

**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №24
с углубленным изучением отдельных предметов»**

Приложение к ООП

Рассмотрено на заседании ШМО учителей математики, физики, информатики и ИКТ Руководитель МО  Золотых Н. В. Протокол от «<u>29</u>» <u>августа</u> 2023 г. № <u>1</u>	Согласовано Заместитель директора МАОУ «СОШ № 24 с УИОП»  Титова О.Ф.	Рассмотрено на заседании педагогического совета школы Протокол от «<u>30</u>» <u>08</u> 2023 г. № <u>1</u>	Утверждаю Директор МАОУ «СОШ № 24 с УИОП» Кладова О.И.  Приказ от «<u>31</u>» <u>08</u> 2023 г. № <u>393</u>
---	---	--	--

**Рабочая программа
по информатике
7-9 классы
Базовый уровень
Нормативный срок освоения – 3 года**

Старый Оскол
2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа базового курса по информатике для 7-9 классов (три года по одному часу в неделю) составлена на основе авторской программы к УМК Л.Л. Босовой, А.Ю. Босовой, 5-6, 7-9 классы. Программа расположена в сборнике Информатика. Примерные рабочие программы. 5-9 классы: учебно-методическое пособие / сост. К.Л. Бутягина. – 2-е изд., стереотип. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018. – 224 с.:ил.

Программа составлена в соответствии с требованиями: Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО); требованиями к результатам освоения основной образовательной программы (личностным, метапредметным, предметным); основными подходами к развитию и формированию универсальных учебных действий (УУД) для основного общего образования.

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 за счет развития 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 ИКТ; 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.

Реализация данной программы предполагается в рамках следующего учебно-методического комплекса (УМК):

Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика. Программа для основной школы : 5–6 классы. 7–9 классы. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.

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

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

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

Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика. 7–9 классы : методическое пособие. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.

Босова Л.Л., Босова А.Ю. Электронное приложение к учебнику «Информатика. 7 класс»

Босова Л.Л., Босова А.Ю. Электронное приложение к учебнику «Информатика. 8 класс»

Босова Л.Л., Босова А.Ю. Электронное приложение к учебнику «Информатика. 9 класс»

Материалы авторской мастерской Босовой Л.Л. (metodist.lbz.ru/)

В рабочую программу внесены изменения. В 9 классе учебный план в нашем образовательном учреждении составляет 34 учебные недели, поэтому количество часов уменьшено на 1 час по сравнению с авторской программой за счет резерва времени, выделенного на повторение и обобщение изученного материала.

В учебном плане основной школы информатика представлена как базовый курс в VII–IX классах (три года по одному часу в неделю, всего 104 часа). В рамках КТП решаются задачи, определенные программой воспитания.

Планируемые результаты изучения предмета информатика

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.

Личностные и метапредметные результаты являются общими для всех разделов учебной программы.

Планируемые результаты, характеризующие систему учебных действий в отношении опорного учебного материала, размещены в рубрике «**Выпускник научится ...**» и разработаны для каждого раздела программы. Они показывают, какой уровень освоения опорного учебного материала ожидается от выпускника. 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 «**Выпускник получит возможность научиться ...**». Эти результаты достигаются отдельными мотивированными и способными учащимися; они не отрабатываются со всеми группами учащихся в повседневной практике, но могут включаться в материалы итогового контроля.

Личностные:

- **сформированность основ саморазвития и самовоспитания** в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- **толерантное сознание и поведение в поликультурном мире**, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нём взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- **навыки сотрудничества со сверстниками**, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- **нравственное сознание и поведение** на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
- **готовность и способность к образованию**, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- **эстетическое отношение к миру**, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;
- **принятие и реализацию ценностей** здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;
- **бережное, ответственное и компетентное отношение** к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;
- **осознанный выбор будущей профессии** и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных общественных, государственных, общенациональных проблем;

- **сформированность экологического мышления**, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
- **формирование** ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- **формирование** целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- **развитие** осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- **формирование** коммуникативной компетентности в процессе образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.
- **владение** навыками анализа и критичной оценки получаемой информации с позиций ее свойств, практической и личной значимости, развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды;
- **оценка** окружающей информационной среды и формулирование предложений по ее улучшению;
- **организация** индивидуальной информационной среды, в том числе с помощью типовых программных средств;
- **использование** обучающих, тестирующих программы и программы-тренажеры для повышения своего образовательного уровня и подготовке к продолжению обучения.

Метапредметные:

- **умение самостоятельно определять цели** деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- **умение продуктивно общаться и взаимодействовать** в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- **владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности**, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- **готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности**, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- **умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий** (далее – ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- **владение навыками познавательной рефлексии** как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.
- **владение** основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- **умение** 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;

- **умение** создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- смысловое чтение;
- **умение** осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации; владение устной и письменной речью;
- **формирование и развитие** компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ-компетенции).
- **владение** основными общеучебными умениями информационного характера: анализа ситуации, планирования деятельности, обобщения и сравнения данных и др.;
- **получение** опыта использования методов и средств информатики: моделирования; формализации структурирования информации; компьютерного эксперимента при исследовании различных объектов, явлений и процессов;
- **умение** создавать и поддерживать индивидуальную информационную среду, обеспечивать защиту значимой информации и личную информационную безопасность;
- **владение** навыками работы с основными, широко распространенными средствами информационных и коммуникационных технологий;
- умение осуществлять совместную информационную деятельность, в частности при выполнении проекта.

Предметные:

7 класс

Глава 1. Информация и информационные процессы

Выпускник научится:

- декодировать и кодировать информацию при заданных правилах кодирования;
- оперировать единицами измерения количества информации;
- оценивать количественные параметры информационных объектов и процессов (объём памяти, необходимый для хранения информации; время передачи информации и др.);
- записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 256;
- перекодировать информацию из одной пространственно-графической или знаково-символической формы в другую, в том числе использовать графическое представление (визуализацию) числовой информации;

Выпускник получит возможность:

- углубить и развить представления о современной научной картине мира, об информации как одном из основных понятий современной науки, об информационных процессах и их роли в современном мире;
- научиться определять мощность алфавита, используемого для записи сообщения;
- научиться оценивать информационный объём сообщения, записанного символами произвольного алфавита
- закрепить представления о требованиях техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информационных и коммуникационных технологий.

Глава 2 Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией

Выпускник научится:

- называть функции и характеристики основных устройств компьютера;
- описывать виды и состав программного обеспечения современных компьютеров;
- подбирать программное обеспечение, соответствующее решаемой задаче;
- оперировать объектами файловой системы;

Выпускник получит возможность:

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

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

Глава 3 Обработка графической информации

Выпускник научится:

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

Глава 4. Обработка текстовой информации

Выпускник научится:

- применять основные правила создания текстовых документов;
- использовать средства автоматизации информационной деятельности при создании текстовых документов;

Выпускник получит возможность:

познакомиться с тем, как информация представляется в компьютере, в том числе с двоичным кодированием текстов

Глава 5. Мультимедиа

Выпускник научится:

- использовать основные приёмы создания презентаций в редакторах презентаций.

Выпускник получит возможность:

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

8 класс

Глава 1. Математические основы информатики

Выпускник научится:

- декодировать и кодировать информацию при заданных правилах кодирования;
- оперировать единицами измерения количества информации;
- оставлять логические выражения с операциями И, ИЛИ, НЕ; определять значение логического выражения; строить таблицы истинности;

Выпускник получит возможность:

- переводить небольшие десятичные числа из восьмеричной и шестнадцатеричной системы счисления в десятичную систему счисления;
- научиться решать логические задачи с использованием таблиц истинности;
- научиться решать логические задачи путем составления логических выражений и их преобразования с использованием основных свойств логических операций.

Глава 2. Основы алгоритмизации

Выпускник научится:

- понимать смысл понятия «алгоритм» и широту сферы его применения; 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);
- понимать термины «исполнитель», «формальный исполнитель», «среда исполнителя», «система команд исполнителя» и др.; понимать ограничения, накладываемые средой исполнителя и системой команд, на круг задач, решаемых исполнителем;

- исполнять линейный алгоритм для формального исполнителя с заданной системой команд;
- составлять линейные алгоритмы, число команд в которых не превышает заданное;
- ученик научится исполнять записанный на естественном языке алгоритм, обрабатывающий цепочки символов.
- исполнять линейные алгоритмы, записанные на алгоритмическом языке.
- исполнять алгоритмы с ветвлениями, записанные на алгоритмическом языке;
- понимать правила записи и выполнения алгоритмов, содержащих цикл с параметром или цикл с условием продолжения работы;
- определять значения переменных после исполнения простейших циклических алгоритмов, записанных на алгоритмическом языке;

Выпускник получит возможность:

- 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;
- разрабатывать в среде формального исполнителя короткие алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции;

Глава 3. Начала программирования

Выпускник научится:

- разрабатывать и записывать на языке программирования короткие алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции.

Выпускник получит возможность:

- разрабатывать и записывать на языке программирования эффективные алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции.

9 класс

Глава 1. Моделирование и формализация

Выпускник научится:

- анализировать информационные модели (таблицы, графики, диаграммы, схемы и др.);
- выбирать форму представления данных (таблица, схема, график, диаграмма) в соответствии с поставленной задачей;
- строить простые информационные модели объектов и процессов из различных предметных областей с использованием типовых средств (таблиц, графиков, диаграмм, формул и пр.), оценивать адекватность построенной модели объекту-оригиналу и целям моделирования.
- осуществлять поиск информации в готовой базе данных;

Выпускник 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

- научиться строить математическую модель задачи – выделять исходные данные и результаты, выявлять соотношения между ними.

Глава 2. Алгоритмизация и программирование

Выпускник научится:

- исполнять записанные на алгоритмическом языке циклические алгоритмы обработки одномерного массива чисел (суммирование всех элементов массива; суммирование элементов массива с определёнными индексами; суммирование элементов массива, с заданными свойствами; определение количества элементов массива с заданными свойствами; поиск наибольшего/ наименьшего элементов массива и др.);

Выпускник получит возможность:

- исполнять записанные на алгоритмическом языке циклические алгоритмы обработки одномерного массива чисел (суммирование всех элементов массива; суммирование элементов массива с определёнными индексами; суммирование элементов массива, с заданными свойствами; определение количества элементов массива с заданными свойствами; поиск наибольшего/ наименьшего элементов массива и др.);

Глава 3. Обработка числовой информации в электронных таблицах

Выпускник научится:

- использовать основные приёмы обработки информации в электронных таблицах;
- работать с формулами;
- визуализировать соотношения между числовыми величинами.

Выпускник получит возможность:

- научиться проводить обработку большого массива данных с использованием средств электронной таблицы;

Глава 4. Телекоммуникационные технологии

Выпускник научится:

- основам организации и функционирования компьютерных сетей;
- составлять запросы для поиска информации в Интернете;

Выпускник получит возможность:

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

Содержание учебного предмета информатика

7 класс

Глава 1. Информация и информационные процессы

Информация. Информационный объект. 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. Исторические примеры кодирования. Универсальность дискретного (цифрового, в том числе двоичного) кодирования. Двоичный алфавит. Двоичный код. Разрядность двоичного кода. Связь 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.

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

Глава 2. Компьютер как универсальное устройство обработки информации

Компьютер как универсальное устройство обработки информации.

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).

Программный принцип работы компьютера.

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

Файл. 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. Стандартизация пользовательского интерфейса персонального компьютера.

Размер файла. Архивирование файлов.

Гигиенические, эргономические и технические условия безопасной эксплуатации компьютера.

Глава 3. Обработка графической информации

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

Глава 4. Обработка текстовой информации

Обработка текстов. Текстовые документы и их структурные единицы (раздел, абзац, строка, слово, символ). Технологии создания текстовых документов. Создание и редактирование текстовых документов на компьютере (вставка, удаление и замена символов, работа с фрагментами текстов, проверка правописания, расстановка переносов). Форматирование символов (шрифт, размер, начертание, цвет). Форматирование абзацев

(выравнивание, отступ первой строки, междустрочный интервал). Стилизовое форматирование. Включение в текстовый документ списков, таблиц, диаграмм, формул и графических объектов. Гипертекст. Создание ссылок: сноски, оглавления, предметные указатели. Инструменты распознавания текстов и компьютерного перевода. 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.

Глава 5. Мультимедиа

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

8 класс

Глава 1. Математические основы информатики

Понятие о непозиционных и позиционных системах счисления. Знакомство с двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системами счисления, запись в них целых десятичных чисел от 0 до 256. Перевод небольших целых чисел из двоичной системы счисления в десятичную. Двоичная арифметика.

Компьютерное представление текстовой информации. Кодовые таблицы. Американский стандартный код для обмена информацией, примеры кодирования букв национальных алфавитов. Представление о стандарте Юникод. Основные виды информационных процессов: хранение, передача и обработка информации. Примеры информационных процессов в системах различной природы; их роль в современном мире.

Обработка информации. Обработка, связанная с получением новой информации. Обработка, связанная с изменением формы, но не изменяющая содержание информации. Поиск информации. Логика высказываний (элементы алгебры логики). Логические значения, операции (логическое отрицание, логическое умножение, логическое сложение), выражения, таблицы истинности.

Глава 2. Основы алгоритмизации

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

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

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

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

Понятие простой величины. Типы величин: целые, вещественные, символьные, строковые, логические. Переменные и константы. Знакомство с табличными величинами (массивами). Алгоритм работы с величинами – план целенаправленных действий по проведению вычислений при заданных начальных данных с использованием промежуточных результатов.

Глава 3. Начала программирования

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.

9 класс

Глава 1. Моделирование и формализация

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

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 общественных процессов и явлений.

Компьютерное моделирование. Примеры использования компьютерных моделей при решении научно-технических задач. Представление о цикле компьютерного моделирования: построение математической модели, ее программная реализация, проведение компьютерного эксперимента, анализ его результатов, уточнение модели. 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.

Глава 2. Алгоритмизация и программирование

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

Глава 3. Обработка числовой информации

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

Глава 4. Телекоммуникационные технологии

Коммуникационные технологии. Локальные и глобальные компьютерные сети. Интернет. Браузеры. Взаимодействие на основе компьютерных сетей: электронная почта, чат, форум, телеконференция, сайт. Информационные ресурсы компьютерных сетей: Всемирная паутина, файловые архивы, компьютерные энциклопедии и справочники. Поиск информации в файловой системе, базе данных, Интернете. Средства поиска информации: компьютерные каталоги, поисковые машины, запросы по одному и нескольким признакам. Проблема достоверности полученной информации. Возможные неформальные подходы к оценке достоверности информации (оценка надежности источника, сравнение данных из разных источников и в разные моменты времени и т.п.). Формальные подходы к доказательству достоверности полученной информации, предоставляемые современными ИКТ: электронная подпись, центры сертификации, сертифицированные сайты и документы и др.

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

Основные этапы развития ИКТ.

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

№	Класс	Количество контрольных работ, интерактивных тестов	Количество практических работ
1	7	4	17
2	8	4	17
3	9	4	17

Рекомендуемое количество времени на практические работы – примерно 50%, поэтому запланировано 17 практических работ в каждом классе. В авторской программе практические работы не прописаны, но в учебнике есть задания, помеченные как задания для практических работ на компьютере.

Все практические работы являются обучающими и по времени занимают часть урока.

Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности

7 класс

Наименование раздела и тем	Часы учебного времени	Характеристика основных видов учебной деятельности (коммуникативные, регулятивные, познавательные)	Воспитательный потенциал урока (виды/формы деятельности)
Тема 1. Информация и информационные процессы (9 часов)	9	<u>Познавательные</u> Общеучебные действия: самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; поиск и выделение необходимой информации; применение методов информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств. Знаково-символические действия-, включая моделирование (преобразование объекта- из чувственной формы в модель, где выделены существенные характеристики объекта и преобразование модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область); знаково-символические действия выполняют функции • отображения учебного материала; • выделения существенного; • отрыва от конкретных ситуативных значений; • формирования обобщенных знаний; виды знаково-символических действий: • замещение; • кодирование/декодирование; • моделирование.. Умение структурировать знания; рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности. Смысловое чтение как осмысление цели чтения и выбор вида чтения в зависимости от цели; извлечение необходимой информации из прослушанных текстов различных жанров; определение основной и второстепенной информации; свободная ориентация и восприятие текстов художественного, научного, публицистического и официально-делового стилей; понимание и адекватная оценка языка средств массовой информации; умение адекватно, подробно, сжато, выборочно передавать содержание текста; умение составлять тексты различных жанров, соблюдая нормы построения текста (соответствие теме, жанру, стилю	<u>Побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими и сверстниками, принципы учебной дисциплины и самоорганизации</u>

		речи и др.). <u>Коммуникативные</u> Управление поведением партнера — контроль, коррекция, оценка действий партнера; умение с достаточно полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; владение монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка. <u>Регулятивные</u> Действие смыслообразования, т. е. установление учащимися связи между целью учебной деятельности и ее мотивом, другими словами, между результатом-продуктом учения, побуждающим деятельность, и тем, ради чего она осуществляется. Ученик должен задаваться вопросом о том, какое значение, смысл имеет для него учение, и уметь находить ответ. Действие нравственно-этического оценивания усваиваемого содержания, исходя из социальных и личностных ценностей	
Тема 2. Компьютер как универсальное устройство обработки информации.	7	<u>Познавательные</u> Универсальные логические действия: анализ объектов с целью выделения признаков (существенных, несущественных); синтез как составление целого из частей, в том числе самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты; выбор оснований и критериев для сравнения, классификации объектов; подведение под понятия, выведение следствий; установление причинно-следственных связей, построение логической цепи рассуждений; выдвижение гипотез и их обоснование. <u>Коммуникативные</u> Управление поведением партнера — контроль, коррекция, оценка действий партнера; умение с достаточно полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; владение монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка. <u>Регулятивные</u> Целеполагание как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно. Планирование — определение	<u>Использование</u> воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию обучающимся примеров ответственного поведения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе

		последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата. Составление плана и последовательности действий. Прогнозирование – предвосхищение результата и уровня усвоения, его временных характеристик. Контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона. Коррекция – внесение необходимых дополнений и корректив в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта. Оценка – выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения. Элементы волевой саморегуляции как способности к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию, к преодолению препятствий.	
Тема 3. Обработка графической информации	4	<u>Познавательные</u> Действия постановки и решения проблем: формулирование проблемы; самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера. <u>Коммуникативные</u> Управление поведением партнера — контроль, коррекция, оценка действий партнера; умение с достаточно полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; владение монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка. <u>Регулятивные</u> Прогнозирование – предвосхищение результата и уровня усвоения, его временных характеристик. Коррекция – внесение необходимых дополнений и корректив в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта. Оценка – выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения. Элементы волевой саморегуляции как способности к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию, к преодолению препятствий.	<u>Привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения</u>

Тема 4. Обработка текстовой информации	9	<u>Познавательные</u> Знаково-символические Действия- включая моделирование (преобразование объекта з чувственной формы в модель, где выделены существенные характеристики объекта и преобразование модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область); знаково-символические действия выполняют функции • отображения учебного материала; • выделения существенного; • отрыва от конкретных ситуативных значений; • формирования обобщенных знаний; виды знаково-символических действий: • замещение; • кодирование/декодирование; • моделирование.. Умение структурировать знания; рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности. <u>Коммуникативные</u> Управление поведением партнера — контроль, коррекция, оценка действий партнера; умение с достаточно полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; владение монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка. <u>Регулятивные</u> Целеполагание как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно. Планирование — определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата. Составление плана и последовательности действий. Прогнозирование — предвосхищение результата и уровня усвоения, его временных характеристик. Контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона. Коррекция — внесение необходимых дополнений и корректив в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта. Оценка — выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения. Элементы волевой саморегуляции как способности к мобилизации сил и энергии,	<u>Использование</u> воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию обучающимся примеров ответственного поведения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе
--	-----------------	---	--

		к волевому усилию, к преодолению препятствий.	
Тема 5. Мультимедиа	4	<u>Познавательные</u> Действия постановки и решения проблем: формулирование проблемы; самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера. <u>Коммуникативные</u> Управление поведением партнера — контроль, коррекция, оценка действий партнера; умение с достаточно полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; владение монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и	<u>Побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими и сверстниками, принципы учебной дисциплины и</u>

		синтаксическими нормами родного языка. <u>Регулятивные</u> Целеполагание как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно. Планирование – определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата. Составление плана и последовательности действий. Прогнозирование – предвосхищение результата и уровня усвоения, его временных характеристик. Контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона. Коррекция – внесение необходимых дополнений и корректив в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта. Оценка – выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения. Элементы волевой саморегуляции как способности к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию, к преодолению препятствий.	<u>самоорганизации</u>
--	--	--	-------------------------------

8 класс

Тема 6. Математические основы информатики	3	1	<u>Познавательные</u> Универсальные логические действия: анализ объектов с целью выделения признаков (существенных, несущественных); синтез как составление целого из частей, в том числе самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты; выбор оснований и критериев для сравнения, классификации объектов; подведение под понятия, выведение следствий; установление причинно-следственных связей, построение логической цепи рассуждений; выдвижение гипотез и их обоснование. <u>Коммуникативные</u> Управление поведением партнера — контроль, коррекция, оценка действий партнера; умение с достаточно полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; владение монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка. <u>Регулятивные</u> Целеполагание как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже	<u>Побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими и сверстниками, принципы учебной дисциплины и самоорганизации</u>
---	---	---	--	--

		известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно. Планирование – определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата. Составление плана и последовательности действий. Прогнозирование – предвосхищение результата и уровня усвоения, его временных характеристик. Контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона. Коррекция – внесение необходимых дополнений и корректив в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта. Оценка – выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения. Элементы волевой саморегуляции как способности к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию, к преодолению препятствий.	
Тема 7. Основы алгоритмизации	10	Коммуникативные Планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение цели, функций участников, способов взаимодействия. Постановка вопросов – инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации. Управление поведением партнера – контроль, коррекция, оценка действий партнера. Регулятивные: Разбор учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно; планирование — определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата, составление плана и последовательности действий; прогнозирование — предвосхищение результата и уровня усвоения, его временных характеристик; контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона; коррекция — внесение необходимых дополнений и корректив в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта; оценка — выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения; способность к волевому усилию — к	Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию обучающимся примеров ответственного поведения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе

		выбору в ситуации мотивационного конфликта, к преодолению препятствий. <u>Познавательные</u> Общеучебные действия, включая знаково-символические, самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; поиск и выделение необходимой информации; применение методов информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств; знаково-символические действия, включая моделирование; умение структурировать знания; умение осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной форме; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности; смысловое чтение как осмысление цели чтения и выбор вида чтения в зависимости от цели; определение основной и второстепенной информации. Универсальные логические действия (анализ объектов с целью выделения признаков существенных и несущественных); синтез как составление целого из частей, в том числе самостоятельное достраивание, восполнение недостающих компонентов; выбор оснований и критериев для сравнения, классификации объектов; подведение под понятия, выведение следствий; установление причинно-следственных связей, построение логической цепи рассуждений, доказательство; выдвижение гипотез и их обоснование.	
--	--	--	--

Тема 8. Начала программирования	0	1 <u>Регулятивные:</u> Разбор учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно; планирование — определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата, составление плана и последовательности действий; прогнозирование — предвосхищение результата и уровня усвоения, его временных характеристик; контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона; коррекция — внесение необходимых дополнений и корректив в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта; оценка — выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения; способность к волевому усилию — к выбору в ситуации мотивационного конфликта, к преодолению препятствий. <u>Познавательные</u> Действия постановки и решения проблем: формулирование проблемы; самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера. <u>Коммуникативные</u> Управление поведением партнера — контроль, коррекция, оценка действий партнера; умение с достаточно полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; владение монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка.	<u>Привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения</u>
---------------------------------	---	--	--

9 класс

Тема 9. Моделирование и формализация	9	<u>Коммуникативные</u> Планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение цели, функций участников, способов взаимодействия. <u>Регулятивные</u> Целеполагание как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно. Планирование – определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата. Составление плана и последовательности действий. Прогнозирование – предвосхищение	<u>Побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими и сверстниками, принципы учебной дисциплины и самоорганизации</u>
--------------------------------------	---	--	---

		результата и уровня усвоения, его временных характеристик. Контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона. Коррекция – внесение необходимых дополнений и корректив в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта. Оценка – выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения. <u>Познавательные</u> Знаково-символические действия, включая модели-рование(преобразование объекта из чувственной формы в модель, где выделены существенные характеристики объекта и преобразование модели с целью выявления общих законов, определяющихданную предметную область); знаково-символические действия выполняют функции • отображения учебного материала; • выделения существенного; • отрыва от конкретных ситуативных значений; • формирования обобщенных знаний; виды знаково-символических действий: • замещение; • кодирование/декодирование; • моделирование.. Уменияструктурироватьзнания; Рефлексияспособов и условий действия, контроль и оценка процессаи результатов деятельности. Смысловое чтение как осмысление цели чтения и выбор вида чтения в зависимости от цели; извлечение необходимой информации из прослушанных текстов различных жанров; определение основной и второстепенной информации; свободная ориентация и восприятие текстов художественного, научного, публицистического и официально-делового стилей; понимание и адекватная оценка языкаксредств массовой информации; умение адекватно, подробно, сжато, выборочно передавать содержание текста; умение составлять тексты различных жанров, соблюдая нормыпостроения текста (соответствие теме, жанру, стилю речи и др.) Универсальныелогические действия: анализ объектов с целью выделения признаков (существенных, несущественных); синтез как составление целого из	
--	--	---	--

		частей, в том числе самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты; выбор оснований и критериев для сравнения, классификации объектов; подведение под понятия, выведение следствий; установление причинно-следственных связей, построение логической цепи рассуждений; выдвижение гипотез и их обоснование.	
Тема 10. Алгоритмизация и программирование	8	<u>Регулятивные:</u> Решение учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно; планирование — определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата, составление плана и последовательности действий; прогнозирование — предвосхищение результата и уровня усвоения, его временных характеристик; контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона; коррекция — внесение необходимых дополнений и корректив в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта; оценка — выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения; способность к волевому усилию — к выбору в ситуации мотивационного конфликта, к преодолению препятствий. <u>Познавательные</u> Действия постановки и решения проблем: формулирование проблемы; самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера. <u>Коммуникативные</u> Действие смыслообразования, т. е. установление учащимися связи между целью учебной деятельности и ее мотивом, другими словами, между результатом-продуктом учения, побуждающей деятельностью, и тем, ради чего она осуществляется. Ученик должен задаваться вопросом о том, какое значение, смысл имеет для него учение, и уметь находить ответ. Действие нравственно-этического оценивания усваиваемого содержания, исходя из социальных и личностных ценностей.	<u>Использование</u> воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию обучающимся примеров ответственного поведения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе
Тема 11. Обработка числовой информации	6	<u>Познавательные</u> Знаково-символические действия, включая моделирование	<u>Привлечение</u> <u>внимания</u>

		(преобразование объекта из чувственной формы в модель, где выделены существенные характеристики объекта и преобразование модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область); знаково-символические действия выполняют функции • отображения учебного материала; • выделения существенного; • отрыва от конкретных ситуативных значений; • формирования обобщенных знаний; виды знаково-символических действий: • замещение; • кодирование/декодирование; • моделирование. Умение структурировать знания; Рефлексия и оценка процесса и результатов деятельности <u>Коммуникативные</u> Планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение цели, функций участников, способов взаимодействия. <u>Регулятивные</u> Целеполагание как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно. Планирование – определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата. Составление плана и последовательности действий. Прогнозирование – предвосхищение результата и уровня усвоения, его временных характеристик. Контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона. Коррекция – внесение необходимых дополнений и корректив в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта. Оценка – выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения.	<u>обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения</u>
Тема 12. Коммуникационные технологии	10	<u>Познавательные</u> Общеучебные действия: самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; поиск и выделение необходимой информации; применение методов информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств. Смысловое чтение как осмысление цели чтения и выбор вида чтения в зависимости от цели; извлечение необходимой информации из прослушанных текстов	<u>Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию обучающимся примеров ответственного поведения,</u>

		различных жанров; определение основной и второстепенной информации; свободная ориентация и восприятие текстов художественного, научного, публицистического и официально-делового стилей; понимание и адекватная оценка языка средств массовой информации; мнение адекватно, подробно, сжато, выборочно передавать содержание текста; умение составлять тексты различных жанров, соблюдая нормы построения текста (соответствие теме, жанру, стилю речи и др.). <u>Регулятивные</u> Действие смыслообразования, т. е. установление учащимися связи между целью учебной деятельности и ее мотивом, другими словами, между результатом-продуктом учения, побуждающей деятельностью, и тем, ради чего она осуществляется. Ученик должен задаваться вопросом о том, какое значение, смысл имеет для него учение, и уметь находить ответ. Действие нравственно-этического оценивания усваиваемого содержания, исходя из социальных и личностных ценностей. <u>Коммуникативные</u> Планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение цели, функций участников, способов взаимодействия. Постановка вопросов – инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации.	проблемных ситуаций для обсуждения в классе
--	--	--	--

Резерв времени в 7-9 классах – 5 часов