

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Департамент общего образования Томской области

Администрация Александровского района Томской области

МКОУ ООШ п. Октябрьский Александровского района

УТВЕРЖДЕНО



Директор

С.И. Дергоусова Дергоусова С.И.

Приказ № 97 от «30» 08

2023 г.

**АДАптированная РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по учебному предмету «Информатика»**

Уровень образования: основное общее

7-9 классы

Срок реализации: 3 года

Составитель:

Гусева А.В.
учитель информатики

п. Октябрьский
2023 год

1. Пояснительная записка

Основная рабочая программа по предмету «Информатика и ИКТ» для 7 - 9 классов составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, с примерной рабочей программой К.Ю. Полякова Еремина Е.А.: ««Информатика 7 - 9 классы» примерная рабочая программа» издательство Бином 2019 г.

Преподавание ведется по учебникам:

К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин: Информатика. 7 класс. Учебник. В 2-х частях. ФГОС

К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин: Информатика. 8 класс. Учебник. ФГОС

К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин: Информатика. 9 класс. Учебник. ФГОС

Учебники разработаны в соответствии: с требованиями федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО); с требованиями к результатам освоения примерной основной образовательной программы основного общего образования (ПООП ООО) (личностными, метапредметными, предметными); с основными идеями и положениями программы развития и формирования универсальных учебных действий (УУД) для основного общего образования. В них соблюдается преемственность с федеральным государственным образовательным стандартом начального общего образования; учитываются возрастные и психологические особенности школьников, обучающихся на ступени основного общего образования.

Учебники являются основой учебно-методического комплекта (УМК), в состав которого кроме них включены:

- методическое пособие для учителя;
- примерная рабочая программа;
- электронные формы учебников.

Основная образовательная программа основного общего образования МКОУ ООШ п. Октябрьский разработана на основании следующих нормативных правовых документов:

- ФГОС НОО (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 06.10.2009г. № 373);
- Основной образовательной программы МКОУ ООШ п. Октябрьский
- Учебного плана МКОУ ООШ п. Октябрьский»
- Календарного учебного графика МКОУ ООШ п. Октябрьский

На основании приказа Министерства образования и науки РФ №1576 от 31 декабря 2015 г. «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 6 октября 2009 г. № 373, Рабочая программа по русскому языку содержит следующие разделы:

- Пояснительная записка.
- Планируемые результаты освоения учебного предмета.
- Содержание учебного предмета, курса.
- Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.
- Приложение (календарно тематическое планирование по классам на учебный год).

В содержании УМК по информатике для 7–9 классов представлены ключевые теории, идеи, понятия, факты, относящиеся к предметной области «Математика и информатика» ФГОС основного общего образования; отражены методы научного познания, предназначенные для обязательного изучения в общеобразовательной организации на данном уровне общего образования; отсутствуют недостоверные факты;

иллюстративный материал учебника соответствует тексту и дополняет его. Учебники реализуют системно-деятельностный подход, предполагающий ориентацию на современные 2 результаты образования, выражающиеся не только в овладении учащимися определенными знаниями, умениями и способами деятельности, но и в формировании метапредметных умений и личностных качеств, обеспечивающих развитие критического мышления, устойчивую мотивацию к осуществлению учебной деятельности и ее смысловое наполнение.

Учебники содержат сведения о достижениях современной информатики и отрасли информационных технологий, что повышает мотивацию к изучению предмета, способствует формированию патриотизма, любви и уважения к своему народу.

Изложение учебного материала в учебниках и рабочих тетрадях характеризуется структурированностью, систематичностью, последовательностью, разнообразием используемых видов текстовых и графических материалов. Язык изложения учебного материала понятен, соответствует нормам современного русского языка и возрастной группе, для которой предназначены учебники. Иллюстрационный материал учебника соответствует тексту и дополняет его. Учебный текст изданий формирует навыки смыслового чтения и навыки самостоятельной учебной деятельности, умение использовать профессиональную терминологию, а также развивает критическое мышление, способность аргументировано высказывать свою точку зрения; предоставляет возможность организации групповой деятельности учащихся и коммуникации между участниками образовательного процесса, применения полученных знаний в практической деятельности, индивидуализации и персонализации процесса обучения, установления межпредметных связей.

В учебниках отсутствуют задания, выполнение которых обязательно непосредственно в учебном издании. При этом каждый параграф учебников сопровождается интерактивными заданиями, а также заданиями для выполнения в рабочих тетрадях: обучающиеся имеют возможность соединять, вписывать, отмечать и т. д., выполняя разнообразные задания, в том числе учебно-исследовательской и проектной направленности. Именно такая деятельность способствует формированию навыков самооценки и самоанализа учащихся, развитию мотивации к учению, раскрытию интеллектуального и творческого потенциала учащихся, реализации системного подхода в обучении. В электронной форме учебников предусмотрены средства самоконтроля в виде тестовых заданий для самоконтроля по изученным главам и интерактивных упражнений с автоматической проверкой результатов выполнения.

Методический аппарат учебника и его единая навигационная составляющая обеспечивают овладение приемами отбора, анализа и синтеза информации на определенную тему, ориентированы на формирование навыков 3 самостоятельной учебной деятельности, содержат средства проверки и самопроверки усвоения учебного материала.

Программа по предмету «Информатика и ИКТ» предназначена для изучения курса информатики учащимися основной школы. Она включает в себя три крупные содержательные линии:

- Основы информатики
- Алгоритмы и программирование
- Информационно-коммуникационные технологии.

Важная задача изучения этих содержательных линий в курсе – добиться систематических знаний, необходимых для самостоятельного решения задач, в том числе и тех, которые в самом курсе не рассматривались.

Существенное внимание уделяется программированию», которая входит в перечень предметных результатов ФГОС. Для изучения программирования используются универсальный язык Pascal.ABC.

Так же разработаны задания с различным уровнем сложности, что позволяет учителю работать с каждым учеником индивидуально, изучая основы «Алгоритмизации и программирования», пропорционально способности учащегося. Этот подход позволяет определить уровень группы целом, а также последующими заданиями вести ученика к наиболее высокому уровню знания. В тексте учебников содержится большое количество задач, что позволяет учителю организовать обучение в разноуровневых группах. Присутствующие в конце каждого параграфа вопросы и задания нацелены на закрепление изложенного материала на понятийном уровне, а не на уровне механического запоминания. Многие

вопросы (задания) инициируют коллективные обсуждения материала, дискуссии, проявление самостоятельности мышления учащихся. Важной составляющей УМК является использование комплекта Федеральных цифровых информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР). демонстрационные материалы по теоретическому содержанию, раздаточные материалы для практических работ, контрольные материалы (тесты); исполнителей алгоритмов, модели, тренажеры и пр.

Описание места учебного предмета, курса в учебном плане

На изучение предмета «Информатика и ИКТ» в учебном плане отводится по 1 часу в неделю в 7 классах 34 часа, 8 классах 34 часа, в 9 классах 34 часа, настоящая программа предусматривает обязательное изучение предмета в объёме выше перечисленном:

| Год обучения | Количество часов в неделю | Количество недель | Всего часов за учебный год |
|---------------------|----------------------------------|--------------------------|-----------------------------------|
| 7 класс | 1 | 34 | 34 |
| 8 класс | 1 | 34 | 34 |
| 9 класс | 1 | 34 | 34 |

В данном варианте (соответствия учебному плану) предполагается, что некоторые разделы углублённого курса предлагается изучать в рамках домашних заданий, самостоятельной работы и элективных курсов предпрофильной подготовки или факультативных занятий.

Адаптированная рабочая программа «Информатика» разработана с учетом общих образовательных потребностей обучающихся с задержкой психического развития. Обучающиеся ОВЗ — это дети, имеющие недостатки в психологическом развитии, подтвержденные ПМПК и препятствующие получению образования без создания специальных условий.

Категория обучающихся ОВЗ с ЗПР – наиболее многочисленная среди детей с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и неоднородная по составу группа школьников. К категории обучающихся с задержкой психического развития относятся обучающиеся, испытывающие в силу различных биологических и социальных причин стойкие затруднения в усвоении образовательных программ при отсутствии выраженных нарушений интеллекта.

При задержке психического развития формирование предметных знаний, умений, навыков затруднено в результате:

1. низкой работоспособности в сочетании с пониженной познавательной активностью, это приводит к тому, что получаемые знания, недостаточно закреплены, не связаны в системы, очень быстро теряются;
2. крайне медленного формирования навыков. Для их закрепления требуется многократные упражнения, указания, напоминания;
3. слабо усвоенных разделов программы, которые требуют значительной умственной активности (установление различных зависимостей);
4. механического запоминания отдельных правил, положений, законов, которые не применяются в самостоятельной работе, не связываются с последующим материалом, недостаточно закрепляются;
5. отсутствия владения умственными действиями и операциями: обобщением, отвлечением, сравнением, в процессе усвоения знаний недостаточно опираются на имеющийся жизненный опыт, затрудняются обобщить ранее сформированные представления;
6. допущенных недочетов при выполнении письменных работ (пропуск последовательности действий, пропуск звеньев заданий, бесчисленные исправления, большое количество неисправленных ошибок);
7. небрежного оформления работы, не соответствующего требованиям.

Основу для содержания адаптированной рабочей программы «Информатика и ИКТ» составляют психолого-дидактические принципы коррекционно-развивающего обучения, а именно: введение в содержание обучения предмету дополнительных тем, которые

предусматривают восполнение пробелов предшествующего развития, формирование готовности к восприятию наиболее сложного программного материала; использование методов и приемов обучения с ориентацией на «зону ближайшего развития» обучающегося, создание оптимальных условий для реализации его потенциальных возможностей; осуществление коррекционной направленности учебно-воспитательного— процесса, обеспечивающего решение задач общего развития, воспитания и коррекции познавательной деятельности и речи обучающегося, преодоление индивидуальных недостатков развития; определение оптимального содержания учебного материала и его отбор в соответствии с поставленными задачами.

Адаптированная рабочая программа «Информатика» включает в себя цели и задачи коррекционной работы:

1. Совершенствование движений и сенсомоторного развития: развитие артикуляционной моторики; развитие навыков каллиграфии.
2. Коррекция отдельных сторон психической деятельности: развитие зрительного восприятия и узнавания; развитие зрительной памяти и внимания; развитие пространственных представлений и ориентации; развитие слухового внимания и памяти.
3. Развитие основных мыслительных операций: формирование навыков соотносительного анализа; развитие навыков группировки и классификации (на базе овладения основными родовыми понятиями); формирование умения работать по словесной и письменной инструкции, алгоритму; формирование умения планировать свою деятельность; развитие комбинаторных способностей.
4. Развитие различных видов мышления: развитие наглядно-образного мышления; развитие словесно-логического мышления (умение видеть и устанавливать логические связи между предметами, явлениями и событиями).
5. Развитие речи, владение техникой речи.
6. Коррекция индивидуальных пробелов в знаниях.

Адаптированная рабочая программа «Информатика и ИКТ» предусматривает дифференциацию образовательного материала, то есть отбор методов, средств, приемов, заданий, упражнений, соответствующих уровню психофизического развития, на практике обеспечивающих усвоение обучающимися образовательного материала. Дифференциация программного материала соотносится с дифференциацией категории обучающихся в соответствии со степенью выраженности, характером, структурой нарушения психического развития. Для обеспечения системного усвоения знаний по предмету осуществляется:

- усиление практической направленности изучаемого материала;
- выделение сущностных признаков изучаемых явлений;
- опора на жизненный опыт ребенка;
- опора на объективные внутренние связи в содержании изучаемого материала в рамках предмета, соблюдение необходимости и достаточности при определении объема изучаемого материала; активизация познавательной деятельности обучающихся,
- формирование школьно-значимых функций, необходимых для решения учебных задач. Содержание программы направлено на освоение учащимися с ЗПР базовых знаний и формирование базовых компетентностей, что соответствует основной образовательной программе основного общего образования. Она включает все темы, предусмотренные Федеральным компонентом государственного образовательного стандарта основного общего образования по алгебре и авторской программой. Резервы учебного времени, отведенные на изучение тем, использованы в полном объеме;

2. Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса.

Личностные результаты

- 1) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов;
- 2) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- 3) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.

Метапредметные результаты

- 1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- 2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 3) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- 4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
- 5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- 6) 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;
- 7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 8) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- 9) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий.

Предметные результаты

- 1) формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель – и их свойствах;
- 2) формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;
- 3) 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;

- 4) 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;
- 5) развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчётах;
- 6) формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

Введение. Информация и информационные процессы

Выпускник научится:

- различать содержание основных понятий предмета: информатика, информация, информационный процесс, информационная система, информационная модель и др;
- различать виды информации по способам её восприятия человеком и по способам её представления на материальных носителях;
- раскрывать общие закономерности протекания информационных процессов в системах различной природы;
- приводить примеры информационных процессов – процессов, связанные с хранением, преобразованием и передачей данных – в живой природе и технике;
- классифицировать средства ИКТ в соответствии с кругом выполняемых задач;
- узнает о назначении основных компонентов компьютера (процессора, оперативной памяти, внешней энергонезависимой памяти, устройств ввода-вывода), характеристиках этих устройств;
- определять качественные и количественные характеристики компонентов компьютера;
- узнает о истории и тенденциях развития компьютеров; о том, как можно улучшить характеристики компьютеров;
- узнает о том, какие задачи решаются с помощью суперкомпьютеров.

Выпускник получит возможность:

- осознанно подходить к выбору ИКТ – средств для своих учебных и иных целей;
- узнать о физических ограничениях на значения характеристик компьютера.

Математические основы информатики

Выпускник научится:

- описывать размер двоичных текстов, используя термины «бит», «байт» и производные от них; использовать термины, описывающие скорость передачи данных, оценивать время передачи данных;
- кодировать и декодировать тексты по заданной кодовой таблице;
- оперировать понятиями, связанными с передачей данных (источники, приемник данных: канал связи, скорость передачи данных по каналу связи, пропускная способность канала связи);
- определять минимальную длину кодового слова по заданным алфавиту кодируемого текста и кодовому алфавиту (для кодового алфавита из 2, 3 или 4 символов);
- определять длину кодовой последовательности по длине исходного текста и кодовой таблице равномерного кода;

- записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 1024; переводить заданное натуральное число из десятичной записи в двоичную и из двоичной в десятичную; сравнивать числа в двоичной записи; складывать и вычитать числа, записанные в двоичной системе счисления;

- записывать логические выражения, составленные с помощью операций «и», «или», «не» и скобок, определять истинность такого составного высказывания, если известны значения истинности входящих в него элементарных высказываний;

- определять количество элементов в множествах, полученных из двух или трех 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» необязательно);

- познакомиться с двоичным кодированием текстов и с наиболее употребительными современными кодами;

- использовать основные способы графического представления числовой информации, (графики, диаграммы).

Выпускник получит возможность:

- 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;

- узнать о том, что любые дискретные данные можно описать, используя алфавит, содержащий только два символа, например, 0 и 1;

- познакомиться с тем, как информация (данные) представляется в современных компьютерах и робототехнических системах;

- познакомиться с примерами использования графов, деревьев и списков при описании реальных объектов и процессов;

- ознакомиться с влиянием ошибок измерений и вычислений на выполнение алгоритмов управления реальными объектами (на примере учебных автономных роботов);

- узнать о наличии кодов, которые исправляют ошибки искажения, возникающие при передаче информации.

Алгоритмы и элементы программирования

Выпускник научится:

- составлять алгоритмы для решения учебных задач различных типов;

- выражать алгоритм решения задачи различными способами (словесным, графическим, в том числе и в виде блок-схемы, с помощью формальных языков и др.);

- определять наиболее оптимальный способ выражения алгоритма для решения конкретных задач (словесный, графический, с помощью формальных языков);

- определять результат выполнения заданного алгоритма или его фрагмента;

- использовать термины «исполнитель», «алгоритм», «программа», а также понимать разницу между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике;

- выполнять без использования компьютера («вручную») несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных, записанные на конкретном языке программирования с использованием основных управляющих конструкций последовательного программирования (линейная программа, ветвление, повторение, вспомогательные алгоритмы);

•составлять не сложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных с использованием основных управляющих конструкций последовательного программирования и записывать их в виде программ на выбранном языке программирования; выполнять эти программы на компьютере;

• использовать величины (переменные) различных типов, табличные величины(массивы), а также выражения, составленные из этих величин; использовать оператор присваивания;

•анализировать предложенный алгоритм, например, определять какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений;

•использовать логические значения, операции выражения сними;

•записывать на выбранном языке программирования арифметические и логические выражения и вычислять их значения.

Выпускник получит возможность:

•познакомиться с использованием в программах строковых величин и с операциями со строковыми величинами;

•создавать программы для решения задач, возникающих в процессе учебы и вне ее;

•познакомиться с задачами обработки данных и алгоритмами их решения;

•познакомиться с понятием «управление», с примерами того, как компьютер управляет различными системами (роботы, летательные и космические аппараты, станки, оросительные системы, движущиеся модели и др.);

•познакомиться с учебной средой составления программ управления автономными роботами и разобрать примеры алгоритмов управления, разработанными в этой среде.

Использование программных систем и сервисов

Выпускник научится:

•классифицировать файлы по типу и иным параметрам;

•выполнять основные операции с файлами (создавать, сохранять, редактировать, удалять, архивировать, «распаковывать» архивные файлы);

•разбираться в иерархической структуре файловой системы;

•осуществлять поиск файлов средствами операционной системы;

•использовать динамические (электронные) таблицы, в том числе формулы с использованием абсолютной, относительной и смешанной адресации, выделение диапазона таблицы и упорядочивание (сортировку) его элементов; построение диаграмм (круговой столбчатой);

• использовать табличные (реляционные) базы данных, выполнять отбор строк таблицы, удовлетворяющих определенному условию;

•анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете;

•проводить поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций.

Выпускник овладеет (как результат применения программных систем и интернет-сервисов в данном курсе и во всем образовательном процессе):

•навыками работы с компьютером; знаниями, умениями и навыками, достаточными для работы с различными видами программных систем и интернет-сервисов (файловые менеджеры, текстовые редакторы, электронные таблицы, браузеры, поисковые системы, словари, электронные энциклопедии); умением описывать работу этих систем и сервисов с использованием соответствующей терминологии;

•различными формами представления данных (таблицы, диаграммы, графики т.д.);

• приемами безопасной организации своего личного пространства данных с использованием индивидуальных накопителей данных, интернет-сервисов и т. п.;

- основами соблюдения норм информационной этики и права;
- познакомится с программными средствами для работы с аудиовизуальными данными соответствующим понятийным аппаратом;
- узнает о дискретном представлении аудиовизуальных данных.

Выпускник получит возможность (в данном курсе и иной учебной деятельности):

• узнать о данных от датчиков, например, датчиков роботизированных устройств;

• практиковаться в использовании основных видов прикладного программного обеспечения (редакторы текстов, электронные таблицы, браузеры и др.);

• познакомиться с примерами использования математического моделирования в современном мире;

• познакомиться с принципами функционирования Интернета и сетевого взаимодействия между компьютерами, с методами поиска в Интернете;

• познакомиться с постановкой вопроса о том, насколько достоверна полученная информация, подкреплена ли она доказательствами подлинности (пример: наличие электронной подписи); познакомиться с возможными подходами к оценке достоверности информации (пример: сравнение данных из разных источников);

• узнать о том, что в сфере информатики и ИКТ существуют международные и национальные стандарты;

• узнать о структуре современных компьютеров и назначении их элементов;

• получить представление об истории и тенденциях развития ИКТ;

• познакомиться с примерами использования ИКТ в современном мире;

• получить представления о роботизированных устройствах и их использовании на производстве и в научных исследованиях.

Средства и способы достижения результатов.

Персональные компьютеры, мультимедийный проектор и экран, принтер монохромный и цветной.

Программные средства обучения: операционная система и служебные инструменты, клавиатурный тренажер для русского и иностранного языков, текстовый редактор для работы с русскими и иноязычными текстами, графический редактор для обработки растровых изображений, редактор подготовки презентаций.

Формы организации учебной деятельности: урок, учебный практикум, исследование, проект.

Формы организации вне учебной деятельности: элективные курсы, НОУ, дистанционные конкурсы, исследовательская и проектная деятельность.

3. Содержание учебного предмета, курса

В содержании предмета «Информатика и ИКТ» в учебниках для 7–9 классов может быть выделено три крупных раздела:

I. Основы информатики

- Техника безопасности. Организация рабочего места
- Информация и информационные процессы
- Кодирование информации
- Компьютер
- Основы математической логики
- Модели и моделирование

II. Алгоритмы и программирование

- Алгоритмизация и программирование (7 класс)
- Программирование (8-9 класс)

III. Информационно-коммуникационные технологии

- Обработка текстовой информации
- Обработка графической информации
- Обработка числовой информации
- Компьютерные сети
- Мультимедиа
- Базы данных

В планировании учитывается, что в начале учебного года учащиеся ещё не вошли в рабочий ритм, а в конце года накапливается усталость и снижается восприимчивость к новому материалу. Поэтому наиболее сложные темы, связанные с программированием, предлагается изучать в середине учебного года.

В соответствии с учебным планом программа в классе даётся в рамках базового уровня, предполагая, что часть углублённой работы выполняется дома самостоятельно.

Содержание предмета “Информатика и ИКТ” в основной школе

В содержании предмета «Информатика» в учебниках для 7–9 классов может быть выделено четыре основные содержательные линии:

1. Технологические основы информатики

- Техника безопасности
- Устройство компьютера
- Программное обеспечение
- Файловая система

2. Математические основы информатики

- Информация и информационные процессы
- Кодирование информации
- Системы счисления
- Элементы математической логики
- Элементы теории множеств
- Моделирование

3. Алгоритмы и программирование

- Исполнители и алгоритмы
- Программирование

4. Использование программных систем и сервисов

- Обработка текстовой информации
- Обработка графической информации
- Мультимедиа
- Базы данных
- Электронные таблицы
- Компьютерные сети

Структура содержания общеобразовательного курса информатики определяется тремя укрупнёнными разделами:

- информационные процессы;
- разработка алгоритмов и программирование;
- информационные технологии современного общества.

Раздел 1. Технологические основы информатики

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. 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. Типичные размеры текстовых (страница печатного текста, книга, многотомное издание), звуковых (речь, музыка),

видео файлов (полуторачасовой фильм). Графический пользовательский интерфейс (рабочий стол, окна, диалоговые панели, меню). Оперирование компьютерными информационными объектами в наглядно-графической форме: создание, именование, сохранение, удаление объектов, организация их семейств. Стандартизация пользовательского интерфейса персонального компьютера. Примеры алгоритмов сжатия информации. Архивирование и разархивирование. Гигиенические, эргономические и технические условия безопасной эксплуатации компьютера.

Раздел 2. Математические основы информатики

Двоичный алфавит. Двоичный код. Разрядность двоичного кода. Связь разрядности двоичного кода и количества кодовых комбинаций. 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. Возможность дискретного представления аудиовизуальных данных (рисунки, картины, фотографии, устная речь, музыка, кинофильмы). Стандарты хранения аудиовизуальной информации. Различные подходы к измерению информации. Размер (длина) сообщения как мера количества содержащейся в нём информации. Достоинства и недостатки такого подхода. Подход Колмогорова к определению количества информации в сообщении. Единицы измерения количества информации. Основные виды информационных процессов: хранение, передача и обработка информации. Примеры информационных процессов в системах различной природы; их роль в современном мире. Хранение информации. Носители информации (бумажные, магнитные, оптические, флэш-память). Качественные и количественные характеристики современных носителей информации: объем информации, хранящейся на носителе; скорости записи и чтения информации. Хранилища информации. Сетевое хранение информации. Передача информации. Источник, информационный канал, приёмник информации. Скорость передачи информации. Пропускная способность канала. Передача информации в современных системах связи. Обработка информации. Обработка, связанная с получением новой информации. Обработка, связанная с изменением формы, но не изменяющая содержание информации. Поиск информации. 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 экономических явлений, при хранении и поиске данных. 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. Логика высказываний (элементы алгебры логики). Логические значения, операции, выражения.

Раздел 3. Алгоритмы и программирование

Понятие исполнителя. Неформальные и формальные исполнители. Учебные исполнители (Робот, Чертёжник, Черепаха, Кузнечик, Водолей, Удвоитель и др.) как примеры формальных исполнителей. Их назначение, среда, режим работы, система команд. Понятие алгоритма как формального описания последовательности действий исполнителя при заданных начальных данных. Свойства алгоритмов. Способы записи алгоритмов. Алгоритмический язык – формальный язык для записи алгоритмов. Программа – запись алгоритма на алгоритмическом языке. Непосредственное и программное управление исполнителем. Линейные программы. Алгоритмические конструкции, связанные с проверкой условий: ветвление и повторение. Разработка алгоритмов: разбиение задачи на

подзадачи, понятие вспомогательного алгоритма. Понятие простой величины. Типы величин: целые, вещественные, символьные, строковые, логические. Переменные и константы. Знакомство с табличными величинами (массивами). Алгоритм работы с величинами – план целенаправленных действий по проведению вычислений при заданных начальных данных с использованием промежуточных результатов. Язык программирования. Основные правила одного из процедурных языков программирования (Паскаль, школьный алгоритмический язык и др.): правила представления данных; правила записи основных операторов (ввод, вывод, присваивание, ветвление, цикл) и вызова вспомогательных алгоритмов; правила записи программы. Этапы решения задачи на компьютере: моделирование – разработка алгоритма – кодирование – отладка – тестирование. Простейшие приемы диалоговой отладки программ (выбор точки останова, пошаговое выполнение, просмотр значений величин, отладочный вывод). Решение задач по разработке и выполнению программ в выбранной среде программирования.

Раздел 4. Использование программных систем и сервисов

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 и др.). Стилиевое 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. Графическая информация. Формирование изображения на экране монитора. Компьютерное представление цвета. Компьютерная графика (растровая, векторная, фрактальная). Интерфейс графических редакторов. Форматы графических файлов. Мультимедиа. Понятие технологии мультимедиа и области её применения. Звук и видео как составляющие мультимедиа. Компьютерные презентации. Дизайн презентации и макеты слайдов. Технические приемы записи звуковой и видео информации. Композиция и монтаж. Электронные (динамические) таблицы. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки. Использование формул. Выполнение расчётов. Построение графиков и диаграмм. Понятие о сортировке (упорядочивании) данных. 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. Сетевые 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. Динамика количественных и качественных изменений в сфере ИКТ за последние 50 лет. 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.

Тематическое планирование

7 класс (34 часа)

| Номер урока | Тема урока | Повторение (подготовка к ОГЭ) | Количество часов |
|-------------|--|--|------------------|
| 1. | Техника безопасности | | 1 |
| 2. | Компьютеры и программы | | 1 |
| 3. | Данные в компьютере | | 1 |
| 4. | Как управлять компьютером? | | 1 |
| 5. | Интернет | | 1 |
| 6. | Центральные устройства компьютера | | 1 |
| 7. | Внешние устройства | | 1 |
| 8. | Контрольная работа №1 «Информация и данные» | | 1 |
| 9. | Работа над ошибками. Программное обеспечение | | 1 |
| 10. | Файловая система | ОГЭ Виды информационных процессов, примеры источников и приемников информации | 1 |
| 11. | Защита от компьютерных вирусов | | 1 |
| 12. | Электронные таблицы | | 1 |
| 13. | Контрольная работа №2«Файловая система» | | 1 |
| 14. | Работа над ошибками. Редактирование текста | | 1 |
| 15. | Форматирование текста | | 1 |
| 16. | Стилевое форматирование | ОГЭ Искать информацию с | 1 |

| | | | |
|-----------|---|--------------------------------------|-----------|
| 17. | Таблицы | применением правил поиска | 1 |
| 18. | Списки | | 1 |
| 19. | Растровый графический редактор | | 1 |
| 20. | Работа с фрагментами | | 1 |
| 21. | Обработка фотографий | | 1 |
| 22. | Вставка рисунков в документ | | 1 |
| 23. | Векторная графика | | 1 |
| 24. | Контрольная работа №3 «Прикладные программы» | | 1 |
| 25. | Работа над ошибками. Алгоритмы и исполнители | | 1 |
| 26. | Формальные исполнители | ОГЭ Создавать информационные объекты | 1 |
| 27. | Способы записи алгоритмов | | 1 |
| 28. | Линейные алгоритмы | | 1 |
| 29. | Циклические алгоритмы | | 1 |
| 30. | Разветвляющиеся алгоритмы | | 1 |
| 31. | Контрольная работа №4 «Алгоритмы и исполнители» | | 1 |
| 32. | Работа над ошибками. Компьютерные презентации | | 1 |
| 33. | Презентации с несколькими слайдами | | 1 |
| 34 | Стандартизированная работа №1 | | 1 |
| | | | 34 |

8 класс (34 часа)

| Номер урока | Тема урока | Повторение (подготовка к ОГЭ) | Количество часов |
|-------------|---|---|------------------|
| 1. | Техника безопасности. Язык – средство кодирования | | 1 |
| 2. | Дискретное кодирование | ОГЭ Кодирование и декодирование информации | 1 |
| 3. | Системы счисления | | 1 |
| 4. | Двоичная система счисления | | 1 |
| 5. | Восьмеричная система счисления | | 1 |
| 6. | Шестнадцатеричная система счисления | | 1 |
| 7. | Контрольная работа №1 «Системы счисления» | | 1 |
| 8. | Работа над ошибками. Кодирование текстов | | |
| 9. | Кодирование рисунков | ОГЭ Логические значения, операции, выражения. | 1 |
| 10. | Кодирование звука и видео | | 1 |
| 11. | Передача данных | | 1 |
| 12. | Сжатие данных | | 1 |
| 13. | Контрольная работа №2 «Кодирование» | | 1 |
| 14. | Работа над ошибками. Программирование. Введение | | 1 |
| 15. | Линейные программы. | | 1 |
| 16. | Операции с целыми числами | ОГЭ Алгоритмические конструкции | 1 |
| 17. | Ветвления | | 1 |

| | | | |
|-----------|---|---|-----------|
| 18. | Сложные условия | | 1 |
| 19. | Цикл с условием | | 1 |
| 20. | Цикл по переменной. | ОГЭ Разбиение задачи на подзадачи, вспомогательный алгоритм | 1 |
| 21. | Массивы | | 1 |
| 22. | Алгоритмы обработки массивов | | 1 |
| 23. | Поиск максимального элемента | | 1 |
| 24. | Контрольная работа №3 «Введение в программирование» | | 1 |
| 25. | Работа над ошибками. Что такое электронные таблицы? | | 1 |
| 26. | Редактирование и форматирование таблицы | | 1 |
| 27. | Стандартные функции | | 1 |
| 28. | Сортировка данных | | 1 |
| 29. | Относительные и абсолютные ссылки | | 1 |
| 30. | Диаграммы | | 1 |
| 31. | Контрольная работа №4 «Электронные таблицы» | | |
| 32. | Работа над ошибками. Работа с текстом | | 1 |
| 33. | Математические тексты Многостраничные документы | ОГЭ Кодирование и декодирование информации. | 1 |
| 34 | Стандартизированная работа №1 | | 1 |
| | | | 34 |

9 класс (34 часа)

| Номер урока | Тема урока | Повторение (подготовка к ОГЭ) | Количество часов |
|--------------------|--|--|-------------------------|
| 1. | Техника безопасности. Компьютерные сети. | ОГЭ Оценка количественных параметров информационных объектов. | 1 |
| 2. | Глобальная сеть Интернет | | 1 |
| 3. | Службы Интернета | | 1 |
| 4. | Веб-сайты | | 1 |
| 5. | Логика и компьютер. Логические выражения. | | 1 |
| 6. | Множества и логика | | 1 |
| 7. | Модели и моделирование. Математическое моделирование | | 1 |
| 8. | Контрольная работа №1 «Моделирование» | | |
| 9. | Работа над ошибками. Табличные модели. Диаграммы | ОГЭ Скорость передачи и обработки объектов. | 1 |
| 10. | Списки и деревья | | 1 |
| 11. | Графы | | 1 |
| 12. | Использование графов | | 1 |
| 13. | Использование графов | | 1 |
| 14. | Контрольная работа №2 «Моделирование в графах» | | |
| 15. | Работа над ошибками. Символьные строки | ОГЭ Простейшие управляемые компьютерные модели | 1 |
| 16. | Операции со строками. Поиск | | 1 |
| 17. | Перестановка элементов массива | | 1 |

| | | | |
|--------------|---|--|-----------|
| 18. | Сортировка массивов | | 1 |
| 19. | Сложность алгоритмов | | 1 |
| 20. | Процедуры | | 1 |
| 21. | Функции | | 1 |
| 22. | Условные вычисления | | 1 |
| 23. | Контрольная работа №3. «Программирование» | | |
| 24. | Работа над ошибками. Информационные системы. Таблицы. | ОГЭ Представление формульной зависимости в графическом виде. | 1 |
| 25. | Табличная база данных | | 1 |
| 26. | Запросы | | 1 |
| 27. | История и перспективы развития компьютеров | | 1 |
| 28. | Информация и управление | | 1 |
| 29. | Информационное общество | | 1 |
| 30. | Контрольная работа № 4 «Табличные базы данных» | | 1 |
| 31. | Работа над ошибками. Подготовка к ОГЭ. | | 1 |
| 32. | Подготовка к ОГЭ. | | 1 |
| 33-34 | Стандартизированная работа №1, №2 | | 2 |
| | | | 34 |