавита;
* переводить небольшие десятичные числа из восьмеричной и шестнадцатеричной системы счисления в десятичную систему счисления;
* научиться решать логические задачи с использованием таблиц истинности;
* научиться решать логические задачи путем составления логических выражений и их преобразования с использованием основных свойств логических операций;
* 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;
* исполнять записанные на алгоритмическом языке циклические алгоритмы обработки одномерного массива чисел (суммирование всех элементов массива; суммирование элементов массива с определёнными индексами; суммирование элементов массива, с заданными свойствами; определение количества элементов массива с заданными свойствами; поиск наибольшего/ наименьшего элементов массива и др.);
* разрабатывать в среде формального исполнителя короткие алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции;
* разрабатывать и записывать на языке программирования эффективные алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции.

**Содержание учебного курса**

* 1. **Математические основы информатики. (13 ч.).**

***Общие сведения о системах счисления. Десятичная система счисления. ТБ и организация рабочего места:*** система счисления (система счисления, цифра, алфавит); виды систем счисления (позиционная система счисления, непозиционная система счисления, унарная система счисления); десятичная система счисления (основание системы счисления, свернутая форма записи числа, развернутая форма записи числа, примеры перевода в десятичную систему счисления). **(1 ч.).**

***Двоичная, восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления:*** двоичная система счисления (двоичная система счисления, примеры перевода в двоичную систему счисления); восьмеричная система счисления (восьмеричная система счисления, примеры перевода в восьмеричную систему счисления); шестнадцатеричная система счисления (шестнадцатеричная система счисления, примеры перевода в шестнадцатеричную систему счисления). **(1 ч.).**

***Практическая работа №1: «Перевод чисел из одной системы счисления в другую и арифметические вычисления. Решение задач».* (1 ч.).**

***Правило перевода целых десятичных чисел в систему счисления с основанием q. Двоичная арифметика:*** правило перевода целых десятичных чисел в систему счисления с основанием q; двоичная арифметика (двоичная арифметика, правила сложения, правила умножения, правила вычитания, примеры двоичной арифметики). **(1 ч.).**

***Практическая работа №2: «Арифметические вычисления с использованием двоичной арифметики. Решение задач».* (1 ч.).**

***Представление целых чисел:*** представление целых чисел (бит, разряд, беззнаковое представление целых чисел, прямой код, дополнительный код, примеры представлений целых чисел).**(1 ч.).**

***Представление вещественных чисел:*** представление вещественных чисел (мантисса числа, порядок числа, экспоненциальная форма записи чисел, примеры представлений вещественных чисел). **(1 ч.).**

***Практическая работа №3: «Представление целых вещественных чисел. Решение задач».* (1 ч.).**

***Высказывание. Логические операции:*** высказывание (высказывание, алгебра логики, логические переменные, логические значения); логические операции (логическая операция, простые высказывания, сложные высказывания, конъюнкция, дизъюнкция, инверсия, логическое выражение, примеры решений задач с использованием логических операций). **(1 ч.).**

***Построение таблиц истинности для логических выражений. Свойства логических операций:*** правила построения таблиц истинности для логических высказываний, равносильное логическое выражение; свойства логических операций (переместительный закон, сочетательный закон, распределительный закон, закон двойного отрицания, закон исключительного третьего, закон повторения, законы операций с 0 и 1, законы общей инверсии, примеры решений задач). **(1 ч.).**

***Логические элементы. Решение логических задач:*** логические элементы (логический элемент «И» - конъюнктор, логический элемент «ИЛИ» - дизъюнктор, логический элемент «НЕ» - инвентор, примеры решений задач). **(1 ч.).**

***Практическая работа №4: Построение таблиц истинности. Решение логических задач».* (1 ч.).**

***Контрольная работа №1 по пройденной главе: «Математические основы информатики».* (1 ч.).**

* 1. **Основы алгоритмизации. (10 ч.).**

***Алгоритмы. Исполнители алгоритмов. Свойства алгоритмов:*** алгоритм (алгоритм, примеры алгоритмов, общая схема работы алгоритма); исполнитель алгоритма (исполнитель, среда исполнителя, система команд исполнителя (СКИ), режимы работы исполнителя, примеры исполнителей алгоритма); свойства алгоритма (дискретность, понятность, определенность, результативность, массовость, примеры свойств алгоритма). **(1 ч.).**

***Практическая работа №5: «Знакомство с графическим учебным исполнителем (ГРИС)».* (1 ч.).**

***Способы записи алгоритмов. Объекты алгоритмов:*** способы записи алгоритма (словесное описание, построчная запись, блок-схема, школьный алгоритмический язык, примеры способов записи алгоритмов); объекты алгоритмов (величина, константа, переменная, величина определенного типа, выражение, арифметическое выражение, логическое выражение, строковое выражение, команда присваивания, табличные величины, линейная таблица – одномерный массив, прямоугольная таблица – двумерный массив). **(1 ч.).**

***Практическая работа №6: «Работа в графическом учебном исполнителе (ГРИС): построение линейных алгоритмов».* (1 ч.).**

***Основные алгоритмические конструкции. Следование:*** основные алгоритмические конструкции (следование, линейный алгоритм, примеры линейных алгоритмов и решений задач с использованием линейных алгоритмов). **(1 ч.).**

***Основные алгоритмические конструкции. Ветвление:*** основные алгоритмические конструкции (ветвление, разветвляющиеся алгоритмы, операция сравнения, простые условия, составные условия, примеры разветвляющихся алгоритмов и решений задач с использованием разветвляющихся алгоритмов). **(1 ч.).**

***Практическая работа №7: «Работа в графическом учебном исполнителе (ГРИС): построение алгоритмов с ветвлением».* (1 ч.).**

***Основные алгоритмические конструкции. Повторение:*** основные алгоритмические конструкции (повторение, циклические алгоритмы, тело цикла, цикл с заданным условием продолжения работы – цикл с предусловием, цикл с заданным условием окончания работы – цикл с постусловием, цикл с заданным числом повторений, примеры циклических алгоритмов и решений задач с использованием циклических алгоритмов). **(1 ч.).**

***Практическая работа №8: «Работа в графическом учебном исполнителе (ГРИС): построение циклических алгоритмов».* (1 ч.).**

***Контрольная работа №2 по пройденной главе: «Основы алгоритмизации».* (1 ч.).**

* 1. **Начала программирования. (10 ч.).**

***Общие сведения о языке программирования Pascal. Организация ввода и вывода данных. Основы языка программирования Pascal:*** языки программирования (языки программирования, программы); язык программирования Pascal (язык программирования Pascal, служебные слова, алфавит); типы данных в языке Pascal (типы данных – целочисленный тип, вещественный тип, символьный тип, строковый тип, логический тип); структура программы на языке Pascal (операторы, общий вид программы, заголовок программы, блок описания используемых данных, блок описания действий по преобразованию данных); оператор присваивания (оператор присваивания); организация ввода и вывода данных (вывод данных, формат вывода, ввод данных с клавиатуры). **(1 ч.).**

***Практическая работа №9: «Разработка программ на языке Pascal с использованием оператора ввода, вывода, присваивания».* (1 ч.).**

***Программирование линейных алгоритмов. Примеры на языке программирования Pascal с разбором конструкций:*** числовые типы данных (целочисленный тип данных, символьный и строковый тип данных, логический тип данных, примеры решений задач с использованием линейных алгоритмов). **(1 ч.).**

***Практическая работа №10: «Разработка программ на языке Pascal с использованием оператора ветвления и логических операций».* (1 ч.).**

***Программирование разветвляющихся алгоритмов. Примеры на языке программирования Pascal с разбором конструкций:*** условный оператор, составной оператор, многообразие способов записи ветвлений, примеры решений задач с использованием разветвляющихся алгоритмов. **(1 ч.).**

***Практическая работа №11: «Работа с готовыми программами на языке Pascal с использованием оператора ветвления».* (1 ч.).**

***Программирование циклических алгоритмов с заданным условием работы, числом повторений. Примеры на языке программирования Pascal с разбором конструкций:*** программирование циклов с заданным условием продолжения работы, программирование с заданным условием окончания работы, программирование циклов с заданным числом повторений, различные варианты программирования циклического алгоритма, примеры решений задач с использованием циклических алгоритмов. **(1 ч.).**

***Практическая работа №12: «Работа с готовыми программами на языке Pascal с использованием цикла с заданным условием работы».* (1 ч.).**

***Практическая работа №13: «Разработка программ на языке Pascal с использованием цикла с заданным числом повторений».* (1 ч.).**

***Контрольная работа №3 по пройденной главе: «Начала программирования».* (1 ч.).**

**Итоговое повторение. (1 ч.).**

***Итоговое повторение по всем изученным главам учебного курса.* (1 ч.).**

**Место учебного курса в учебном плане**

Программа рассчитана на 34 учебных часа из расчета 1 учебный час в неделю, в соответствии с учебным планом школы, предусматривающем 34 учебные недели.

**Тематическое планирование**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ главы** | **Название главы** | **Примерные сроки** |
| ***Место проведения*** | ***Количество часов*** | ***Практические работы*** | *Контрольные работы* | ***Примерные сроки*** |
| 1. | «Математические основы информатики» | Центр «Точка роста» | 13 | 4 | 1 | 1-13 неделя |
| 2. | «Основы алгоритмизации» | Центр «Точка роста» | 10 | 4 | 1 | 14-23 неделя |
| 3. | «Начала программирования» | Центр «Точка роста» | 10 | 5 | 1 | 24-33 неделя |
| Итоговое повторение | Центр «Точка роста» | 1 | - | - | 34 неделя |

**Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Дата проведения** | **Тема урока** | **Количество часов** |
| **Глава 1: «Математические основы информатики».** | **13** |
| 1. |  | Общие сведения о системах счисления. Десятичная система счисления. ТБ и организация рабочего места. | **1** |
| 2. |  | Двоичная, восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления. | **1** |
| 3. |  | **Практическая работа №1:** «Перевод чисел из одной системы счисления в другую и арифметические вычисления. Решение задач». | **1** |
| 4. |  | Правила перевода целых десятичных чисел в систему счисления с основанием q. Двоичная арифметика. | **1** |
| 5. |  | **Практическая работа №2:** «Арифметические вычисления с использованием двоичной арифметики. Решение задач». | **1** |
| 6. |  | Представление целых чисел. | **1** |
| 7. |  | Представление вещественных чисел. | **1** |
| 8. |  | **Практическая работа №3:** «Представление целых вещественных чисел. Решение задач». | **1** |
| 9. |  | Высказывание. Логические операции. | **1** |
| 10. |  | Построение таблиц истинности для логических выражений. Свойства логических операций. | **1** |
| 11. |  | Логические элементы. Решение логических задач. | **1** |
| 12. |  | **Практическая работа №4:** «Построение таблиц истинности. Решение логических задач». | **1** |
| 13. |  | **Контрольная работа №1** по пройденной главе: «Математические основы информатики». | **1** |
| **Глава 2: «Основы алгоритмизации».** | **10** |
| 14. |  | Алгоритмы. Исполнители алгоритмов. Свойства алгоритмов.  | **1** |
| 15. |  | **Практическая работа №5:** «Знакомство с графическим учебным исполнителем (ГРИС)». | **1** |
| 16. |  | Способы записи алгоритмов. Объекты алгоритмов.  | **1** |
| 17. |  | **Практическая работа №6:** «Работа в графическом учебном исполнителе (ГРИС): построение линейных алгоритмов». | **1** |
| 18. |  | Основные алгоритмические конструкции. Следование.  | **1** |
| 19. |  | Основные алгоритмические конструкции. Ветвление.  | **1** |
| 20. |  | **Практическая работа №7:** «Работа в графическом учебном исполнителе (ГРИС): построение алгоритмов с ветвлением». | **1** |
| 21. |  | Основные алгоритмические конструкции. Повторение.  | **1** |
| 22. |  | **Практическая работа №8:** «Работа в графическом учебном исполнителе (ГРИС): построение циклических алгоритмов». | **1** |
| 23. |  | **Контрольная работа №2** по пройденной главе: «Основы алгоритмизации». | **1** |
| **Глава 3: «Начала программирования».** | **10** |
| 24. |  | Общие сведения о языке программирования Pascal. Организация ввода и вывода данных. Основы языка программирования Pascal.  | **1** |
| 25. |  | **Практическая работа №9:** «Разработка программ на языке Pascal с использованием оператора ввода, вывода, присваивания». | **1** |
| 26. |  | Программирование линейных алгоритмов. Примеры на языке программирования Pascal с разбором конструкций.  | **1** |
| 27. |  | **Практическая работа №10:** «Разработка программ на языке Pascal с использованием оператора ветвления и логических операций». | **1** |
| 28. |  | Программирование разветвляющихся алгоритмов. Примеры на языке программирования Pascal с разбором конструкций. | **1** |
| 29. |  | **Практическая работа №11:** «Работа с готовыми программами на языке Pascal с использованием оператора ветвления». | **1** |
| 30. |  | Программирование циклических алгоритмов с заданным условием работы, числом повторений. Примеры на языке программирования Pascal с разбором конструкций. | **1** |
| 31. |  | **Практическая работа №12:** «Работа с готовыми программами на языке Pascal с использованием цикла с заданным условием работы». | **1** |
| 32. |  | **Практическая работа №13:** «Разработка программ на языке Pascal с использованием цикла с заданным числом повторений». | **1** |
| 33. |  | **Контрольная работа №3** по пройденной главе: «Начала программирования». | **1** |
| **Итоговое повторение.** | **1** |
| 34. |  | **Итоговое повторение** по всем изученным главам учебного курса.  | **1** |

**Перечень средств ИКТ, необходимых для реализации программы**

*Аппаратные средства:*

* **Компьютер (ноутбук)** – универсальное устройство обработки информации; основная конфигурация современного компьютера обеспечивает учащемуся мультимедиа-возможности: видеоизображение, качественный стереозвук в наушниках, речевой ввод с микрофона и др.
* **Проектор,** подсоединяемый к компьютеру (ноутбуку), видеомагнитофону, микроскопу и т. п.; технологический элемент новой грамотности – радикально повышает: уровень наглядности в работе учителя, возможность для учащихся представлять результаты своей работы всему классу, эффективность организационных и административных выступлений.
* **Устройства для ручного ввода текстовой информации и манипулирования экранными объектами –** клавиатура и компьютерная мышь (разнообразные устройства аналогичного назначения).
* **Принтер –** позволяет фиксировать на бумаге информацию, найденнуюи созданную учащимися или учителем. Для многих школьных применений необходим или желателен цветной принтер. В некоторых ситуациях очень желательно использование бумаги и изображения большого формата.
* **Акустические колонки –** устройство для воспроизведения звука, состоит из акустического оформления и вмонтированных в него излучающих головок (обычно динамических).

*Программные средства:*

* Операционная система (Widows 7).
* Файловый менеджер (в составе операционной системы или др.).
* Антивирусная программа (Dr. Web).
* Клавиатурный тренажер (Руки солиста).
* Язык программирования (АВС Pascal).
* Программа-архиватор.
* Интегрированное офисное приложение, включающее текстовый процессор, растровый и векторный графические редакторы, программу разработки презентаций, электронные таблицы, базы данных (Libre Office, Microsoft Office).
* Браузеры (Google Chrome, Mozilla Firefox).
* Программа для распознавания текстов (ABBYY FineReader).
* Мультимедиа проигрыватель (входит в состав операционных систем или др.).

***Учебно-методическое обеспечение:***

* Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика. Программа для основной школы: 5-6 классы. 7-9 классы. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2022 г.
* Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика: Учебник для 8 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2022 г.
* Босова Л.Л., Босова А.Б. Информатика: рабочая тетрадь для 8 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2022 г.
* Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика. 7–9 классы: методическое пособие. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2022 г.

***Цифровые образовательные ресурсы:***

* Электронное приложение к учебнику «Информатика» для 8 класса (УМК Босова Л.Л. и др. 5-9 кл.): <https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor7.php>
* Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов: [http://school-collection.edu.ru](https://www.google.com/url?q=http://school-collection.edu.ru/&sa=D&ust=1553009384643000)
* Сетевые компьютерные практикумы по курсу «Информатика»: <http://window.edu.ru/>
* Сайт Константина Полякова: [http://kpolyakov.narod.ru](https://www.google.com/url?q=http://kpolyakov.narod.ru&sa=D&ust=1553009384651000)
* Клякс@.net: Информатика в школе. Компьютер на уроках: <http://www.klyaksa.net/>
* Российская электронная школа: <https://resh.edu.ru/subject/19/>