


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Котинская основная общеобразовательная школа»
(МБОУ «Котинская ООШ»)

«Рассмотрено»


Руководитель МО

 /Рудык Г.Ф./

Протокол МО от 27.08. 2021г. № 10

«Согласовано»


Заместитель директора по УВР

 /Киселева С.Н./

28.08.2021г.

«Утверждено»

Директор школы

 /Корнелюк И.А./

Приказ от 28.08.2021г. № 78



Рабочая программа
по учебному предмету
«Информатика»
5-9 класс

Разработчик(и) программы:
Корнева Татьяна Николаевна
учитель информатики и математики,
высшая квалификационная категория

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Программа обеспечивает достижение выпускниками основной школы следующих личностных, метапредметных и предметных результатов

Личностные результаты:

- 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;
- 2) 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 учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;
- 3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- 4) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;
- 5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;
- 6) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- 7) 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;
- 8) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил

индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;

9) формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

10) осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;

11) развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

Метапредметные результаты:

1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе 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 ее 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) смысловое чтение;

9) 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 учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

- 10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;
- 11) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее - ИКТ компетенции); развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами;
- 12) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Предметные результаты:

- 1) формирование представлений о математике как о методе познания действительности, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления:
осознание роли математики в развитии России и мира;
возможность привести примеры из отечественной и всемирной истории математических открытий и их авторов;
- 2) развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений:
оперирование понятиями: множество, элемент множества, подмножество, принадлежность, нахождение пересечения, объединения подмножества в простейших ситуациях;
решение сюжетных задач разных типов на все арифметические действия;
применение способа поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию;
составление плана решения задачи, выделение этапов ее решения, интерпретация вычислительных результатов в задаче, исследование полученного решения задачи;
нахождение процента от числа, числа по проценту от него, нахождения процентного отношения двух чисел, нахождения процентного снижения или процентного повышения величины;
решение логических задач;
- 3) развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений:
оперирование понятиями: натуральное число, целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число, иррациональное число;
использование свойства чисел и законов арифметических операций с числами при выполнении вычислений;
использование признаков делимости на 2, 5, 3, 9, 10 при выполнении вычислений и решении

задач;

выполнение округления чисел в соответствии с правилами;

сравнение чисел;

оценивание значения квадратного корня из положительного целого числа;

4) овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств; умения моделировать реальные ситуации на языке алгебры, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат:

выполнение несложных преобразований для вычисления значений числовых выражений, содержащих степени с натуральным показателем, степени с целым отрицательным показателем;

выполнение несложных преобразований целых, дробно рациональных выражений и выражений с квадратными корнями; раскрывать скобки, приводить подобные слагаемые, использовать формулы сокращенного умножения;

решение линейных и квадратных уравнений и неравенств, уравнений и неравенств сводящихся к линейным или квадратным, систем уравнений и неравенств, изображение решений неравенств и их систем на числовой прямой;

5) овладение системой функциональных понятий, развитие умения использовать функционально-графические представления для решения различных математических задач, для описания и анализа реальных зависимостей:

определение положения точки по ее координатам, координаты точки по ее положению на плоскости;

нахождение по графику значений функции, области определения, множества значений, нулей функции, промежутков знакопостоянства, промежутков возрастания и убывания, наибольшего и наименьшего значения функции;

построение графика линейной и квадратичной функций;

оперирование на базовом уровне понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия;

использование свойств линейной и квадратичной функций и их графиков при решении задач из других учебных предметов;

б) овладение геометрическим языком; развитие умения использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений, изобразительных умений, навыков геометрических построений:

оперирование понятиями: фигура, точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, угол, многоугольник, треугольник и четырёхугольник, прямоугольник и квадрат, окружность и круг, прямоугольный

параллелепипед, куб, шар; изображение изучаемых фигур от руки и с помощью линейки и циркуля;

выполнение измерения длин, расстояний, величин углов с помощью инструментов для измерений длин и углов;

7) формирование систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, представлений о простейших пространственных телах; развитие умений моделирования реальных ситуаций на языке геометрии, исследования построенной модели с использованием геометрических понятий и теорем, аппарата алгебры, решения геометрических и практических задач:

оперирование на базовом уровне понятиями: равенство фигур, параллельность и перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция;

проведение доказательств в геометрии;

оперирование на базовом уровне понятиями: вектор, сумма векторов, произведение вектора на число, координаты на плоскости;

решение задач на нахождение геометрических величин (длина и расстояние, величина угла, площадь) по образцам или алгоритмам;

8) овладение простейшими способами представления и анализа статистических данных; формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о простейших вероятностных моделях; развитие умений извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, описывать и анализировать массивы числовых данных с помощью подходящих статистических характеристик, использовать понимание вероятностных свойств окружающих явлений при принятии решений:

формирование представления о статистических характеристиках, вероятности случайного события;

решение простейших комбинаторных задач;

определение основных статистических характеристик числовых наборов;

оценивание и вычисление вероятности события в простейших случаях;

наличие представления о роли практически достоверных и маловероятных событий, о роли закона больших чисел в массовых явлениях;

умение сравнивать основные статистические характеристики, полученные в процессе решения прикладной задачи, изучения реального явления;

9) 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 расчетах:

распознавание верных и неверных высказываний;
оценивание результатов вычислений при решении практических задач;
выполнение сравнения чисел в реальных ситуациях;
использование числовых выражений при решении практических задач и задач из других учебных предметов;
решение практических задач с применением простейших свойств фигур;
выполнение простейших построений и измерений на местности, необходимых в реальной жизни;

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

11) формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель - и их свойствах;

12) 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;

13) 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;

14) формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

Содержание учебного предмета

Информация и информационные процессы

Информация – одно из основных обобщающих понятий современной науки.

Различные аспекты слова «информация»: информация как данные, которые могут быть обработаны автоматизированной системой, и информация как сведения, предназначенные для восприятия человеком.

Примеры данных: тексты, числа. Дискретность данных. Анализ данных. Возможность описания непрерывных объектов и процессов с помощью дискретных данных.

Информационные процессы – процессы, связанные с хранением, преобразованием и

передачей данных.

Компьютер – универсальное устройство обработки данных

Архитектура компьютера: процессор, оперативная память, внешняя энергонезависимая память, устройства ввода-вывода; их количественные характеристики.

Компьютеры, встроенные в технические устройства и производственные комплексы. Роботизированные производства, аддитивные технологии (3D-принтеры).

Программное обеспечение компьютера.

Носители информации, используемые в ИКТ. История и перспективы развития. Представление об объемах данных и скоростях доступа, характерных для различных видов носителей. *Носители информации в живой природе.*

История и тенденции развития компьютеров, улучшение характеристик компьютеров. Суперкомпьютеры.

Физические ограничения на значения характеристик компьютеров.

Параллельные вычисления.

Техника безопасности и правила работы на компьютере.

Математические основы информатики

Тексты и кодирование

Символ. Алфавит – конечное множество символов. Текст – конечная последовательность символов данного алфавита. Количество различных текстов данной длины в данном алфавите.

Разнообразие языков и алфавитов. Естественные и формальные языки. Алфавит текстов на русском языке.

Кодирование символов одного алфавита с помощью кодовых слов в другом алфавите; кодовая таблица, декодирование.

Двоичный алфавит. Представление данных в компьютере как текстов в двоичном алфавите.

Двоичные коды с фиксированной длиной кодового слова. Разрядность кода – длина кодового слова. Примеры двоичных кодов с разрядностью 8, 16, 32.

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

Подход А.Н. Колмогорова к определению количества информации.

Зависимость количества кодовых комбинаций от разрядности кода. *Код ASCII.* Кодировки кириллицы. Примеры кодирования букв национальных алфавитов. Представление о стандарте Unicode. *Таблицы кодировки с алфавитом, отличным от двоичного.*

Искажение информации при передаче. Коды, исправляющие ошибки. Возможность однозначного декодирования для кодов с различной длиной кодовых слов.

Дискретизация

Измерение и дискретизация. Общее представление о цифровом представлении аудиовизуальных и других непрерывных данных.

Кодирование цвета. Цветовые модели. Модели RGB и CMYK. *Модели HSB и CMY*. Глубина кодирования. Знакомство с растровой и векторной графикой.

Кодирование звука. Разрядность и частота записи. Количество каналов записи.

Оценка количественных параметров, связанных с представлением и хранением изображений и звуковых файлов.

Системы счисления

Позиционные и непозиционные системы счисления. Примеры представления чисел в позиционных системах счисления.

Основание системы счисления. Алфавит (множество цифр) системы счисления. Количество цифр, используемых в системе счисления с заданным основанием. Краткая и развернутая формы записи чисел в позиционных системах счисления.

Двоичная система счисления, запись целых чисел в пределах от 0 до 1024. Перевод натуральных чисел из десятичной системы счисления в двоичную и из двоичной в десятичную.

Восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления. Перевод натуральных чисел из десятичной системы счисления в восьмеричную, шестнадцатеричную и обратно.

Перевод натуральных чисел из двоичной системы счисления в восьмеричную и шестнадцатеричную и обратно.

Арифметические действия в системах счисления.

Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики

Расчет количества вариантов: формулы перемножения и сложения количества вариантов. Количество текстов данной длины в данном алфавите.

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

Высказывания. Простые и сложные высказывания. Диаграммы Эйлера-Венна. Логические значения высказываний. Логические выражения. Логические операции: «и» (конъюнкция, логическое умножение), «или» (дизъюнкция, логическое сложение), «не» (логическое отрицание). Правила записи логических выражений. Приоритеты логических операций.

Таблицы истинности. Построение таблиц истинности для логических выражений.

Логические операции следования (импликация) и равносильности (эквивалентность). Свойства логических операций. Законы алгебры логики. Использование таблиц истинности для доказательства законов алгебры логики. Логические элементы. Схемы логических элементов и

их физическая (электронная) реализация. Знакомство с логическими основами компьютера.

Списки, графы, деревья

Список. Первый элемент, последний элемент, предыдущий элемент, следующий элемент. Вставка, удаление и замена элемента.

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

Дерево. Корень, лист, вершина (узел). Предшествующая вершина, последующие вершины. Поддерево. Высота дерева. *Бинарное дерево. Генеалогическое дерево.*

Алгоритмы и элементы программирования

Исполнители и алгоритмы. Управление исполнителями

Исполнители. Состояния, возможные обстановки и система команд исполнителя; команды-приказы и команды-запросы; отказ исполнителя. Необходимость формального описания исполнителя. Ручное управление исполнителем.

Алгоритм как план управления исполнителем (исполнителями). Алгоритмический язык (язык программирования) – формальный язык для записи алгоритмов. Программа – запись алгоритма на конкретном алгоритмическом языке. Компьютер – автоматическое устройство, способное управлять по заранее составленной программе исполнителями, выполняющими команды. Программное управление исполнителем. *Программное управление самодвижущимся роботом.*

Словесное описание алгоритмов. Описание алгоритма с помощью блок-схем. Отличие словесного описания алгоритма, от описания на формальном алгоритмическом языке.

Системы программирования. Средства создания и выполнения программ.

Понятие об этапах разработки программ и приемах отладки программ.

Управление. Сигнал. Обратная связь. Примеры: компьютер и управляемый им исполнитель (в том числе робот); компьютер, получающий сигналы от цифровых датчиков в ходе наблюдений и экспериментов, и управляющий реальными (в том числе движущимися) устройствами.

Алгоритмические конструкции

Конструкция «следование». Линейный алгоритм. Ограниченность линейных алгоритмов: невозможность предусмотреть зависимость последовательности выполняемых действий от исходных данных.

Конструкция «ветвление». Условный оператор: полная и неполная формы.

Выполнение и невыполнение условия (истинность и ложность высказывания). Простые и составные условия. Запись составных условий.

Конструкция «повторения»: циклы с заданным числом повторений, с условием выполнения, с переменной цикла. *Проверка условия выполнения цикла до начала выполнения тела цикла и после выполнения тела цикла: постусловие и предусловие цикла. Инвариант цикла.*

Запись алгоритмических конструкций в выбранном языке программирования.

Примеры записи команд ветвления и повторения и других конструкций в различных алгоритмических языках.

Разработка алгоритмов и программ

Оператор присваивания. *Представление о структурах данных.*

Константы и переменные. Переменная: имя и значение. Типы переменных: целые, вещественные, *символьные, строковые, логические.* Табличные величины (массивы). Одномерные массивы. *Двумерные массивы.*

Примеры задач обработки данных:

- нахождение минимального и максимального числа из двух, трех, четырех данных чисел;
- нахождение всех корней заданного квадратного уравнения;
- заполнение числового массива в соответствии с формулой или путем ввода чисел;
- нахождение суммы элементов данной конечной числовой последовательности или массива;
- нахождение минимального (максимального) элемента массива.

Знакомство с алгоритмами решения этих задач. Реализации этих алгоритмов в выбранной среде программирования.

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

Знакомство с постановками более сложных задач обработки данных и алгоритмами их решения: сортировка массива, выполнение поэлементных операций с массивами; обработка целых чисел, представленных записями в десятичной и двоичной системах счисления, нахождение наибольшего общего делителя (алгоритм Евклида).

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

Простейшие приемы диалоговой отладки программ (выбор точки останова, пошаговое выполнение, просмотр значений величин, отладочный вывод).

Знакомство с документированием программ. *Составление описание программы по образцу.*

Анализ алгоритмов

Сложность вычисления: количество выполненных операций, размер используемой памяти; их зависимость от размера исходных данных. Примеры коротких программ, выполняющих много шагов по обработке небольшого объема данных; примеры коротких программ, выполняющих обработку большого объема данных.

Определение возможных результатов работы алгоритма при данном множестве входных данных; определение возможных входных данных, приводящих к данному результату. Примеры описания объектов и процессов с помощью набора числовых характеристик, а также зависимостей между этими характеристиками, выражаемыми с помощью формул.

Робототехника

Робототехника – наука о разработке и использовании автоматизированных технических систем. Автономные роботы и автоматизированные комплексы. Микроконтроллер. Сигнал. Обратная связь: получение сигналов от цифровых датчиков (касания, расстояния, света, звука и др.

Примеры роботизированных систем (система управления движением в транспортной системе, сварочная линия автозавода, автоматизированное управление отоплением дома, автономная система управления транспортным средством и т.п.).

Автономные движущиеся роботы. Исполнительные устройства, датчики. Система команд робота. Конструирование робота. Моделирование робота парой: исполнитель команд и устройство управления. Ручное и программное управление роботами.

Пример учебной среды разработки программ управления движущимися роботами. Алгоритмы управления движущимися роботами. Реализация алгоритмов "движение до препятствия", "следование вдоль линии" и т.п.

Анализ алгоритмов действий роботов. Испытание механизма робота, отладка программы управления роботом. Влияние ошибок измерений и вычислений на выполнение алгоритмов управления роботом.

Математическое моделирование

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

Компьютерные эксперименты.

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

компьютерного эксперимента, анализ его результатов, уточнение модели.

Использование программных систем и сервисов

Файловая система

Принципы построения файловых систем. Каталог (директория). Основные операции при работе с файлами: создание, редактирование, копирование, перемещение, удаление. Типы файлов.

Характерные размеры файлов различных типов (страница печатного текста, полный текст романа «Евгений Онегин», минутный видеоклип, полуторачасовой фильм, файл данных космических наблюдений, файл промежуточных данных при математическом моделировании сложных физических процессов и др.).

Архивирование и разархивирование.

Файловый менеджер.

Поиск в файловой системе.

Подготовка текстов и демонстрационных материалов

Текстовые документы и их структурные элементы (страница, абзац, строка, слово, символ).

Текстовый процессор – инструмент создания, редактирования и форматирования текстов. Свойства страницы, абзаца, символа. Стилевое форматирование.

Включение в текстовый документ списков, таблиц, и графических объектов. Включение в текстовый документ диаграмм, формул, нумерации страниц, колонтитулов, ссылок и др. *История изменений.*

Проверка правописания, словари.

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

Понятие о системе стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Деловая переписка, учебная публикация, коллективная работа. Реферат и аннотация.

Подготовка компьютерных презентаций. Включение в презентацию аудиовизуальных объектов.

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

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

Средства компьютерного проектирования. Чертежи и работа с ними. Базовые операции: выделение, объединение, геометрические преобразования фрагментов и компонентов. Диаграммы, планы, карты.

Электронные (динамические) таблицы

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

Базы данных. Поиск информации

Базы данных. Таблица как представление отношения. Поиск данных в готовой базе. *Связи между таблицами.*

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

Работа в информационном пространстве. Информационно-коммуникационные технологии

Компьютерные сети. Интернет. Адресация в сети Интернет. Доменная система имен. Сайт. Сетевое хранение данных. *Большие данные в природе и технике (геномные данные, результаты физических экспериментов, Интернет-данные, в частности, данные социальных сетей). Технологии их обработки и хранения.*

Виды деятельности в сети Интернет. Интернет-сервисы: почтовая служба; справочные службы (карты, расписания и т. п.), поисковые службы, службы обновления программного обеспечения и др.

Компьютерные вирусы и другие вредоносные программы; защита от них.

Приемы, повышающие безопасность работы в сети Интернет. *Проблема подлинности полученной информации. Электронная подпись, сертифицированные сайты и документы.* Методы индивидуального и коллективного размещения новой информации в сети Интернет. Взаимодействие на основе компьютерных сетей: электронная почта, чат, форум, телеконференция и др.

Гигиенические, эргономические и технические условия эксплуатации средств ИКТ. Экономические, правовые и этические аспекты их использования. Личная информация, средства ее защиты. Организация личного информационного пространства.

Основные этапы и тенденции развития ИКТ. Стандарты в сфере информатики и ИКТ. *Стандартизация и стандарты в сфере информатики и ИКТ докомпьютерной эры (запись чисел, алфавитов национальных языков и др.) и компьютерной эры (языки программирования,*

адресация в сети Интернет и др.)

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ,

в том числе с учетом рабочей программы воспитания с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

Тематическое планирование по информатике для 5-9 класса составлено с учетом рабочей программы воспитания. Воспитательный потенциал данного учебного предмета обеспечивает создание благоприятных условий для развития социально значимых отношений школьников и, прежде всего, ценностных отношений:

- к семье как главной опоре в жизни человека и источнику его счастья;
- к труду как основному способу достижения жизненного благополучия человека, залогом его успешного профессионального самоопределения и ощущения уверенности в завтрашнем дне;
- к своему отечеству, своей малой и большой Родине как месту, в котором человек вырос и познал первые радости и неудачи, которая завещана ему предками и которую нужно оберегать;
- к природе как источнику жизни на Земле, основе самого ее существования, нуждающейся в защите и постоянном внимании со стороны человека;
- к миру как главному принципу человеческого общежития, условию крепкой дружбы, налаживания отношений с коллегами по работе в будущем и создания благоприятного микроклимата в своей собственной семье;
- к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда;
- к культуре как духовному богатству общества и важному условию ощущения человеком полноты проживаемой жизни, которое дают ему чтение, музыка, искусство, театр, творческое самовыражение;
- к здоровью как залогом долгой и активной жизни человека, его хорошего настроения и оптимистичного взгляда на мир;
- к окружающим людям как безусловной и абсолютной ценности, как равноправным социальным партнерам, с которыми необходимо выстраивать доброжелательные и взаимоподдерживающие отношения, дающие человеку радость общения и позволяющие избегать чувства одиночества;
- к самим себе как хозяевам своей судьбы, самоопределяющимся и самореализующимся личностям, отвечающим за свое собственное будущее.

5 класс

| № | Тема урока | Количество часов |
|---|--|------------------|
| | Тема 1. «Устройство компьютера. Действие с информацией» | 7 |
| 1 | Информация вокруг нас. Входной тест за курс начальной школы | 1 |
| 2 | Компьютер – универсальная машина для работы с информацией | 1 |

| | | |
|----|---|-----------|
| 3 | Ввод информации в память компьютера. Практическая работа №1 «Вспоминаем клавиатуру» | 1 |
| 4 | Управление компьютером Практическая работа №2 «Вспоминаем приёмы управления компьютером» | 1 |
| 5 | Хранение информации Практическая работа №3 «Создаём и сохраняем файлы» | 1 |
| 6 | Передача информации Практическая работа №4 «Работаем с электронной почтой» | 1 |
| 7 | Контрольная работа №1 по теме «Устройство компьютера. Действия с информацией». | 1 |
| | Тема 2. «Формы представления информации» | 8 |
| 8 | Кодирование информации. В мире кодов. Способы кодирования информации | 1 |
| 9 | Метод координат | 1 |
| 10 | Текстовая информация. Текст как форма представления информации. Компьютер – основной инструмент подготовки текстов | 1 |
| 11 | Текстовые документы. Ввод текста Практическая работа №5 «Вводим текст» | 1 |
| 12 | Редактирование текста Практическая работа №6 «Редактируем текст» | 1 |
| 13 | Текстовый фрагмент и операции с ним. Практическая работа №7 «Работаем с фрагментами текста» | 1 |
| 14 | Табличное решение логических задач. | 1 |
| 15 | Контрольная работа №2 по теме «Формы представления информации» | 1 |
| | Тема 3. «Обработка информации» | 19 |
| 16 | Форматирование текста. Практическая работа №8 «Форматируем текст» | 1 |
| 17 | Представление информации в форме таблиц. Структура таблицы. Практическая работа №9 «Создаём простые таблицы» | 1 |
| 18 | Наглядные формы представления информации Практическая работа №10 «Строим диаграммы» | 1 |
| 19 | Компьютерная графика. Графический редактор Практическая работа №11 «Изучаем инструменты графического редактора» | 1 |
| 20 | Преобразование графических изображений Практическая работа №12 «Работаем с графическими фрагментами» | 1 |
| 21 | Создание графических изображений Практическая работа №13 «Планируем работу в графическом редакторе» | 1 |

| | | |
|----|--|----------|
| 22 | Обработка информации. Разнообразие задач обработки информации. Систематизация информации. Практическая работа №14 «Создаём списки» | 1 |
| 23 | Поиск информации Практическая работа №15 «Ищем информацию в сети Интернет» | 1 |
| 24 | Кодирование как изменение формы представления информации | 1 |
| 25 | Контрольная работа №3 по теме «Обработка информации» | 1 |
| 26 | Преобразование информации по заданным правилам. Практическая работа №16 «Выполняем вычисления с помощью программы Калькулятор» | 1 |
| 27 | Преобразование информации путем рассуждений | 1 |
| 28 | Разработка плана действий. Задачи о переправах. | 1 |
| 29 | Табличная форма записи плана действий. Задачи о переливаниях | 1 |
| 30 | Создание движущихся изображений Практическая работа №17 «Создаём анимацию» (задание 1). | 1 |
| 31 | Контрольная работа в рамках промежуточной аттестации | 1 |
| 32 | Создание анимации по собственному замыслу Практическая работа №17 «Создаём анимацию» (задание 2). | 1 |
| 33 | Создание итогового мини-проекта Практическая работа №18 «Создаем слайд-шоу» | 1 |
| 34 | Защита итогового мини-проекта Практическая работа №18 «Создаем слайд-шоу» | 1 |

6 класс

| № п/п | Тема урока | Количество часов |
|-------|---|------------------|
| | Тема 1. «Объекты, признаки объектов. Множества» | 7 |
| 1. | Цели изучения курса информатики. Техника безопасности и организация рабочего места. Входной тест за курс 5 класса | 1 |
| 2. | Объекты окружающего мира. Клавиатурный тренажер | 1 |
| 3. | Объекты операционной системы. Практическая работа №1 «Работаем с основными объектами операционной системы» | 1 |
| 4. | Файлы и папки. Размер файла. Практическая работа №2 «Работаем с объектами файловой системы» | 1 |
| 5. | Разнообразие отношений объектов и их множеств. Отношения между множествами. Практическая работа №3 «Повторяем возможности графического редактора – инструмента создания графических объектов» (задания 1–3) | 1 |

| | | |
|------------|--|-----------|
| 6. | Отношение «входит в состав». Практическая работа №3 «Повторяем возможности графического редактора – инструмента создания графических объектов» (задания 5–6) | 1 |
| 7. | Контрольная работа №1 по теме: «Объекты, признаки объектов. Множества» | 1 |
| | Тема 2. «Система. Понятие» | 7 |
| 8. | Разновидности объектов и их классификация. Классификация компьютерных объектов. Практическая работа №4 «Повторяем возможности текстового процессора – инструмента создания текстовых объектов» | 1 |
| 9. | Системы объектов. Состав и структура системы. Практическая работа №5 «Знакомимся с графическими возможностями текстового процессора» (задания 1–3) | 1 |
| 10. | Система и окружающая среда. Система как черный ящик. Практическая работа №5 «Знакомимся с графическими возможностями текстового процессора» (задания 4–5) | 1 |
| 11. | Персональный компьютер как система. Практическая работа №5 «Знакомимся с графическими возможностями текстового процессора» (задание 6) | 1 |
| 12. | Как мы познаем окружающий мир Практическая работа №6 «Создаем компьютерные документы» | 1 |
| 13. | Понятие как форма мышления. Определение понятия. Как образуются понятия. Практическая работа №7 «Конструируем и исследуем графические объекты» | 1 |
| 14. | Контрольная работа №2 по теме: «Система. Понятия» | 1 |
| | Тема 3. «Информационное моделирование» | 11 |
| 15. | Информационное моделирование как метод познания. Практическая работа №8 «Создаём графические модели» | 1 |
| 16. | Знаковые информационные модели. Словесные (научные, художественные) описания. Практическая работа №9 «Создаем словесные модели». | 1 |
| 17. | Математические модели. Многоуровневые списки. Практическая работа №10 «Создаем многоуровневые списки» | 1 |
| 18. | Табличные информационные модели. Правила оформления таблиц. Практическая работа №11 «Создаём табличные модели» | 1 |
| 19. | Вычислительные таблицы. Практическая работа №12 «Создаем вычислительные таблицы в текстовом процессоре» | 1 |
| 20. | Решение логических задач с помощью нескольких таблиц. | 1 |
| 21. | Графики и диаграммы. Наглядное представление процессов изменения величин и их соотношений. Практическая работа №13 «Создаём информационные модели – диаграммы и графики» (задания 1–4) | 1 |
| 22. | Создание информационных моделей – диаграмм. Выполнение мини-проекта «Диаграммы вокруг нас». | 1 |

| | | |
|------------|--|----------|
| 23. | Многообразие схем и сферы их применения. Практическая работа №14 «Создаём информационные модели – схемы, графы, деревья» (задания 1, 2, 3) | 1 |
| 24. | Информационные модели на графах. Использование графов при решении задач. Практическая работа №14 «Создаём информационные модели – схемы, графы, деревья» (задания 4 и 6) | 1 |
| 25. | Контрольная работа №3 по теме: «Информационное моделирование» | 1 |
| | Тема 4. «Алгоритмизация» | 9 |
| 26. | Что такое алгоритм. Работа в среде виртуальной лаборатории «Переправы» | 1 |
| 27. | Исполнители вокруг нас. Работа в среде исполнителя Робот чертежник | 1 |
| 28. | Формы записи алгоритмов. Работа в среде исполнителя Робот чертежник | 1 |
| 29. | Линейные алгоритмы. Практическая работа №15 «Создаем линейную презентацию» | 1 |
| 30. | Алгоритмы с ветвлениями. Практическая работа №16 «Создаем презентацию с гиперссылками» | 1 |
| 31. | Алгоритмы с повторениями. Практическая работа №16 «Создаем циклическую презентацию» | 1 |
| 32. | Контрольная работа №4 по теме: «Алгоритмизация» | 1 |
| 33. | Использование вспомогательных алгоритмов. Работа в среде исполнителя Чертежник | 1 |
| 34. | Контрольная работа в рамках промежуточной аттестации | 1 |

7 класс

| Тема раздела | № урока | Тема урока | Часы |
|-------------------------------------|---------|--|-----------|
| Раздел 1. ОСНОВЫ ИНФОРМАТИКИ | | | 26 |
| Введение в информатику (2 ч.) | 1 | Введение в курс. Техника безопасности | 1 |
| | 2 | Входная контрольная работа | 1 |
| Устройство компьютера (4 ч.) | 3 | История развития компьютеров. Устройство компьютеров | 1 |

| | | | |
|--|----|--|---|
| | 4 | Практическая работа № 1 «Устройство компьютеров» | 1 |
| | 5 | Практикум «Устройство компьютера» | 1 |
| | 6 | Практическая работа № 2 «Проектирование девайса» | 1 |
| Хранение информации (6 ч.) | 7 | Информация в 21 веке | 1 |
| | 8 | Компьютерные программы | 1 |
| | 9 | Файловая система | 1 |
| | 10 | Единицы измерения информации. Практическая работа № 3 «Единицы измерения информации» | 1 |
| | 11 | Единицы измерения информации. Задачи | 1 |
| | 12 | Контрольная работа по теме «Устройство компьютера. Хранение информации» | 1 |
| Платформы и интерфейсы (6 ч.) | 13 | Почта vs. Мессенджеры | 1 |
| | 14 | Облачное хранилище | 1 |
| | 15 | Яндекс Документы | 1 |
| | 16 | Траблшутинг и багрепортинг | 1 |
| | 17 | Квест "Расследование" | 1 |
| | 18 | Контрольная работа № 2 по теме «Платформы и интерфейсы» | 1 |
| Интернет, поисковые запросы и кибербезопасность (8 ч.) | 19 | Организация интернета | 1 |
| | 20 | Безопасность в сети | 1 |

| | | | |
|---|----|---|----|
| | 21 | Безопасное общение в Интернете | 1 |
| | 22 | Безопасность данных | 1 |
| | 23 | Поисковые запросы | 1 |
| | 24 | Расширенные поисковые запросы | 1 |
| | 25 | Поиск в специальных сервисах | 1 |
| | 26 | Контрольная работа № 3 по теме «Интернет и поисковые запросы» | 1 |
| Раздел 2. Информационно-коммуникационные технологии | | | 28 |
| Текстовая информация (7 ч.) | 27 | Ввод и редактирование текста | 1 |
| | 28 | Прямое форматирование | 1 |
| | 29 | Стилевое форматирование | 1 |
| | 30 | Работа с таблицами и рисунками | 1 |
| | 31 | Распознавание текста и переводчики | 1 |
| | 32 | Визуализация информации | 1 |
| | 33 | Контрольная работа № 4 по теме «Тестовая информация» | 1 |
| Графическая информация (6 ч.) | 34 | Компьютерная графика | 1 |
| | 35 | Растровая графика | 1 |

| | | | |
|---|----|---|---|
| | 36 | Практическая работа № 4 по теме «Растровая графика» | 1 |
| | 37 | Сравнение растровой и векторной | 1 |
| | 38 | Векторная графика. Логотип | 1 |
| | 39 | Контрольная работа № 5 по теме «Графическая информация» | 1 |
| Обработка видео и аудио информации (6 ч.) | 40 | Работа в видеоредакторе | 1 |
| | 41 | Монтаж видео | 1 |
| | 42 | Практическая работа № 5 по теме «Монтаж видео» | 1 |
| | 43 | Аудиоинформация | 1 |
| | 44 | Работа в аудиоредакторе | 1 |
| | 45 | Финализация проекта | 1 |
| Презентации (4 ч.) | 46 | Сценарий презентации | 1 |
| | 47 | Дизайн презентации | 1 |
| | 48 | Дизайн слайдов | 1 |
| | 49 | Защита презентации | 1 |
| Геоинформационные системы (5 ч.) | 50 | Карты. Геоинформационные системы | 1 |

| | | | |
|---|----|--|-----------|
| | 51 | Карты. Геоинформационные системы | 1 |
| | 52 | Построение маршрутов | 1 |
| | 53 | Практическая работа № 6 по теме «Создание собственного маршрута» | 1 |
| | 54 | Контрольная работа № 6 по теме «Информационно-коммуникационные технологии» | 1 |
| Раздел 3. Алгоритмы и программирование | | | 16 |
| Введение в программирование (2 ч.) | 55 | Как писать программы для робота | 1 |
| | 56 | Линейные алгоритмы | 1 |
| Алгоритмы с ветвлением (4 ч.) | 57 | Условный оператор, оформление | 1 |
| | 58 | Решение задач с условным оператором | 1 |
| | 59 | Алгоритмы с ветвлением | 1 |
| | 60 | Составные условия в условном операторе | 1 |
| Циклические алгоритмы (5 ч.) | 61 | Цикл FOR | 1 |
| | 62 | Цикл WHILE | 1 |
| | 63 | Решение задач по теме «Циклические алгоритмы» | 1 |
| | 64 | Решение задач по теме «Циклические алгоритмы» | 1 |
| | 65 | Контрольная работа № 7 по теме «Алгоритмы с ветвлением. Циклические алгоритмы» | 1 |

| | | | |
|----------------------------------|----|---|---|
| Вспомогательные алгоритмы (5 ч.) | 66 | Вспомогательные алгоритмы | 1 |
| | 67 | Решение задач по теме «Вспомогательные алгоритмы» | 1 |
| | 68 | Контрольная работа № 8 по теме «Алгоритмы и программирование» | 1 |
| | 69 | Анализ контрольной работы и коррекция знаний. | 1 |
| | 70 | Итоговая контрольная работа в рамках промежуточной аттестации | 1 |

8 класс

| Тема раздела | № урока | Тема урока | Часы |
|--|---------|--|-----------|
| Раздел 1. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ | | | 24 |
| Введение в информатику (2 ч.) | 1 | Введение в курс. Техника безопасности | 1 |
| | 2 | Входная контрольная работа | 1 |
| Работа с цифровыми данными (8 ч.) | 3 | Введение в электронные таблицы | 1 |
| | 4 | Просты вычисления в таблицах | 1 |
| | 5 | Сортировка и фильтрация данных | 1 |
| | 6 | Как работают ссылки в формулах | 1 |
| | 7 | Основы визуальных данных | 1 |
| | 8 | Построение диаграмм и графиков | 1 |
| | 9 | Решение задач с использованием формул в таблицах | 1 |

| | | | |
|--|----|---|-----------|
| | 10 | Контрольная работа № 1 по теме «Электронные таблицы» | 1 |
| Инструменты и методы решения больших задач (6ч.) | 11 | Определение большой задачи | 1 |
| | 12 | Разбиение задачи на подзадачи | 1 |
| | 13 | Составление плана | 1 |
| | 14 | Создание прототипа | 1 |
| | 15 | Практическая работа № 1 по теме «Составление и решение больших задач» | 1 |
| | 16 | Контрольная работа № 2 по теме «Инструменты и методы решения больших задач» | 1 |
| Разработка веб-страниц (8) | 17 | Основы веб-разработки | 1 |
| | 18 | Элементы веб-страниц | 1 |
| | 19 | Стиль элементов веб-страниц | 1 |
| | 20 | Общие стили веб-страниц | 1 |
| | 21 | Разделы веб-страниц | 1 |
| | 22 | Основы веб-дизайна | 1 |
| | 23 | Практическая работа № 1 по теме «Структура и этапы разработки веб-страниц» | 1 |
| | 24 | Контрольная работа № 3 по теме «Разработка веб-страниц» | 1 |
| Раздел 2. АЛГОРИТМИЗАЦИЯ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ | | | 22 |
| Ввод/вывод и арифметика (5 ч) | 25 | Введение в программирование | 1 |
| | 26 | Ввод, вывод, типы и переменные | 1 |
| | 27 | Арифметика чисел | 1 |

| | | | |
|---|----|--|---|
| | 28 | Арифметика строк | 1 |
| | 29 | Решение задач | 1 |
| Ветвление, условный оператор (2 ч) | 30 | Логический тип, сравнения целых чисел. Условный оператор if | 1 |
| | 31 | Составные условия | 1 |
| Контроль по темам “Ввод/вывод и арифметика. Ветвление, условный оператор” (2 ч) | 32 | Практическая работа № 2 по теме «Ввод/вывод» | 1 |
| | 33 | Контрольная работа № 4 по теме “Ввод/вывод и арифметика. Ветвление, условный оператор” | 1 |
| Цикл for (2 ч) | 34 | Цикл с параметром | 1 |
| | 35 | Переменная в цикле for | 1 |
| Цикл while (2 ч) | 36 | Цикл while | 1 |
| | 37 | Решение задач по теме “Цикл while” | 1 |
| Последовательности (2 ч) | 38 | Обработка 0-последовательностей и аналоги | 1 |
| | 39 | Решение задач по теме “Последовательности” | 1 |
| Контроль по темам “Цикл for. Цикл while. Последовательности” (2 ч) | 40 | Самостоятельная работа по теме «Циклы» | 1 |
| | 41 | Контрольная работа № 5 по теме “Цикл for. Цикл while. Последовательности” | 1 |
| Работа со строками: индексы и сравнение строк (2 ч) | 42 | Индексы строк, сравнение символов | 1 |
| | 43 | Сравнение строк | 1 |

| | | | |
|---|---|--|-----------|
| Работа со строками: срезы и методы (2 ч) | 44 | Срезы | 1 |
| | 45 | Способы обработки строк | 1 |
| | 46 | Контрольная работа № 6 по теме «Алгоритмизация и программирование» | 1 |
| Раздел 3. ОСНОВЫ ИНФОРМАТИКИ | | | 22 |
| Цифровое представление данных (8 ч) | 47 | Системы счисления | 1 |
| | 48 | Системы счисления | 1 |
| | 49 | Практическая работа № 3 по теме «Системы счисления» | 1 |
| | 50 | Кодирование текстовой информации | 1 |
| | 51 | Кодирование текстовой информации | 1 |
| | 52 | Практическая работа № 4 по теме «Кодирование текстовой информации» | 1 |
| | 53 | Кодирование звуковой информации | 1 |
| | 54 | Кодирование звуковой информации | 1 |
| | 55 | Практическая работа № 5 по теме «Кодирование звуковой информации» | 1 |
| | 56 | Кодирование графики и видео | 1 |
| | 57 | Кодирование графики и видео | 1 |
| 58 | Практическая работа № 6 по теме «Кодирование графики и видео» | 1 | |

| | | | |
|-------------------------|----|--|---|
| | 59 | Контрольная работа № 7 по теме «Цифровое представление данных» | 1 |
| Цифровое общество (5 ч) | 60 | Информационная безопасность | 1 |
| | 61 | Карьера в ИТ | 1 |
| | 62 | Социальные сети | 1 |
| | 63 | Сквозные цифровые технологии и их влияние на общество | 1 |
| | 64 | Практическая работа № 6 по теме «Цифровое общество» | 1 |
| | 65 | Практическая работа № 7 по теме «Цифровое пространство» | 1 |
| | 66 | Контрольная работа № 8 по теме «Цифровое общество» | 1 |
| | 67 | Повторение и обобщение тем «Информационные технологии» и «Алгоритмизация и программирование» | 1 |
| | 68 | Повторение темы «Основы информатики» | 1 |
| | 69 | Повторение и обобщение тем за курс 8 класса | 1 |
| | 70 | Итоговая контрольная работа в рамках промежуточной аттестации | 1 |

9 класс

| урока | Тема урока | Количество часов |
|-------|---|------------------|
| | Моделирование и формализация (8 ч) | |
| 1 | Техника безопасности. Входная контрольная работа | 1 |
| 2 | Моделирование как метод познания Знаковые модели | 1 |
| 3 | Графические информационные модели. Практическая работа №1 «Построение графических моделей» | 1 |
| 4 | Табличные информационные модели. Практическая работа №2 «Построение табличных моделей» | 1 |

| | | |
|---|---|---|
| 5 | База данных как модель предметной области. Реляционные базы данных. Практическая работа №3 «Работа с готовой базой данных: добавление, удаление и редактирование записей в режиме таблицы» | 1 |
| 6 | Система управления базами данных. Практическая работа №4 «Проектирование и создание однотабличной базы данных». | 1 |
| 7 | Работа с базой данных. Запросы на выборку данных. Практическая работа №5 «Работа с учебной базой данных» | 1 |
| 8 | Обобщение и систематизация основных понятий темы «Моделирование и формализация». Контрольная работа №1 «Моделирование и формализация» (в форме итогового теста к главе 1 из электронного приложения к учебнику) | 1 |
| Алгоритмизация и программирование (8ч) | | |
| 9 | Решение задач на компьютере | 1 |
| 10 | Одномерные массивы целых чисел. Описание, заполнение, вывод массива. Практическая работа №6 «Написание программ, реализующих алгоритмы заполнения и вывод одномерных массивов» | 1 |
| 11 | Вычисление суммы элементов массива. Практическая работа №7 «Написание программ, реализующих алгоритмы вычисления суммы элементов массива» | 1 |
| 12 | Последовательный поиск в массиве. Практическая работа №8 «Написание программ, реализующих алгоритмы поиска в массиве» | 1 |
| 13 | Сортировка массива. Практическая работа №9 «Написание программ, реализующих алгоритмы сортировки в массиве» | 1 |
| 14 | Конструирование алгоритмов. | 1 |
| 15 | Запись вспомогательных алгоритмов на языке программирования. Практическая работа №10 «Написание программ, содержащих вспомогательные алгоритмы» | 1 |
| 16 | Алгоритмы управления. Обобщение и систематизация основных понятий темы «Алгоритмизация и программирование». Контрольная работа №2 «Алгоритмизация и программирование» | 1 |
| Обработка числовой информации (6 ч) | | |
| 17 | Интерфейс электронных таблиц. Данные в ячейках таблицы. Основные режимы работы. Практическая работа №11 «Основы работы в электронных таблицах» | 1 |
| 18 | Организация вычислений. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки. Практическая работа №12 «Вычисления в электронных таблицах» | 1 |
| 19 | Встроенные функции. Логические функции. Практическая работа №13 «Использование встроенных функций» | 1 |
| 20 | Сортировка и поиск данных. Практическая работа №14 «Сортировка и поиск данных» | 1 |
| 21 | Построение диаграмм и графиков. Практическая работа №15 «Построение диаграмм и графиков» | 1 |
| 22 | Обобщение и систематизация основных понятий главы «Обработка числовой информации в электронных таблицах». Контрольная работа №3 по теме «Обработка числовой информации в электронных таблицах» | 1 |
| Коммуникационные технологии (10 ч) | | |
| 23 | Локальные и глобальные компьютерные сети. | 1 |

| | | |
|----------------------------------|--|---|
| 24 | Как устроен Интернет. IP-адрес компьютера. | 1 |
| 25 | Доменная система имен. Протоколы передачи данных. | 1 |
| 26 | Всемирная паутина. Файловые архивы. Практическая работа №16 «Поиск информации в сети Интернет» | 1 |
| 27 | Электронная почта. Сетевое коллективное взаимодействие. Сетевой этикет. Практическая работа №17 «Работа с электронной почтой» | 1 |
| 28 | Технология создания сайта. | 1 |
| 29 | Содержание и структура сайта. Практическая работа №18 «Разработка содержания и структуры сайта» | 1 |
| 30 | Оформление сайта. Практическая работа №19 «Оформление сайта» | 1 |
| 31 | Размещение сайта в Интернете. Практическая работа №20 «Размещение сайта в Интернете» | 1 |
| 32 | Обобщение и систематизация основных понятий главы «Коммуникационные технологии». Контрольная работа №4 по теме «Коммуникационные технологии» | 1 |
| Итоговое повторение (2 ч) | | |
| 33 | Итоговое повторение. | 1 |
| 34 | Контрольная работа в рамках промежуточной аттестации | 1 |