

Министерство образования Тульской области
Администрация муниципального образования Кимовский район
МКОУ СОШ № 7

РАССМОТРЕНО

педагогическим советом

_____ Устинова Т.В.

Протокол № 11

от 30 августа 2022 г.

УТВЕРЖДЕНО

директором школы

_____ Ларюшкина Н.И.

Приказ № 80

от 30 августа 2022 г.

**Рабочая программа (ФГОС)
по информатике
основного общего образования
для 9 классов
(базовый уровень)
на 2022 - 2023 уч. г.**

Составитель Серова С. А.
учитель высшей квалификационной категории

Кимовск
Тульская область
2022 г

1. Пояснительная записка

Рабочая программа по информатике адресована обучающимся 9 классов Муниципального казенного общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа РТ №7» имени Николая Викторовича Кордюкова г. Кимовска Тульской области.

Программа разработана в соответствии и на основе:

приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. РТ № 1897 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования" (с дополнениями и изменениями);

примерной основной образовательной программы основного общего образования, одобренной федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. РТ № 2/16-з);

авторской программы Л.Л. Босовой, А.Ю. Босовой.

Данная рабочая программа полностью отражает базовый уровень подготовки школьников по разделам программы. Она конкретизирует содержание тем образовательного стандарта и дает примерное распределение учебных часов по разделам курса.

Программа спланирована в соответствии с основными положениями системно - деятельностного подхода в обучении, конкретизирует содержание тем ФГОС и дает примерное распределение учебных часов по разделам курса.

Примерное распределение учебных часов по разделам программы и календарно-тематическое планирование соответствуют методическим рекомендациям авторов учебно-методических комплектов.

В программе предложен авторский подход в части структурирования учебного материала, определения последовательности его изучения, путей формирования системы знаний, умений и способов деятельности, развития, воспитания и социализации учащихся.

В 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.

Программа является ключевым компонентом учебно-методического комплекта по информатике для основной школы (авторы Л.Л. Босова, А.Ю. Босова: издательство «БИНОМ. Лаборатория знаний»)

1.1. Вклад учебного предмета в достижение целей основного общего образования

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. Организация учебно-воспитательного процесса в современной информационно-образовательной среде является необходимым условием формирования информационной культуры современного школьника, достижения им ряда образовательных результатов, прямо связанных с необходимостью использования информационных и коммуникационных технологий.

Средства ИКТ не только обеспечивают образование с использованием той же технологии, которую учащиеся применяют для связи и развлечений вне школы (что важно само по себе с точки зрения социализации учащихся в современном информационном обществе), но и создают условия для индивидуализации учебного процесса, повышения его эффективности и результативности. На протяжении всего периода существования школьного

курса информатики преподавание этого предмета было тесно связано с информатизацией школьного образования: именно в рамках курса информатики школьники познакомились с теоретическими основами информационных технологий, овладевали практическими навыками использования средств ИКТ, которые потенциально могли применять при изучении других школьных предметов и в повседневной жизни.

Термин «основная школа» относится к двум различным возрастным группам учащихся: к школьникам 10–12 лет и к школьникам 12–15 лет, которых принято называть подростками. В процессе обучения в 5–6 классах фактически происходит переход из начальной в основную школу; в 7 классе уже можно увидеть отчетливые различия учебной деятельности младших школьников и подростков.

Изучение информатики в 7–9 классах вносит значительный вклад в достижение главных целей основного общего образования, способствуя:

- **развитию общеучебных умений и навыков на основе средств и методов информатики и ИКТ**, в том числе, овладению умениями работать с различными видами информации, самостоятельно планировать и осуществлять индивидуальную и коллективную информационную деятельность, представлять и оценивать ее результаты;
- **целенаправленному формированию** таких **общеучебных понятий**, как «объект», «система», «модель», «алгоритм» и др.;
- **воспитанию ответственного и избирательного отношения к информации; развитию познавательных, интеллектуальных и творческих способностей** учащихся.

1.2. 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.

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 все возрастающее 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 является частью непрерывного курса информатики, который включает в себя также пропедевтический курс в начальной школе и обучение информатике в старших классах (на базовом или профильном уровне). 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. Далее, в основной школе, начиная с 5-го класса, они закрепляют полученные технические навыки и развивают их в рамках применения при изучении всех предметов. Курс информатики основной школы, опирается на опыт постоянного применения ИКТ, уже имеющийся у учащихся, дает теоретическое осмысление, интерпретацию и обобщение этого опыта.

1.3. Место учебного предмета в учебном плане

В учебном плане основной школы информатика может быть представлена как:

- 1) расширенный курс в V–IX классах (пять лет по одному часу в неделю, всего 175 часов);
- 2) **базовый курс в VII–IX классах (три года по одному часу в неделю, всего 105 часов);**
- 3) углубленный курс в VII–IX классах (VII – один час в неделю, VIII и IX классы – по два часа в неделю, всего 175 часов).

В зависимости от условий, имеющихся в конкретном образовательном учреждении, возможно увеличение количества часов в рамках каждого из представленных выше вариантов учебного плана.

Предлагаемая программа включает вариант поурочного планирования, рассчитанного на 2 часа – в IX классе.

2. Планируемые результаты освоения информатики

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.

2.1. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения информатики

Личностные результаты – это сформировавшаяся в образовательном процессе система ценностных отношений учащихся к себе, другим участникам образовательного процесса, самому образовательному процессу, объектам познания, результатам образовательной деятельности.

Основными личностными результатами, формируемыми при изучении информатики в основной школе, являются:

- наличие представлений об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества;
- понимание роли информационных процессов в современном мире;
- владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации;
- ответственное отношение к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения;
- развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды;
- способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества;

- *готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ;*
- *способность и готовность к 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 – освоенные обучающимися на базе одного, нескольких или всех учебных предметов способы деятельности, применимые как в рамках образовательного процесса, так и в других жизненных ситуациях.

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: 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).*

Предметные результаты включают в себя: освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения специфические для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях, формирование научного типа мышления, научных представлений о ключевых теориях, типах

и видах отношений, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами.

В соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом общего образования основные предметные результаты изучения информатики в основной школе отражают:

- *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 предметные результаты сформулированы для соответствующего года обучения. Планируемые результаты, характеризующие систему учебных действий в отношении опорного учебного материала, размещены в рубрике «Ученик научится».

Они показывают, какой уровень освоения опорного учебного материала ожидается от выпускника и полностью соответствуют требованиям примерной основной образовательной программы. Эти результаты потенциально достигаемы большинством учащихся и выносятся на итоговую оценку как задания базового уровня (исполнительская компетентность) или задания повышенного уровня (зона ближайшего развития).

Планируемые результаты, характеризующие систему учебных действий в отношении знаний, умений, навыков, расширяющих и углубляющих опорную систему, размещены в рубрике «Ученик получит возможность научиться».

Эти результаты достигаются отдельными мотивированными и способными учащимися; они не отрабатываются со всеми группами учащихся в повседневной практике. Данные результаты отражают авторский взгляд на цели изучения курса информатики в основной школе.

2.2. 9 класс

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.);*
- ✓ *записывать на изучаемом языке программирования (Паскаль, Питон) 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;
- ✓ 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;
- ✓ 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;
- ✓ расширить представления о компьютерных сетях распространения и обмена информацией, об использовании информационных ресурсов общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм, требований информационной безопасности;
- ✓ 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.

3. Содержание учебного предмета

3.1. Содержание учебного предмета

Структура содержания общеобразовательного предмета (курса) информатики в 7–9 классах основной школы определяется следующими содержательными линиями.

- 1) линия «Технологические основы информатики»;
- 2) линия «Математические основы информатики»;
- 3) линия «Алгоритмы и программирование»;
- 4) линия «Использование программных систем и сервисов».

Линия «Технологические основы информатики»

Компьютер — универсальное устройство обработки данных. Архитектура компьютера: процессор, оперативная память, внешняя энергонезависимая память, устройства ввода-вывода; их количественные характеристики. История и тенденции развития компьютеров, улучшение характеристик компьютеров. Компьютеры, встроенные в технические устройства и производственные комплексы. Суперкомпьютеры.

Состав и функции программного обеспечения компьютера: системное программное обеспечение, прикладное программное обеспечение, системы программирования. Правовые нормы использования программного обеспечения.

Файловая система. Долговременное хранение данных в компьютере. Файловая система. Принципы построения файловых систем. Каталог (директория). Основные операции при работе с файлами: создание, редактирование, копирование, перемещение, удаление. Типы файлов.

Графический пользовательский интерфейс (рабочий стол, окна, диалоговые окна, меню). Оперирование компьютерными информационными объектами в наглядно-графической форме: создание, именованье, сохранение, удаление объектов, организация их семейств. Архивирование и разархивирование. Файловый менеджер. Компьютерные вирусы и защита от них.

Техника безопасности и правила работы на компьютере.

Линия «Математические основы информатики»

Информация и информационные процессы. Информация — одно из основных понятий современной науки. Информация и данные. Информационные процессы — процессы, связанные с хранением, преобразованием и передачей информации. Примеры информационных процессов в системах различной природы.

Хранение информации. Носители информации (бумажные, магнитные, оптические, флэш-память). Характеристики современных носителей информации. Хранилища информации. Сетевое хранение информации.

Передача информации. Источник, информационный канал, приемник информации. Скорость передачи информации.

Обработка информации. Обработка, связанная с получением новой информации. Обработка, связанная с изменением формы, но не изменяющая содержание информации. Поиск информации. Поиск информации в Интернете.

Элементы комбинаторики. Расчет количества вариантов: формулы перемножения и сложения количества вариантов.

Представление информации. Формы представления информации. Символ.

Алфавит — конечное множество символов; мощность алфавита. Текст — конечная последовательность символов данного алфавита. Количество различных текстов данной длины в данном алфавите.

Язык как способ представления информации. Разнообразие языков и алфавитов. Естественные и формальные языки. Кодирование символов одного алфавита с помощью кодовых слов в другом алфавите; кодовая таблица, декодирование.

Двоичный алфавит. Двоичный код. Двоичные коды с фиксированной длиной кодового слова. Разрядность двоичного кода. Связь длины (разрядности) двоичного кода и количества кодовых комбинаций.

Единицы измерения длины двоичных текстов: бит, байт, килобайт и т. д. Количество информации, содержащееся в сообщении.

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.

Элементы теории множеств. Множество. Определение количества элементов во множествах, полученных из двух или трех базовых множеств с помощью операций объединения, пересечения и дополнения. Диаграммы Эйлера-Венна.

Моделирование как метод познания. Модели и моделирование. Этапы построения информационной модели. Оценка адекватности модели моделируемому объекту и целям моделирования. Классификация информационных моделей.

Графы. Граф. Вершина, ребро, путь. Ориентированные и неориентированные графы. Начальная вершина (источник) и конечная вершина (сток) в ориентированном графе. Длина (вес) ребра и пути. Понятие минимального пути. Матрица смежности графа (с длинами ребер).

Дерево. Корень, лист, вершина. Поддерево. Высота дерева. Уровень вершины.

Математическое моделирование. Понятие математической модели. Задачи, решаемые с помощью математического (компьютерного) моделирования. Отличие математической модели от натурной модели и от словесного (литературного) описания объекта. Использование компьютеров при работе с математическими моделями.

Компьютерные эксперименты. Примеры использования математических (компьютерных) моделей при решении научно-технических задач. Представление о цикле моделирования: построение математической модели, ее программная реализация, проверка на простых примерах (тестирование), проведение компьютерного эксперимента, анализ его результатов, уточнение модели.

Линия «Алгоритмы и программирование»

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 «повторение»: 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, Питон, 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.

Разработка алгоритмов и программ на языке программирования Паскаль, Питон. Табличный тип данных (массив). Примеры задач обработки данных: заполнение числового массива в соответствии с формулой или путем ввода чисел; нахождение суммы элементов данной конечной числовой последовательности или массива; нахождение минимального (максимального) элемента массива. Знакомство с алгоритмами решения этих задач. Реализации этих алгоритмов на изучаемом языке программирования из приведенного выше перечня.

Конструирование алгоритмов: разбиение задачи на подзадачи, понятие вспомогательного алгоритма. Вызов вспомогательных алгоритмов. Составление алгоритмов и программ по управлению исполнителями Робот, Черепашка, Чертежник и др.

Понятие об этапах разработки программ: составление требований к программе, выбор алгоритма и его реализация в виде программы на выбранном алгоритмическом языке, отладка программы с помощью выбранной системы программирования, тестирование.

Анализ алгоритмов. Определение возможных результатов работы алгоритма для исполнителей Робот, Черепашка, Чертежник при заданной исходной обстановке; выявление возможных входных данных, приводящих к данному результату.

Линия «Использование программных систем и сервисов»

Обработка текстовой информации. Текстовые документы и их структурные элементы (страница, абзац, строка, слово, символ). Текстовый процессор — инструмент создания, редактирования и форматирования текстов. Свойства страницы, абзаца, символа. Стилизовое форматирование. Включение в текстовый документ списков, таблиц и графических объектов. Включение в текстовый документ диаграмм, формул, нумерации страниц, колонтитулов, ссылок и др. История изменений. Проверка правописания, словари. Сохранение документа в различных текстовых форматах.

Инструменты ввода текста с использованием сканера, программ распознавания, расшифровки устной речи. Компьютерный перевод.

Компьютерное представление текстовой информации. Кодовые таблицы. Код ASCII. Кодировки кириллицы. Примеры кодирования букв национальных алфавитов. Представление о стандарте Unicode.

Обработка графической информации. Общее представление о цифровом представлении изображений. Кодирование цвета. Цветовые модели. Модель RGB. Глубина кодирования. Компьютерная графика (растровая, векторная). Форматы графических файлов.

Оценка количественных параметров, связанных с представлением и хранением изображений.

Знакомство с графическими редакторами. Операции редактирования графических объектов: изменение размера, сжатие изображения; обрезка, поворот, отражение, работа с областями (выделение, копирование, заливка цветом), коррекция цвета, яркости и контрастности.

Ввод изображений с использованием различных цифровых устройств (цифровых фотоаппаратов и микроскопов, видеокамер, сканеров и т. д.).

Мультимедиа. Понятие технологии мультимедиа и области ее применения. Подготовка компьютерных презентаций. Дизайн презентации и макеты слайдов. Звук и видео как составляющие мультимедиа. Включение в презентацию аудиовизуальных объектов.

Базы данных. Базы данных. Таблица как представление отношения. Поиск данных в готовой базе.

Электронные (динамические) таблицы. Электронные (динамические) таблицы. Формулы с использованием абсолютной, относительной и смешанной адресации; преобразование формул при копировании. Выделение диапазона таблицы и упорядочивание (сортировка) его элементов; построение графиков и диаграмм.

Компьютерные сети. Компьютерные сети. Интернет. Скорость передачи информации. Пропускная способность канала. Передача информации в современных системах связи.

Адресация в Интернете. Доменная система имен. Работа в информационном пространстве. Виды деятельности в Интернете. Интернет-сервисы: почтовая служба; справочные службы, поисковые службы, службы обновления программного обеспечения и др.

Поиск информации в Интернете. Средства и методика поиска информации. Построение запросов; браузеры. Компьютерные энциклопедии и словари. Компьютерные карты и другие справочные системы.

Рекомендации, повышающие безопасность работы в Интернете. Методы индивидуального и коллективного размещения новой информации в Интернете. Сайт. Взаимодействие на основе компьютерных сетей: электронная почта, чат, форум, телеконференция и др. Базовые представления о правовых и этических аспектах работы в Интернете. Личная информация, способы ее защиты.

3.2. Учебно-тематический план

РТ №	Название темы в программе	Часы (базовый/углубленный*)		
		7 класс	8 класс	9 класс
1	Технологические основы информатики			
1.1	Компьютер - универсальное устройство обработки данных.	7/12		0/1
2	Математические основы информатики			
2.1	Информация и информационные процессы	10/16		0/2
2.2	Системы счисления и элементы математической логики		12/24	0/2
2.3	Моделирование и формализация. Базы данных			8/14

3	Алгоритмы и программирования			
3.1	Основы алгоритмизации		11/26	
3.2	Начала программирования		10/16	
3.3	Алгоритмы и программирование			8/20
4	Использование программных систем и сервисов			
4.1	Обработка графической информации	4/12		
4.2	Обработка текстовой информации	7/14		0/1
4.3	Мультимедиа	4/10		
4.4	Обработка числовой информации в электронных таблицах			6/12
4.5	Коммуникационные технологии			10/13
	Резерв учебного времени	3/5	2/4	3/5
	Итого:	35/70	35/70	35/70

Курс информатики в 7-9 классах имеет ярко выраженную направленность на развитие и совершенствование системы универсальных учебных действий;

ниже представлена информация о соответствии учебников 7-9 классов требованиям ФГОС ООО по формированию и развитию универсальных учебных действий.

Личностный блок УУД	
<p>Действия смыслообразования, нравственно-этического оценивания.</p> <p>Самопознание и самоопределение</p>	<p>7 класс: § 1.1. Информация и ее свойства § 1.2. Информационные процессы § 1.3. Всемирная паутина Глава 5. Мультимедиа</p> <p>8 класс: Глава 3. Начала программирования</p> <p>9 класс: § 2.3. Конструирование алгоритмов § 4.3. Информационные ресурсы и сервисы Интернета § 4.4. Создание web-сайта</p>
Регулятивный блок УУД	
<p>Целеполагание как постановка учебной задачи; планирование; прогнозирование; контроль; коррекция; оценка; способность к волевому усилию</p>	<p>8 класс: § 2.1. Алгоритмы и исполнители § 2.2. Способы записи алгоритмов § 2.3. Объекты алгоритмов § 2.4. Основные алгоритмические конструкции § 3.1. Общие сведения о языке</p>

	<p>программирования Паскаль, Питон § 3.2. Организация ввода и вывода данных § 3.3. Программирование линейных алгоритмов § 3.4. Программирование разветвляющихся алгоритмов § 3.5. Программирование циклических алгоритмов 9 класс: § 2.1. Решение задач на компьютере § 2.2. Одномерные массивы целых чисел § 2.3. Конструирование алгоритмов § 2.4. Запись вспомогательных алгоритмов на языке Паскаль, Питон § 2.5. Алгоритмы управления</p>
Познавательный блок УУД	
<p><u>Общеучебные действия:</u> самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; поиск и выделение необходимой информации; применение методов информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств;</p>	<p>7 класс: § 1.3. Всемирная паутина 9 класс: § 4.1. Локальные и глобальные компьютерные сети § 4.2. Всемирная компьютерная сеть Интернет § 4.3. Информационные ресурсы и сервисы Интернета § 4.4. Создание web-сайта</p>
<p><u>Знаково-символические действия, включая моделирование.</u> Знаково-символические действия выполняют функции:</p> <ul style="list-style-type: none"> • отображения учебного материала; • выделения существенного; • отрыва от конкретных ситуативных значений; • формирования обобщенных знаний. <p><u>Виды знаково-символических действий:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • замещение; • кодирование/декодирование; • моделирование; умение структурировать знания; рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности 	<p>7 класс: § 1.2. Информационные процессы § 1.4. Представление информации § 1.5. Двоичное кодирование § 4.4. Визуализация информации в текстовых документах 9 класс: § 1.1. Моделирование как метод познания § 1.2. Знаковые модели § 1.3. Графические информационные модели § 1.4. Табличные информационные модели § 3.3. Средства анализа и визуализации данных</p>
<p>умение осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной форме; смысловое чтение;</p>	<p>7 класс: § 1.1. Информация и ее свойства § 1.2. Информационные процессы § 1.4. Представление информации</p>

<p>извлечение необходимой информации из прослушанных текстов различных жанров; определение основной и второстепенной информации;</p> <p>свободная ориентация и восприятие текстов художественного, научного, публицистического и официально делового стилей;</p> <p>понимание и адекватная оценка языка средств массовой информации;</p> <p>умение адекватно, подробно, сжато, выборочно передавать содержание текста;</p> <p>умение составлять тексты различных жанров, соблюдая нормы построения текста (соответствие теме, жанру, стилю речи и др.)</p>	<p>9 класс:</p> <p>§ 1.2. Знаковые модели</p> <p>§ 4.4. Создание web-сайта</p>
<p><u>Универсальные логические действия:</u></p> <p>анализ объектов с целью выделения признаков (существенных, несущественных);</p> <p>синтез как составление целого из частей, в том числе самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты;</p> <p>выбор оснований и критериев для сравнения, сериации, классификации объектов;</p> <p>подведение под понятия, выведение следствий;</p> <p>установление причинно-следственных связей, построение логической цепи рассуждений;</p> <p>выдвижение гипотез и их обоснование</p>	<p>7 класс:</p> <p>§ 1.3. Всемирная паутина</p> <p>8 класс:</p> <p>§ 1.1. Системы счисления</p> <p>§ 1.3. Элементы алгебры логики</p> <p>9 класс:</p> <p>§ 1.3. Графические информационные модели</p> <p>§ 1.4. Табличные информационные модели</p>
<p><u>Действия постановки и решения проблемы:</u></p> <p>формулирование проблемы;</p> <p>самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера</p>	<p>7 класс:</p> <p>Подготовка реферата «История развития компьютерной техники»</p> <p>Подготовка презентации к защите реферата</p> <p>8 класс:</p> <p>§ 3.4.3. Многообразие способов записи ветвлений</p> <p>§ 3.5.4. Различные варианты программирования циклического алгоритма</p> <p>9 класс:</p> <p>§ 2.1. Решение задач на компьютере § 2.3. Конструирование алгоритмов</p>
<p>Коммуникативный блок УУД</p>	
<p><u>Планирование учебного сотрудничества с</u></p>	<p>7 класс:</p>

<p>учителем и сверстниками - определение цели, функций участников, способов взаимодействия;</p> <p>постановка вопросов - инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;</p> <p>разрешение конфликтов - выявление, идентификация проблемы, поиск и оценка альтернативных способов разрешения конфликта, принятие решения и его реализация;</p> <p>управление поведением партнера - контроль, коррекция, оценка действий партнера;</p> <p>умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации;</p> <p>владение монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка</p>	<p>§ 1.3. Всемирная паутина Подготовка к защите реферата «История развития компьютерной техники», выступление перед одноклассниками с сообщением по выбранной теме</p> <p>9 класс:</p> <p>§ 2.5. Алгоритмы управления § 4.3. Информационные ресурсы и сервисы Интернета</p>
--	--

Развитие УУД в основной школе должно осуществляться в рамках использования возможностей современной информационной образовательной среды (ИОС) как:

- средства обучения, повышающего эффективность и качество подготовки школьников, организующего оперативную консультационную помощь в целях формирования культуры учебной деятельности в ОУ;

- инструмента познания за счет формирования навыков исследовательской деятельности путем моделирования работы научных лабораторий, организации совместных учебных и исследовательских работ учеников и учителей, возможностей оперативной и самостоятельной обработки результатов экспериментальной деятельности;

- средства телекоммуникации, формирующего умения и навыки получения необходимой информации из разно образных источников;

- средства развития личности за счет формирования навыков культуры общения;
- эффективно инструмента контроля и коррекции результатов учебной деятельности.

На уроках информатики учащиеся совершенствуют свои умения и навыки работы в ИОС, важными компонентами которой выступают оборудование кабинета информатики и учебно-методический комплект по информатике, в том числе его электронные компоненты.

4. Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности

9 класс

Тема 1. Математические основы информатики (12 часов)

Элементы теории множеств.

Множество. Определение количества элементов во множествах, полученных из двух или трех базовых множеств с помощью операций объединения, пересечения и дополнения. Диаграммы Эйлера–Венна.

Моделирование как метод познания.

Модели и моделирование. Этапы построения информационной модели. Оценка адекватности модели моделируемому объекту и целям моделирования. Классификация информационных моделей.

Графы.

Граф. Вершина, ребро, путь. Ориентированные и неориентированные графы. Начальная вершина (источник) и конечная вершина (сток) в ориентированном графе. Длина (вес) ребра и пути. Понятие минимального пути. Матрица смежности графа (с длинами ребер). Дерево. Корень, лист, вершина. Поддерево. Высота дерева. Уровень вершины.

Математическое моделирование.

Понятие математической модели. Задачи, решаемые с помощью математического (компьютерного) моделирования. Отличие математической модели от натурной модели и от словесного (литературного) описания объекта. Использование компьютеров при работе с математическими моделями.

Компьютерные эксперименты. Примеры использования математических (компьютерных) моделей при решении научно-технических задач. Представление о цикле моделирования: построение математической модели, ее программная реализация, проверка на простых примерах (тестирование), проведение компьютерного эксперимента, анализ его результатов, уточнение модели.

Аналитические виды деятельности:

- ✓ осуществление системного анализа объекта, выделение среди его свойств существенных свойств с точки зрения целей моделирования;
- ✓ оценка адекватности модели моделируемому объекту и целям моделирования;
- ✓ определение вида информационной модели в зависимости от стоящей задачи;
- ✓ анализ информационных моделей (таблицы, графики, диаграммы, схемы и др.).

Практические работы:

1. Вычисление количества элементов множеств, полученных в результате операций объединения и пересечения двух или трех базовых множеств.
2. Создание и интерпретация различных информационных моделей — таблицы, графов, блок-схемы алгоритмов и т. д.;
3. Преобразование информации из одной формы представления в другую.
4. Работа с готовыми компьютерными моделями из различных предметных областей.

В результате изучения в 9 классе темы «Математические основы информатики» ученик

будет знать:

- ✓ сущность понятия «множество», сущность операций объединения, пересечения и дополнения;
- ✓ сущность понятий модель, моделирование, информационная модель, математическая модель и др.;

научится:

- ✓ 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), деревьями (корень, лист, высота дерева) и списками (первый элемент, последний элемент, предыдущий элемент, следующий элемент; вставка, удаление и замена элемента);
- ✓ описывать граф с помощью матрицы смежности с указанием длин ребер (знание термина «матрица смежности» не обязательно);
- ✓ использовать табличные (реляционные) базы данных,
- ✓ выполнять отбор строк таблицы, удовлетворяющих определенному условию;
- ✓ пользоваться различными формами представления данных (таблицы, диаграммы, графики и т.д.);

получит возможность:

- ✓ определять количество элементов в множествах, полученных из трех базовых множеств с помощью операций объединения, пересечения и дополнения;
- ✓ сформировать представление о моделировании как методе научного познания; о компьютерных моделях и их использовании для исследования объектов окружающего мира;
- ✓ познакомиться с примерами использования графов, деревьев и списков 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.
- ✓ научиться выбирать форму представления информации в зависимости от стоящей задачи, проверять адекватность модели объекту и цели моделирования.

Тема 2. Алгоритмы и программирование (18 часов)

Разработка алгоритмов и программ на изучаемом языке программирования (одном из перечня: школьный алгоритмический язык, Паскаль, Python, Java, C, C#, C++).

Табличный тип данных (массив). Примеры задач обработки данных: заполнение числового массива в соответствии с формулой или путем ввода чисел; нахождение суммы элементов данной конечной числовой последовательности или массива; нахождение минимального (максимального) элемента массива. Знакомство с алгоритмами решения этих задач. Реализации этих алгоритмов на изучаемом языке программирования из приведенного выше перечня

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

Вызов вспомогательных алгоритмов. Составление алгоритмов и программ по управлению исполнителями Робот, Черепашка, Чертежник и др.

Понятие об этапах разработки программ: составление требований к программе, выбор алгоритма и его реализация в виде программы на выбранном алгоритмическом языке, отладка программы с помощью выбранной системы программирования, тестирование.

Анализ алгоритмов.

Определение возможных результатов работы алгоритма для исполнителей Робот, Черепашка, Чертежник при заданной исходной обстановке; выявление возможных входных данных, приводящих к данному результату.

Аналитические виды деятельности:

- ✓ анализ готовых программ для исполнителей;
- ✓ выделение этапов решения задачи на компьютере;
- ✓ осуществление разбиения исходной задачи на подзадачи;
- ✓ сравнение различных алгоритмов решения одной задач.

Практические работы:

Анализ алгоритмов для исполнителей Робот, Черепашка, Чертежник и др.

Составление на языке программирования Паскаль, Питон программы обработки одномерного числового массива (нахождение минимального /максимального значения в данном массиве; подсчёт количества элементов массива, удовлетворяющих некоторому условию; нахождение суммы всех элементов массива и т. д.).

В результате изучения в 9 классе темы «Алгоритмы и программирование» ученик

будет знать:

- ✓ сущность понятия «вспомогательный алгоритм»;
- ✓ сущность метода последовательного уточнения алгоритма;

научится:

- ✓ анализировать алгоритмы управления исполнителями Робот, Черепаха, Чертежник и др.;
- ✓ использовать табличные величины (массивы), а также выражения, составленные из этих величин;
- ✓ анализировать предложенную программу, например, определять, какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений;

получит возможность:

- ✓ научиться осуществлять вызов вспомогательных алгоритмов (подпрограмм) средствами языка программирования Паскаль, Питон.

Тема 3. Использование программных систем и сервисов

(13 +11 часов)

Базы данных.

Базы данных. Таблица как представление отношения. Поиск данных в готовой базе.

Электронные (динамические) таблицы. Электронные (динамические) таблицы. Формулы с использованием абсолютной, относительной и смешанной адресации; преобразование формул при копировании. Выделение диапазона таблицы и упорядочивание (сортировка) его элементов; построение графиков и диаграмм.

Компьютерные сети.

Компьютерные сети. Интернет. Скорость передачи информации. Пропускная способность канала. Передача информации в современных системах связи. Адресация в сети Интернет. Доменная система имен.

Работа в информационном пространстве.

Виды деятельности в сети Интернет. Интернет-сервисы: почтовая служба; справочные службы, поисковые службы, службы обновления программного обеспечения и др.

Поиск информации в сети Интернет. Средства и методика поиска информации. Построение запросов; браузеры. Компьютерные энциклопедии и словари. Компьютерные карты и другие справочные системы.

Рекомендации, повышающие безопасность работы в сети Интернет. Методы индивидуального и коллективного размещения новой информации в сети Интернет. Сайт. Взаимодействие на основе компьютерных сетей: электронная почта, чат, форум, телеконференция и др. Базовые представления о правовых и этических аспектах работы в сети Интернет. Личная информация, способы ее защиты.

Аналитические виды деятельности:

- ✓ анализ пользовательского интерфейса используемого программного средства;
- ✓ определение условий и возможностей применения программного средства для решения типовых задач;
- ✓ выявление общего и отличий в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач.
- ✓ выявление общего и отличий в способах взаимодействия на основе компьютерных сетей;
- ✓ анализ доменных имен компьютеров и адресов документов в Интернете;
- ✓ анализ и сопоставление различных источников информации, оценка достоверности найденной информации;
- ✓ распознавание потенциальных угроз и вредных воздействий, связанных с использованием ИКТ; оценка предлагаемых путей их устранения.

Практические работы:

1. Создание однотабличной базы данных.
2. Поиск записей в готовой базе данных.
3. Сортировка записей в готовой базе данных.
4. Создание электронных таблиц, выполнение в них расчетов по встроенным и вводимым пользователем формулам.

5. Построение диаграмм и графиков в электронных таблицах.
6. Осуществление взаимодействия посредством электронной почты, чата, форума.
7. Определение минимального времени, необходимого для передачи известного объёма данных по каналу связи с известными характеристиками.
8. Поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций.
9. Создание с использованием конструкторов (шаблонов) веб-страниц.

В результате изучения в 9 классе темы «Использование программных систем и сервисов» ученик

будет знать:

- ✓ сущность понятий «база данных» и «СУБД»;
- ✓ сущность понятий «табличный процессор», «электронная таблица»;
- ✓ базовые нормы информационной безопасности, этики и права;

научится:

- ✓ выполнять отбор строк таблицы, удовлетворяющих определенному условию;
- ✓ 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;
- ✓ оперировать понятиями, связанными с передачей данных (источник и приемник данных; канал связи, скорость передачи данных по каналу связи, пропускная способность канала связи);
- ✓ использовать термины, описывающие скорость передачи данных, оценивать время передачи данных;
- ✓ анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете;
- ✓ проводить поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций;
- ✓ приемам безопасной организации своего личного пространства данных с использованием индивидуальных накопителей данных, интернет-сервисов и т. п.;
- ✓ соблюдать основы норм информационной безопасности, этики и права;

получит возможность:

- ✓ научиться проектировать и создавать однотабличную базу данных;
- ✓ научиться проводить обработку большого массива данных с использованием средств электронной таблицы;
- ✓ использовать электронные таблицы для решения задач, возникающих в процессе учебы и вне ее.
- ✓ познакомиться с принципами функционирования Интернета и сетевого взаимодействия между компьютерами;
- ✓ расширить представления о компьютерных сетях распространения и обмена информацией, об использовании информационных ресурсов общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм, требований информационной безопасности;
- ✓ научиться оценивать возможное количество результатов поиска информации в Интернете, полученных по тем или иным запросам;
- ✓ познакомиться с подходами к оценке достоверности информации (оценка надёжности источника, сравнение данных из разных источников и в разные моменты времени и т. п.).

Итоговое повторение — 13 часов.

Резерв учебного времени — 2 часа.

5. Примерное тематическое планирование учебного материала по информатике и ИКТ на 2022 - 2023 уч. г.

9 КЛАСС (2 часа в неделю, всего – 68 ч. в год)

Номер урока	Тема урока	Параграф учебника, задания РТ	Дата проведения
Введение - 1 час			
1.	Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места. Информационная безопасность	Введение	
Глава 1. Моделирование и формализация – 12 часов			
2.	Моделирование как метод познания	§ 1.1, РТ № 20–27	
3.	Словесные модели	§ 1.2, РТ № 28-29	
4.	Математические модели	§ 1.2, РТ № 30-33	
5.	Графические модели. Графы	§ 1.3, РТ № 34-40	
6.	Использование графов при решении задач	§ 1.3, РТ № 41-46	
7.	Табличные модели	§ 1.4, РТ № 47-51	
8.	Использование таблиц при решении задач	§ 1.4, РТ № 52-54	
9.	База данных как модель предметной области. Реляционные базы данных	§ 1.5, РТ № 55-60	
10.	Система управления базами данных	§ 1.6	
11.	Создание базы данных. Запросы на выборку данных	§ 1.6, РТ № 61	
12.	<i>Обобщение и систематизация основных понятий темы «Моделирование и формализация»</i>	Глава 1, РТ № 62	
13.	Контрольная работа № 1 по теме «Моделирование и формализация»	Глава 1	
Глава 2. Алгоритмизация и программирование – 18 часов			
14.	Этапы решения задач на компьютере	§ 2.1.1. РТ № 63-64	
15.	Задача о пути торможения автомобиля	§ 2.1.2, РТ № 65	
16.	Решение задач на компьютере	§ 2.1, РТ № 66-67	
17.	Одномерные массивы целых чисел. Описание массива. Использование циклов	§ 2.2, РТ № 68-70	
18.	Различные способы заполнения и вывода массива	§ 2.2, РТ № 71-72	
19.	Вычисление суммы элементов массива	§ 2.2, РТ № 73-77	
20.	Последовательный поиск в массиве	§ 2.2, РТ № 78-82	
21.	Сортировка массива	§ 2.2	
22.	Решение задач с использованием массивов	§ 2.2, РТ № 83	
23.	Проверочная работа «Одномерные массивы»	§ 2.2	
24.	Последовательное построение алгоритма	§ 2.3, РТ № 84-85	
25.	Разработка алгоритма методом последовательного уточнения для исполнителя Робот	§ 2.3, РТ № 86	

Номер урока	Тема урока	Параграф учебника, задания РТ	Дата проведения
26.	Вспомогательные алгоритмы. Исполнитель Робот	§ 2.3, РТ № 87-89	
27.	Запись вспомогательных алгоритмов на языке Python. Процедуры	§ 2.4, РТ № 90-91	
28.	Функции	§ 2.4, РТ № 92	
29.	Алгоритмы управления	§ 2.5, РТ № 93-94	
30.	<i>Обобщение и систематизация основных понятий темы «Алгоритмизация и программирование»</i>	Глава 2, РТ № 95	
31.	Контрольная работа № 2 по теме «Алгоритмизация и программирование»	Глава 2	
Глава 3. Обработка числовой информации в электронных таблицах – 13 часов			
32.	Интерфейс электронных таблиц. Данные в ячейках таблицы	§ 3.1, РТ № 96-104	
33.	Основные режимы работы электронных таблиц	§ 3.1, РТ № 104-109	
34.	Относительные, абсолютные и смешанные ссылки	§ 3.2, РТ № 110-113	
35.	Относительные, абсолютные и смешанные ссылки	§ 3.2, РТ № 110-113	
36.	Встроенные функции	§ 3.2, РТ № 114-121	
37.	Встроенные функции	§ 3.2, РТ № 114-121	
38.	Логические функции	§ 3.2, РТ № 122-124	
39.	Организация вычислений в электронных таблицах	§ 3.2	
40.	Сортировка и поиск данных	§ 3.3	
41.	Диаграмма как средство визуализации данных	§ 3.3, РТ № 125-134	
42.	Построение диаграмм	§ 3.3	
43.	<i>Обобщение и систематизация основных понятий темы «Обработка числовой информации в электронных таблицах»</i>	Глава 3, РТ № 135	
44.	Контрольная работа № 3 по теме «Обработка числовой информации»	Глава 3	
Глава 4. Коммуникационные технологии – 11 часов			
45.	Локальные и глобальные компьютерные сети	§ 4.1, РТ № 136-145	
46.	Как устроен Интернет. IP-адрес компьютера	§ 4.2, РТ № 146-149	
47.	Доменная система имен. Протоколы передачи данных	§ 4.2, РТ № 150-155	
48.	Всемирная паутина. Файловые архивы	§ 4.3, РТ № 156-163	

Номер урока	Тема урока	Параграф учебника, задания РТ	Дата проведения
49.	Электронная почта. Сетевое коллективное взаимодействие. Сетевой этикет	§ 4.3, РТ № 164-167	
50.	Технологии создания сайта	§ 4.4	
51.	Содержание и структура сайта	§ 4.4	
52.	Оформление сайта	§ 4.4	
53.	Размещение сайта в Интернете	§ 4.4	
54.	<i>Обобщение и систематизация основных понятий темы «Коммуникационные технологии»</i>	Глава 4, РТ № 168	
55.	Контрольная работа № 4 по теме «Коммуникационные технологии»	Глава 4	
Итоговое повторение – 13 часов			
56.	Информация и информационные процессы	РТ № 169, 170, 181, 182	
57.	Файловая система персонального компьютера	РТ № 175	
58.	Системы счисления и логика	РТ № 171, 172, 189	
59.	Таблицы и графы	РТ № 173, 174, 187	
60.	Обработка текстовой информации		
61.	Передача информации и информационный поиск	РТ № 191, 193, 194	
62.	Вычисления с помощью электронных таблиц	РТ № 176, 177, 178, 195	
63.	Обработка таблиц: выбор и сортировка записей	РТ № 188	
64.	Алгоритмы и исполнители	РТ № 179, 180, 183, 184, 190, 192, 196	
65.	Программирование	РТ № 185, 186, 197	
66.	Итоговое тестирование		
67 – 68.	Резерв учебного времени		

5. Перечень учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательной деятельности

5.1. Учебно-методический комплекс:

1. Босова Л. Л., Босова А. Ю. Информатика. Программа для основной школы: 5–6 классы. 7–9 классы. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний.
2. Босова Л. Л., Босова А. Ю. Информатика: учебник для 9 класса. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний.
3. Босова Л. Л., Босова А. Ю. Информатика: рабочая тетрадь для 9 класса. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний.
4. Босова Л. Л., Босова А. Ю. Информатика. 7–9 классы: методическое пособие. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний.
5. Босова Л. Л., Босова А. Ю. Электронное приложение к учебнику «Информатика» для 9 класса (methodist.Lbz.ru/authors/informatika/3/).
6. Материалы авторской мастерской Босовой Л. Л. (methodist.Lbz.ru/authors/informatika/3/).

5.2. Электронные образовательные ресурсы:

1. <https://foxford.ru/teacher-dashboard> Онлайн-школа «Фоксфорд»
2. <http://school-collection.edu.ru/> - Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (ЦОР)
3. <https://bosova.ru/metodist/authors/informatika> Авторская мастерская Босовой Л.Л.
4. <https://uchi.ru> Образовательная платформа «Учи.Ру»
5. <https://kpolyakov.spb.ru/> Авторская мастерская Полякова К.Ю.
6. <https://education.yandex.ru/lab/classes/340951/settings/students/> Яндекс -учебник
7. <http://fcior.edu.ru/> Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР)
8. <https://облако-знаний.пф/> Образовательный онлайн-сервис с интерактивными работами.
9. https://marketplace.obr.nd.ru/library/lessons?by_groups=1 Образовательный онлайн-сервис “Образовариум”

5.3. Дополнительные материалы (в помощь учителю):

1. <http://www.ug.ru> Учительская газета
2. <http://www.1september.ru> «Первое сентября»
3. <http://www.metodist.ru> Лаборатория информатики МИОО
4. <http://www.it-n.ru> Сеть творческих учителей информатики
5. <http://www.metod-kopilka.ru> Методическая копилка учителя информатики
6. <http://pedsovet.su> Педагогическое сообщество
7. <http://1september.ru> Издательство «1 сентября»
8. <http://www.ict.edu.ru/> Информационно-коммуникационные технологии в образовании
9. <http://www.lbz.ru> Сайт издательства БИНОМ
10. <http://www.teacher.fio.ru> Учитель.ru . Каталог учебных и методических материалов