

Рассмотрено  
Руководитель секции

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
/ \_\_\_\_\_ /

Протокол № \_\_\_\_\_  
от «31» 08 2020 г.

Согласовано  
Зам. директора по УВР  
МОУ «СОШ п. Тепличный»

М.Е. Деденева  
\_\_\_\_\_  
/М.Е. Деденева/  
от «31» 08 2020 г.

Утверждаю  
Директор МОУ  
«СОШ п. Тепличный»  
\_\_\_\_\_  
для  
документов  
/Е.В. Зеленская/  
Приказ № 66  
от «1» 09 2020 г.



# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

срок реализации: 3 года

учебный предмет «Информатика», базовый уровень

для учащихся 7-9 класса

Учитель:  
Зеленская Юлия Сергеевна  
без квалификационной категории

п. Тепличный  
2020г.

## Пояснительная записка

к рабочей программе по учебному предмету «Информатика» для 7-9 класса

Рабочая программа по информатике разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования,

- основной образовательной программы основного общего образования МОУ «СОШ п.Тепличный»,

- примерной программы по информатике основного общего образования,

- УМК по информатике Босовой Л.Л., в том числе: авторской программы по информатике для 7-9 класса, под авторством Л. Л. Босова, А.Ю.Босова. (Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. Информатика 7-9 классы. Методическое пособие – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016). Данная программа предполагает использование учебников:

1. Босова Л.Л. Информатика: Учебник для 7 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016;

2. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика: Учебник для 8 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016.

3. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика: Учебник для 9 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016.

В данную авторскую программу внесены изменения в связи с Распоряжением Министерства просвещения РФ от 17 декабря 2019 года № Р-133 «Об утверждении методических рекомендаций по созданию (обновлению) материально-технической базы общеобразовательных организаций, расположенных в сельской местности и малых городах для формирования у обучающихся современных технологических и гуманитарных навыков при реализации основных и дополнительных общеобразовательных программ цифрового и гуманитарного профилей в рамках региональных проектов, обеспечивающих достижение целей, показателей и результата федерального проекта «Современная школа» национального проекта «Образование». Изменения касаются увеличения часов на изучение программирования, сетевых технологий, специальных средств обработки различного вида информации. Увеличено содержание учебного материала о различных языках программирования.

В рабочей программе соблюдается преемственность с федеральным государственным образовательным стандартом начального общего образования; учитываются возрастные и психологические особенности школьников, обучающихся на ступени основного общего образования, учитываются межпредметные связи.

**Стратегическая линия развития образовательного учреждения** – удовлетворение потребностей участников образовательного процесса через инновационные преобразования.

**Цель работы школы** на учебный год «Развитие конкурентоспособной, здоровой личности, способной к самоопределению и самореализации в открытом информационном пространстве».

Методологической основой федеральных государственных образовательных стандартов является системно-деятельностный подход, в рамках которого реализуются современные стратегии обучения, предполагающие использование информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) в процессе изучения всех предметов, во внеурочной и внешкольной деятельности на протяжении всего периода обучения в школе.

**Цель программы** по информатике: формирование общеучебных умений и навыков на основе средств и методов информатики и ИКТ, в том числе овладение умениями работать с различными видами информации, самостоятельно планировать и осуществлять индивидуальную и коллективную информационную деятельность, представлять и оценивать ее результаты;

В процессе изучения информатики решаются следующие **задачи**:

- включение в учебный процесс содержания, направленного на формирование у учащихся основных общеучебных умений информационно-логического характера: анализ объектов и ситуаций; синтез как составление целого из частей и самостоятельное достраивание недостающих компонентов; выбор оснований и критериев для сравнения, классификации

объектов; обобщение и сравнение данных; подведение под понятие, выведение следствий; установление причинно-следственных связей; построение логических цепочек рассуждений;

-создание условий для овладения 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;

-расширение спектра умений использования средств информационных и коммуникационных технологий для сбора, хранения, преобразования и передачи различных видов информации (работа с текстом и графикой в среде соответствующих редакторов); создать условия для овладения способами и методами освоения новых инструментальных средств, формирования умений и навыков самостоятельной работы; воспитать стремление использовать полученные знания в процессе обучения другим предметам и в жизни;

-организация деятельности, направленной на овладение первичными навыками исследовательской деятельности, получение опыта принятия решений и управления объектами с помощью составленных для них алгоритмов;

-создание условий для овладения основами продуктивного взаимодействия и сотрудничества со сверстниками и взрослыми: умения правильно, четко и однозначно формулировать мысль в понятной собеседнику форме; умения выступать перед аудиторией, представляя ей результаты своей работы с помощью средств ИКТ;

### **Общая характеристика учебного предмета**

Информатика — это научная дисциплина о закономерностях протекания информационных процессов в системах различной природы, а также о методах и средствах их автоматизации.

Изучение информатики в 7–9 классах 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.

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.

### **Место учебного предмета в учебном плане**

Согласно БУП и Основной образовательной программы образовательного учреждения МОУ «СОШ п. Тепличный Саратовского района Саратовской области» на изучение информатики:

- в 7 классе отводится 1 час в неделю, т.е. 35 часов в год;
- в 8 классе отводится 1 час в неделю, т.е. 35 часов в год;
- в 9 классе отводится 1 час в неделю, т.е. 34 часа в год.

Курс информатики основной школы является частью непрерывного курса информатики, который может включать в себя также пропедевтический курс в начальной школе и обучение информатике в старших классах (на базовом или углубленном уровне).

В 7 классе учащиеся познакомятся с понятием и видами информации, алгоритмами и исполнителями, устройством компьютера, способами обработки текстовой, графической и другой информации.

В 8 классе учащиеся изучат основы алгоритмизации, программирования, математические основы информатики, познакомятся с основами криптографии и искусственного интеллекта (ИИ), созданием мобильных приложений.

В 9 классе учащиеся продолжат изучение основ алгоритмизации, углубят знания и расширят навыки программирования, продолжат знакомство с коммуникационными технологиями и моделированием, обработкой различных типов информации.

### **Требования к уровню подготовки обучающихся**

В соответствии с требованиями Стандарта при освоении обучающимися программы по информатике 5-9 классов должны быть достигнуты результаты:

**Личностные результаты** изучения информатики в основной школе:

- ✓ 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 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 за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.

**Метапредметные результаты** изучения информатики в основной школе:

- ✓ владение общепредметными понятиями «объект», «система», «модель», «алгоритм», 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: 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; создание письменных сообщений; создание графических объектов; коммуникация и социальное взаимодействие; поиск и организация хранения информации; анализ информации).

**Предметные результаты** изучения информатики в основной школе:

✓ 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;

✓ 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.

**В результате изучения учебного предмета «Информатика» в 7 классе ученик научится:**

- понимать сущность понятий «информация», «данные», «информационный процесс», «алгоритм».

- приводить примеры информационных процессов — процессов, связанных с хранением, преобразованием и передачей информации — в живой природе и технике;

- различать виды информации по способам ее восприятия человеком и по способам ее представления на материальных носителях;

- классифицировать средства ИКТ в соответствии с кругом выполняемых задач, в том числе описывать виды и состав программного обеспечения, характеристики современного компьютера;

- классифицировать файлы по типу и иным параметрам;

- выполнять основные операции с файлами (создавать, сохранять, редактировать, удалять, архивировать, «распаковывать» архивные файлы); разбираться в иерархической структуре файловой системы;

- защищать информацию от компьютерных вирусов с помощью антивирусных программ;

- оперировать понятиями, связанными с передачей данных (источник и приемник данных, канал связи, скорость передачи данных по каналу связи); кодировать и декодировать тексты по заданной кодовой таблице;

- оперировать основными единицами измерения количества информации, используя соотношения между ними; подсчитывать количество текстов данной длины в данном алфавите; описывать размер двоичных текстов, используя термины «бит», «байт» и производные от них;

- создавать, редактировать и форматировать текстовые документы; обрабатывать и создавать табличные данные, использовать средства автоматизации информационной

деятельности при создании текстовых документов; понимать сущность двоичного кодирования текстов; оценивать количественные параметры, связанные с цифровым представлением текстовой информации с помощью наиболее употребительных современных кодировок;

- создавать простые растровые изображения; редактировать готовые растровые изображения; оценивать количественные параметры, связанные с цифровым представлением графической растровой информации;

- создавать простые векторные изображения; у использовать основные приёмы создания мультимедийных презентаций (подбирать дизайн презентации, макет слайда, размещать информационные объекты, использовать гиперссылки и пр.).

**В результате изучения учебного предмета «Информатика» в 7 классе ученик получит возможность:**

- познакомиться с алгоритмами и исполнителями с помощью графического языка программирования Blockly, познакомиться с языком программирования Python, обработкой табличных данных.

- 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 раскрывать общие закономерности протекания информационных процессов в системах различной природы; узнать о том, что любые дискретные данные можно описать, используя алфавит, содержащий только два символа, например, 0 и 1;

- научиться определять информационный вес символа произвольного алфавита; научиться определять мощность алфавита, используемого для записи сообщения; научиться оценивать информационный объем сообщения, записанного символами произвольного алфавита;

- познакомиться с тем, как информация представляется в компьютере, в том числе с двоичным кодированием текстов, графических изображений, звука;

- систематизировать знания о принципах организации файловой системы, основных возможностях графического интерфейса и правилах организации индивидуального информационного пространства;

- систематизировать знания о назначении и функциях программного обеспечения компьютера; приобрести опыт решения задач из разных сфер человеческой деятельности с применением средств информационных технологий;

- сформировать представления о требованиях техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информационных и коммуникационных технологий.

**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», «криптография», «искусственный интеллект»;

- переводить заданное натуральное число из двоичной системы счисления в десятичную; у 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;
- составлять простые алгоритмы на языке Python, выполнять эти программы на компьютере;
- использовать величины (переменные) различных типов, а также выражения, составленные из этих величин; использовать оператор присваивания; уметь 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; уметь использовать простейшие приемы диалоговой отладки программ.

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

- 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 созданием мобильных приложений, работой искусственного интеллекта, простыми алгоритмами на языке Python.
- познакомиться с понятием «управление», с примерами того, как компьютер управляет различными системами.

**В результате изучения учебного предмета «Информатика» в 9 классе ученик научится:**

- оценивать адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования; - оценивать мощность множеств, полученных из двух или трех базовых множеств с помощью операций объединения, пересечения и дополнения; - определять количество элементов в множествах, полученных из двух базовых множеств с помощью операций объединения, пересечения и дополнения;
- использовать терминологию, связанную с графами (вершина, ребро, путь, длина ребра и пути) и деревьями (корень, лист, высота дерева); описывать граф с помощью матрицы смежности с указанием длин ребер (знание термина «матрица смежности» не обязательно);
- выполнять отбор строк таблицы, удовлетворяющих определенному условию;
- пользоваться различными формами представления данных (таблицы, диаграммы, графики и т. д.); - работать с видео- информацией;
- записывать на изучаемом языке программирования (Паскаль и др.) алгоритмы решения простых задач обработки одномерных числовых массивов;
- анализировать алгоритмы для исполнителей Робот, Черепаха, Чертежник;
- использовать основные способы графического представления числовой информации (графики, круговые и столбчатые диаграммы);
- использовать динамические (электронные) таблицы, в том числе формулы с использованием абсолютной, относительной и смешанной адресации, выделение диапазона таблицы и упорядочивание (сортировку) его элементов;
- анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете; работать с внешними API сайтов; проводить поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций;
- использовать приемы безопасной организации своего личного пространства данных с использованием индивидуальных накопителей данных, интернет-сервисов и т. п.;
- развить представления о требованиях техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информационных и коммуникационных технологий;
- соблюдать этические нормы при работе с информацией и выполнять требования законодательства Российской Федерации в информационной сфере.

**В результате изучения учебного предмета «Информатика» в 9 классе ученик получит возможность:**

- сформировать представление о моделировании как методе научного познания; о компьютерных моделях и их использовании для исследования объектов окружающего мира; углубить знания по работе с видеоинформацией.
- познакомиться с примерами использования графов и деревьев при описании реальных объектов и процессов;
- познакомиться с примерами математических моделей и использования компьютеров при их анализе; понять сходства и различия между математической моделью объекта и его натурной моделью, между математической моделью объекта/явления и словесным описанием;
- научиться строить математическую модель задачи — выделять исходные данные и результаты, выявлять соотношения между ними;
- исполнять записанные на алгоритмическом языке циклические алгоритмы обработки одномерного массива чисел (суммирование всех элементов массива; суммирование элементов массива с определенными индексами; суммирование элементов массива с заданными свойствами; определение количества элементов массива с заданными свойствами; поиск наибольшего/наименьшего элемента массива и др.);
- научиться проводить обработку большого массива данных с использованием средств электронной таблицы; познакомиться с понятием BigData, углубить знания по обработке информации в базах данных, с использованием BigData.
- расширить представления о компьютерных сетях распространения и обмена информацией, об использовании информационных ресурсов общества с соблюдением

соответствующих правовых и этических норм, требований информационной безопасности; использовать внешние API сайтов; углубить знания по компьютерным сетевым технологиям.

- научиться оценивать возможное количество результатов поиска информации в Интернете, полученных по тем или иным запросам;

- познакомиться с подходами к оценке достоверности информации (оценка надежности источника, сравнение данных из разных источников и в разные моменты времени и т. п.);

- закрепить представления о требованиях техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информационных и коммуникационных технологий;

- сформировать понимание принципов действия различных средств информатизации, их возможностей, технических и экономических ограничений.

## Содержание учебного предмета «Информатика» в 7 классе (35 ч)

**Введение 1 ч.** Цели и задачи информатики как учебного предмета. Техника безопасности и организация рабочего пространства.

### 1. Информация и информационные процессы (7 часов)

Информация. Информационный процесс. Субъективные характеристики информации, зависящие от личности получателя информации и обстоятельств получения информации: важность, своевременность, достоверность, актуальность и т.п.

Представление информации. Формы представления информации. Язык как способ представления информации: естественные и формальные языки. Алфавит, мощность алфавита.

Кодирование информации. Универсальность дискретного (цифрового, в том числе двоичного) кодирования. Двоичный алфавит. Двоичный код. Разрядность двоичного кода. Связь длины (разрядности) двоичного кода и количества кодовых комбинаций.

Размер (длина) сообщения как мера количества содержащейся в нём информации. Достоинства и недостатки такого подхода. Другие подходы к измерению количества информации. Единицы измерения количества информации.

Основные виды информационных процессов: хранение, передача и обработка информации. Примеры информационных процессов в системах различной природы; их роль в современном мире.

Хранение информации. Носители информации (бумажные, магнитные, оптические, флэш-память). Качественные и количественные характеристики современных носителей информации: объем информации, хранящейся на носителе; скорости записи и чтения информации. Хранилища информации. Сетевое хранение информации.

Передача информации. Источник, информационный канал, приёмник информации. Обработка информации. Обработка, связанная с получением новой информации. Обработка, связанная с изменением формы, но не изменяющая содержание информации. Поиск информации.

### 2. Компьютер как универсальное устройство обработки информации (6 часов)

Общее описание компьютера. Программный принцип работы компьютера.

Основные компоненты персонального компьютера (процессор, оперативная и долговременная память, устройства ввода и вывода информации), их функции и основные характеристики (по состоянию на текущий период времени).

Состав и функции программного обеспечения: системное программное обеспечение, прикладное программное обеспечение, системы программирования. Компьютерные вирусы. Антивирусная профилактика.

Правовые нормы использования программного обеспечения.

Файл. Типы файлов. Каталог (директория). Файловая система.

Графический пользовательский интерфейс (рабочий стол, окна, диалоговые окна, меню). Оперирование компьютерными информационными объектами в наглядно-графической форме: создание, именование, сохранение, удаление объектов, организация их семейств. Архивирование и разархивирование.

Гигиенические, эргономические и технические условия безопасной эксплуатации компьютера.

### 3. Обработка графической информации (12 часов)

Формирование изображения на экране монитора. Компьютерное представление цвета. Компьютерная графика (растровая, векторная). Интерфейс графических редакторов. Форматы графических файлов.

Алгоритмы и исполнители. Графический язык программирования (Blockly). Игры (Blockly). Введение в язык программирования (Python). Линейные алгоритмы. (Python). Алгоритмы с ветвлением. Циклические алгоритмы. Графический модуль PyTurtle. Графика с модулем tkinter. Работа с табличным процессором (LibreOffice.org Calc). Форматирование электронных таблиц. Обработка данных. Создание диаграмм и графиков.

### 4. Обработка текстовой информации (6 часов)

Текстовые документы и их структурные единицы (раздел, абзац, строка, слово, символ). Технологии создания текстовых документов. Создание, редактирование и форматирование

текстовых документов на компьютере Стилевое форматирование. Включение в текстовый документ списков, таблиц, диаграмм, формул и графических объектов. Гипертекст. Создание ссылок: сноски, оглавления, предметные указатели. Коллективная работа над документом. Примечания. Запись и выделение изменений. Форматирование страниц документа. Ориентация, размеры страницы, величина полей. Нумерация страниц. Колонтитулы. Сохранение документа в различных текстовых форматах.

Инструменты распознавания текстов и компьютерного перевода.

Компьютерное представление текстовой информации. Кодовые таблицы. Американский стандартный код для обмена информацией, примеры кодирования букв национальных алфавитов. Представление о стандарте Юникод.

### **5. Мультимедиа (2 часа)**

Понятие технологии мультимедиа и области её применения. Звук и видео как составляющие мультимедиа. Компьютерные презентации. Дизайн презентации и макеты слайдов.

Звуки и видео изображения. Композиция и монтаж. Возможность дискретного представления мультимедийных данных. **Итоговое повторение 1 час.**

## **Содержание учебного предмета «Информатика» в 8 классе (35 ч)**

**Введение 1 ч.** Цели и задачи информатики как учебного предмета. Техника безопасности и организация рабочего пространства.

### **Математические основы информатики (12 ч)**

Общие сведения о системах счисления. Понятие о непозиционных и позиционных системах счисления. Знакомство с двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системами счисления, запись в них целых десятичных чисел от 0 до 1024. Перевод небольших целых чисел из двоичной системы счисления в десятичную. Двоичная арифметика.

Компьютерное представление целых чисел. Представление вещественных чисел.

Высказывания. Логические операции. Логические выражения. Построение таблиц истинности для логических выражений. Свойства логических операций. Решение логических задач. Логические элементы.

### **Основы алгоритмизации (7 ч)**

Понятие исполнителя. Неформальные и формальные исполнители. Учебные исполнители (Робот, Чертёжник, Черепаха, Кузнечик, Водолей, Удвоитель и др.) 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 программы. 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. Знакомство с табличными величинами (массивами). Алгоритм работы с величинами – план целенаправленных действий по проведению вычислений при заданных начальных данных с использованием промежуточных результатов.

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

### **Начала программирования (14 ч)**

Язык программирования. Основные правила 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. Основы языка Python. Циклы for и while.

Этапы решения задачи на компьютере: моделирование – разработка алгоритма – кодирование – отладка – тестирование. Работа с модулем tkinter. Виджеты. Рисование на холсте canvas.

Решение задач по разработке и выполнению программ в выбранной среде программирования. Дополнительные библиотеки языка Python, словари. Библиотека Pygame.

История криптографии. Знаменитые шифры (шифр Виженера, атбаш, сцитала, шифр Цезаря, квадрат Полибия, решетка Кардано). Искусственный интеллект. Алан Тьюринг и его работы. **Итоговое повторение 1 ч.**

## **Содержание учебного предмета «Информатика» в 9 классе (34 ч)**

### **Введение (1 ч)**

Структура изучаемого предмета. Математическая основа информатики. Информационные процессы. Техника безопасности и правила поведения на уроке информатики, организация рабочего места.

### **Моделирование и формализация (7 ч)**

Модели и моделирование. Понятия натурной и информационной моделей объекта (предмета, процесса или явления). Модели в математике, физике, литературе, биологии и т.д. Использование моделей в практической деятельности. Виды информационных моделей (словесное описание, таблица, график, диаграмма, формула, чертёж, граф, дерево, список и др.) и их назначение. Оценка адекватности модели моделируемому объекту и целям моделирования.

Графы, деревья, списки и их применение при моделировании природных и экономических явлений, при хранении и поиске данных.

Компьютерное моделирование. Примеры использования компьютерных моделей при решении практических 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.

Big Data. Модель обработки данных MapReduce. Примеры задач, решаемых с помощью парадигмы MapReduce (задача Word Count, обработка логов рекламной системы). стек технологий Hadoop для работы с большими данными.

### **Алгоритмизация и программирование (9 ч)**

Понятие исполнителя. Неформальные и формальные исполнители. Учебные исполнители (Робот, Чертёжник, Черепаха, Кузнечик, Водолей, Удвоитель и др.) 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 программы. 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. Знакомство с табличными величинами (массивами). Алгоритм работы с величинами – план целенаправленных действий по проведению вычислений при заданных начальных данных с использованием промежуточных результатов.

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

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 – кодирование – отладка – тестирование.

Решение задач по разработке и выполнению программ в выбранной среде программирования.

Форматы видеофайлов. Простой видеоредактор. Обработка видео: нарезка, создание титров, добавление простых эффектов. Экспорт видео. Продвинутое эффекты. Работа с сервисом YouTube.

### **Обработка числовой информации (5 ч)**

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

### **Коммуникационные технологии (11 ч)**

Локальные и глобальные компьютерные сети. Скорость передачи информации. Пропускная способность канала.

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.

История возникновения компьютерных сетей. MAC-адрес. IP-адрес, типы IP-адресов. Адрес сети и адрес узла. Маска подсети. WWW и Интернет. URL-адреса. Протоколы передачи данных. Взаимодействие клиент-сервер. Установка веб-сервера. Безопасность в Интернете. Службы и сервисы Интернета. Работа с внешними API сайтов. Тестирование API. Форматы передачи данных XML и JSON. Определение IP с помощью [api.ipify.org](http://api.ipify.org). Основы HTML5. Гипертекст. Таблицы. Верстка простых веб-страниц. Вставка изображений. Аудио- и видео-контент на веб-странице. Дизайн веб-страницы. Каскадные таблицы стилей. Верстка страниц с помощью блоков. Формы в HTML. CSS и анимация. Ознакомление с программированием на языке JavaScript. Понятие о Frontend и backend-программировании.

Информационная безопасность личности, государства, общества. Защита собственной информации от несанкционированного доступа.

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

### **Итоговое повторение 1 час.**

**Учебно-тематическое планирование  
по учебному предмету «Информатика» в 7 классе**

№	Название темы	Количество часов			Формы контроля
		общее	теория	практика	
	Введение	1	1		Тестирование № 1
1	Информация и информационные процессы	7	4	3	Проверочная работа №1
2	Компьютер как универсальное средство обработки информации	6	3	3	Проверочная работа №2
3	Обработка графической информации	12	4	8	Проверочная работа №3
4	Обработка текстовой информации	6	2	4	Проверочная работа №4
5	Технологии мультимедиа	2	1	1	Проверочная работа №5
	Повторение	1	1		
	<b>Итого</b>	<b>35</b>	<b>16</b>	<b>19</b>	<b>6</b>

**Учебно-тематическое планирование  
по учебному предмету «Информатика» в 8 классе**

№	Название темы	Количество часов			Формы контроля
		общее	теория	практика	
	Введение	1	1		Тестирование 1
1	Математические основы информатики	12	5	7	Проверочная работа №1
2	Основы алгоритмизации	7	3	4	Проверочная работа №2
3	Начала программирования	14	6	8	Проверочная работа №3
	Повторение	1	1		
	<b>Итого</b>	<b>35</b>	<b>16</b>	<b>19</b>	<b>4</b>

**Учебно-тематическое планирование  
по учебному предмету «Информатика» в 9 классе**

№ п/п	Тематический блок	Количество часов (в год)			Формы контроля
		Всего	Теория	Практика	
	Введение	1	1		Тестирование №1
1	Моделирование и формализация	7	4	3	Проверочная работа №1
2	Алгоритмизация и программирование	9	2	7	Проверочная работа №2
3	Обработка числовой информации	5	2	3	Проверочная работа №3
4	Коммуникационные технологии	11	5	6	Проверочная работа №4
	Повторение	1	1		
	<b>Итого</b>	<b>34</b>	<b>15</b>	<b>19</b>	<b>5</b>

**Пояснительная записка**  
к календарно-тематическому планированию  
по предмету «Информатика» в 7-9 классах

Календарно-тематическое планирование составлено на основе:

- Основной образовательной программы образовательного учреждения МОУ «СОШ п. Тепличный Саратовского района Саратовской области»,
- примерной программы по информатике основного общего образования,
- авторской программы по информатике для 7-9 класса, под авторством Л. Л. Босова, А.Ю.Босова. Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. Информатика 7-9 классы. Методическое пособие – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016;
- учебников:

1. Босова Л.Л. Информатика: Учебник для 7 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016;

2. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика: Учебник для 8 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016.

3. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика: Учебник для 9 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016.

Календарно-тематическое планирование предназначено для учащихся 7-9 классов, включает в себя:

Всего часов/ лабораторно-практических работ/ проверочных работ	7 класс	8 класс	9 класс
1 четверть	8/3/2	8/4/1	8/3/2
2 четверть	8/4/1	8/4/1	8/6/1
3 четверть	10/7/1	10/7/1	10/5/1
4 четверть	9/5/2	9/4/1	8/5/1
Год	35/19/6	35/19/4	34/19/5

**Календарно-тематическое планирование по информатике 7 класс (35 ч, 1 ч в неделю)**

№ п/п	Дата		Тема урока	Кол-во часов	Д.з.
	План	Факт			
<b>1 четверть 8 ч</b>					
1.			Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места.	1	Введение.
<b>Тема Информация и информационные процессы</b>				<b>7</b>	
2.			Информация и её свойства. Тестирование №1 (Входной контроль знаний)	1	§1.1.
3.			Информационные процессы.	1	§1.2.
4.			Всемирная паутина как информационное хранилище	1	§1.3.
5.			Представление информации	1	§1.4
6.			Дискретная форма представления информации	1	§1.5.
7.			Единицы измерения информации	1	§1.6.
8.			Обобщение и систематизация основных понятий темы «Информация и информационные процессы». Проверочная работа №1	1	Повт.гл.1
<b>Тема Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией</b>				<b>6</b>	
<b>2 четверть 8 ч</b>					
9.			Основные компоненты компьютера и их функции	1	§2.1
10.			Персональный компьютер.	1	§2.2
11.			Программное обеспечение компьютера.	1	§2.3.
12.			Файлы и файловые структуры	1	§2.4.
13.			Пользовательский интерфейс	1	§2.5
14.			Обобщение и систематизация основных понятий темы «Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией». Проверочная работа №2	1	Повт.гл.2
<b>Тема Обработка графической информации</b>				<b>12</b>	
15.			Формирование изображения на экране компьютера	1	§3.1
16.			Компьютерная графика	1	§3.2
<b>3 четверть 10 ч</b>					
17.			Создание графических изображений	1	§3.3
18.			Обобщение и систематизация основных понятий темы «Обработка графической информации». Проверочная работа №3	1	Повт.гл.3
19.			Алгоритмы и исполнители. Графический язык программирования (Blockly).	1	Зап в тетр
20.			(Blockly). Игры. (Черепаша. Лабиринт.)	1	Зап в тетр.
21.			Введение в язык программирования (Python). Линейные алгоритмы.	1	Зап.в тетр.
22.			(Python). Алгоритмы с ветвлением. Циклические алгоритмы.	1	Зап.в тетр.
23.			Графический модуль PyTurtle. Графика с модулем tkinter.	1	Зап.в тетр.
24.			Работа с табличным процессором (LibreOffice.org Calc)	1	Зап.в тетр.
25.			Форматирование электронных таблиц. Обработка данных.	1	Зап.в тетр.
26.			Создание диаграмм и графиков.	1	Зап.в тетр.
<b>4 четверть 9ч</b>					
<b>Тема Обработка текстовой информации</b>				<b>6</b>	
27.			Текстовые документы и технологии их создания. Создание текстовых документов на компьютере	1	§4.1-§4.2
28.			Прямое форматирование. Стилизовое форматирование	1	§4.3
29.			Визуализация информации в текстовых документах. Распознавание текста и системы компьютерного перевода	1	§4.4-§4.5
30.			Оценка количественных параметров текстовых документов	1	§4.6
31.			Оформление реферата «История вычислительной техники»	1	Зап.в тетр.
32.			Обобщение и систематизация основных понятий темы «Обработка текстовой информации». Проверочная работа №4	1	Повт.гл.4
<b>Тема Мультимедиа</b>				<b>2</b>	
33.			Технология мультимедиа. Компьютерные презентации	1	§5.1
34.			Обобщение и систематизация основных понятий главы «Мультимедиа». Проверочная работа №5 (Практическая работа над итоговым проектом)	1	§5.2
<b>Итоговое повторение</b>				<b>1</b>	

35			Основные понятия курса.	1	Повт.
			Итого 35 ч.		

### Календарно-тематическое планирование по информатике 8 класс (35 ч, 1 ч в неделю)

№ п/п	Дата		Тема урока	Кол-во часов	Д.з.
	План	Факт			
<b>1 четверть 8 ч</b>					
1.			Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места.	1	Введение
<b>Тема Математические основы информатики</b>				<b>12</b>	
2.			Общие сведения о системах счисления Тестирование №1 (Входной контроль знаний)	1	§1.1.
3.			Двоичная система счисления. Двоичная арифметика	1	§1.1.
4.			Восьмеричная и шестнадцатеричные системы счисления. Компьютерные системы счисления	1	§1.1.
5.			Правило перевода целых десятичных чисел в систему счисления с основанием q	1	§1.1.
6.			Представление целых чисел	1	§1.2.
7.			Представление вещественных чисел	1	§1.2.
8.			Высказывание. Логические операции.	1	§1.3.
<b>2 четверть 8 ч</b>					
9.			Построение таблиц истинности для логических выражений	1	§1.3.
10.			Свойства логических операций.	1	§1.3.
11.			Решение логических задач	1	§1.3.
12.			Логические элементы	1	§1.3.
13.			Обобщение и систематизация основных понятий темы «Математические основы информатики». Проверочная работа №1	1	Повт.гл.1
<b>Тема Основы алгоритмизации</b>				<b>7</b>	
14.			Алгоритмы и исполнители. Способы записи алгоритмов	1	§2.1
15.			Объекты алгоритмов. Алгоритмическая конструкция следование	1	§2.2
16.			Алгоритмическая конструкция ветвление. Полная и неполная форма ветвления	1	§2.3
<b>3 четверть 10 ч</b>					
17.			Алгоритмическая конструкция повторение. Цикл с заданным условием продолжения работы	1	§2.4
18.			Цикл с заданным условием окончания работы	1	§2.4
19.			Цикл с заданным числом повторений	1	§2.4
20.			Обобщение и систематизация основных понятий темы «Основы алгоритмизации». Проверочная работа №2	1	Повт гл 2
<b>Тема Начала программирования</b>				<b>14</b>	
21.			Общие сведения о языке программирования Паскаль (Pascal)	1	§3.1
22.			Организация ввода и вывода данных (Pascal, Python)	1	§3.2
23.			Программирование линейных алгоритмов (Pascal, Python)	1	§3.3
24.			Программирование разветвляющихся алгоритмов. Условный оператор.	1	§3.4
25.			Составной оператор. Многообразие способов записи ветвлений.	1	§3.4
26.			Программирование циклов с заданным условием продолжения работы.	1	§3.5
<b>4 четверть 9 ч</b>					
27.			Программирование циклов с заданным условием окончания работы.	1	§3.5
28.			Программирование циклов с заданным числом повторений.	1	§3.5
29.			Различные варианты программирования циклического алгоритма. Циклы for и while (Python).	1	Зап. в тетр
30.			Обобщение и систематизация основных понятий темы «Начала программирования». Проверочная работа №3	1	Повт.гл.3
31.			Работа с модулем tkinter. Виджеты. Рисование на холсте canvas.	1	Зап. в тетр
32.			Продвинутые возможности Python: словари, библиотеки, Pygame.	1	Зап. в тетр
33.			Криптография. Знаменитые шифры.	1	Зап. в тетр
34.			Искусственный интеллект. Алан Тьюринг и его работы.	1	Зап. в тетр
<b>Итоговое повторение</b>				<b>1</b>	

35			Основные понятия курса.	1	Повт.
			Итого 35 часов.		

### Календарно-тематическое планирование по информатике 9 класс (34 ч, 1 ч в неделю)

№ п/п	Дата		Тема урока	Кол-во часов	Д.з.
	план	факт			
<b>1 четверть 8 ч</b>					
1.			Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места.	1	Введение.
<b>Тема Моделирование и формализация</b>				<b>7</b>	
2.			Моделирование как метод познания. Знаковые модели. Тестирование №1 (Входной контроль знаний)	1	§1.1
3.			Графические модели. Табличные модели	1	§1.2
4.			База данных как модель предметной области. Реляционные базы данных.	1	§1.3.
5.			Система управления базами данных. Создание базы данных. Запросы на выборку данных	1	§1.4
6.			Big Data. Модель обработки данных MapReduce.	1	§1.5.
7.			Примеры задач, решаемых с помощью парадигмы MapReduce.	1	§1.6
8.			Обобщение и систематизация основных понятий темы «Моделирование и формализация». Проверочная работа №1	1	Повт.гл1
<b>2 четверть 8 ч</b>					
<b>Тема Алгоритмизация и программирование</b>				<b>9</b>	
9.			Решение задач на компьютере	1	§2.1
10.			Одномерные массивы целых чисел. Описание, заполнение, вывод массива.	1	§2.2
11.			Вычисление суммы элементов массива	1	§2.2
12.			Последовательный поиск в массиве	1	§2.2
13.			Сортировка массива	1	§2.3
14.			Конструирование алгоритмов	1	§2.4
15.			Запись вспомогательных алгоритмов на языке Паскаль	1	§2.5
16.			Алгоритмы управления. Обобщение и систематизация основных понятий темы «Алгоритмизация и программирование». Проверочная работа №2	1	Повт.гл.2
<b>3 четверть 10 ч</b>					
17.			Алгоритмизация. Обработка видеофайлов.	1	Зап. в тетр.
<b>Тема Обработка числовой информации</b>				<b>5</b>	
18.			Электронные таблицы. Организация вычислений. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки.	1	§3.1
19.			Встроенные функции. Логические функции.	1	§3.2
20.			Сортировка и поиск данных.	1	§3.3
21.			Построение диаграмм и графиков.	1	§3.3
22.			Обобщение и систематизация основных понятий главы «Обработка числовой информации в электронных таблицах». Проверочная работа №3	1	Повт.гл.3
<b>Тема Коммуникационные технологии</b>				<b>11</b>	
23.			Локальные и глобальные компьютерные сети	1	§4.1
24.			Как устроен Интернет. IP-адрес компьютера. MAC-адрес	1	§4.2
25.			Доменная система имён. Протоколы передачи данных.	1	§4.2
26.			Всемирная паутина. Файловые архивы.	1	§4.3
<b>4 четверть 8 ч</b>					
27.			Работа с внешними API сайтов	1	Зап.в тетр.
28.			Электронная почта. Сетевое коллективное взаимодействие. Сетевой этикет.	1	§4.3
29.			Технологии создания сайта. Основы HTML5	1	§4.4
30.			Содержание и структура сайта. CSS и анимация	1	§4.4
31.			Оформление сайта. Основы программирования на языке JavaScript	1	§4.4
32.			Размещение сайта в Интернете. Дизайн, аудио- и видео-контент веб-страницы.	1	§4.4

33.			Обобщение и систематизация основных понятий главы «Коммуникационные технологии». Проверочная работа №4	1	Повт.гл.4
			<b>Итоговое повторение</b>	<b>1</b>	
34.			Основные понятия курса.	1	Повт.

## Учебно–методическое обеспечение

### 1. Учебно-методический комплект

1. Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. Информатика. Программа для основной школы 7-9 классы..- М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016;
2. Босова Л.Л. Информатика: Учебник для 7 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016;
3. Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. Информатика 7-9 классы. Методическое пособие – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016;
4. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика: Учебник для 8 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016.
5. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика: Учебник для 9 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016.
6. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Электронное приложение к учебнику «Информатика. 7 класс»
7. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Электронное приложение к учебнику «Информатика. 8 класс»
8. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Электронное приложение к учебнику «Информатика. 9 класс»

### 2. Дополнительная литература для учителя:

9. Поляков К.Ю., Еремин Е.А. Информатика. 7-9 класс: учебник для общеобразоват.учреждений в 2ч./К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. – М.:БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019.
10. Павлова Е.С. Информатика. Сборник задач и упражнений. 7-9 классы/авт.сост. Е.С.Павлова. – М.:БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019.
11. Кузнецова Е. Ю. Информатика. Информация. Кодирование и измерение. 7–9 классы / Е. Ю. Кузнецова, Н. Н. Самылкина. — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. — 104 с. : ил. — (Дидактические материалы).
12. Программа школьного курса «Иформатика» для 7-9 классов, разработанная ФГАУ «Фонд новых форм развития образования», М. – 2020.

### 3. Дополнительная литература для учащихся:

13. Информатика: задачник-практикум в 2 т. / Под ред. И. Г. Семакина, Е. К. Хеннера. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016.
14. Литвинова А.В. Ковригина Е.В. Создание и редактирование информации в среде LibreOffice.org (ПО для создания и редактирования текстов): Учебное пособие. – Москва 2016. — 59 с.
15. Ковригина Е.В., Литвинова А.В. Создание и редактирование мультимедийных презентаций в среде OpenOffice.org (ПО для создания и редактирования мультимедийных презентаций): Учебное пособие. — Москва, 2016. — 61 с.

### 4. Технические средства обучения

Компьютерный класс, Проектор, Модем ASDL. Устройства вывода звуковой информации – наушники для индивидуальной работы со звуковой информацией, колонки для озвучивания всего класса. Сканер. Web-камера. Цифровой фотоаппарат. Локальная вычислительная сеть.

### 5. Программные средства

1. Movavi.Education
2. LibreOffice.org (MS Office)
3. система КуМир — Комплект учебных миров  
<http://www.niisi.ru/kumir/>
4. Система программирования Kturtle (графический исполнитель)
5. Система программирования Free Paskal IDE, Python.
6. Браузер Google Chrome (или его аналог)

### 6. Цифровые и электронные образовательные ресурсы

1. Босова Л.Л. Набор цифровых образовательных ресурсов. Информатика 5-7. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010.
2. Ресурсы Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов (<http://school-collection.edu.ru>)
3. Материалы авторской мастерской Босовой Л.Л. (<http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/3>)