

Приложение  
к Основной образовательной программе  
основного общего образования  
Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения  
«Основная общеобразовательная школа «Гармония»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
по учебному предмету  
«Информатика»  
основное общее образование**

**Составитель программы: Михова Н.В.**

**Срок реализации: 5-9 классы (5лет)**

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ИНФОРМАТИКА»**

### **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 личного 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 культуры работы с информацией, развитие алгоритмической культуры;
- 2) формирование понятия о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;
- 3) формирование понятий: информация, алгоритм, модель – и их свойствах;
- 4) развитие алгоритмического мышления, необходимых 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;
- 5) 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;
  - выполнение округления чисел в соответствии с правилами;
  - сравнение чисел;
- 6) 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;

7) 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:

- 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;

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

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

10) 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;

11) 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;

12) 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 «Информатика»**

### **Введение**

#### **Информация вокруг нас.**

Цели изучения курса информатики. Информация вокруг нас. Хранение информации. Передача информации. Электронная почта. В мире кодов. Способы кодирования информации. Метод координат. Разнообразие задач обработки информации. Систематизация информации. Поиск информации. Изменение формы представления информации. Списки – способ упорядочивания информации. Преобразование информации по заданным правилам. Преобразование информации путём рассуждений. Цели изучения курса информатики. Способы познания окружающего мира. Понятие как форма мышления. Как образуются понятия. Определение понятия.

## **Информационные технологии.**

Компьютер – универсальная машина для работы с информацией. Техника безопасности и организация рабочего места. Ввод информации в память компьютера. Клавиатура. Управление компьютером. Текст как форма представления информации. Компьютер – основной инструмент подготовки текстов. Основные объекты текстового документа. Ввод текста Редактирование текста. Текстовый фрагмент и операции с ним. Форматирование текста. Структура таблицы. Компьютерная графика. Графический редактор Paint. Преобразование графических изображений. Создание графических изображений. Создание движущихся изображений. Создание анимации по собственному замыслу. Мини-проект по собственному замыслу.

Техника безопасности и организация рабочего места. Объекты операционной системы. Файлы и папки. Размер файла. Классификация компьютерных объектов. Персональный компьютер как система.

## **Информационное моделирование.**

Представление информации в форме таблиц. Табличное решение логических задач. Разнообразие наглядных форм представления информации. Графики и диаграммы. Наглядное представление о соотношении величин. Визуализация многорядных данных. Разнообразие отношений объектов и их множеств. Отношения между множествами. Отношение «входит в состав». Разновидности объекта и их классификация. Объекты окружающего мира. Система и окружающая среда. Система как черный ящик. Системы объектов. Состав и структура системы. Информационное моделирование как метод познания. Знаковые информационные модели. Словесные описания. Математические модели. Многоуровневые списки. Табличные информационные модели. Правила оформления таблиц. Решение логических задач с помощью нескольких таблиц. Вычислительные таблицы. Графики и диаграммы. Наглядное представление процессов изменения величин и их соотношений. Создание информационных моделей – диаграмм. Многообразие схем и сферы их применения. Информационные модели на графах. Использование графов при решении задач

**Алгоритмика.** Разработка плана действий. Задачи о переправах. Табличная форма записи плана действий. Задачи о переливаниях. Что такое алгоритм. Исполнители вокруг нас. Формы записи алгоритмов (нумерованный список, таблица, блок-схема). Понятие исполнителя. Линейные алгоритмы. Алгоритмы с ветвлениями. Алгоритмы с повторениями. Неформальные и формальные исполнители. Учебные исполнители как примеры формальных исполнителей. Их назначение, среда, режим работы, система команд. Управление исполнителями с помощью команд и их последовательностей. Составление алгоритмов (линейных, с ветвлениями и циклами) для управления исполнителями Чертёжник, Водолей и др.

## **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.

Программное обеспечение компьютера.

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

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

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. Зависимость количества кодовых комбинаций от разрядности кода. Код ASCII. Кодировки кириллицы. Примеры кодирования букв национальных алфавитов. Представление о стандарте Unicode.

### **Дискретизация.**

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

Кодирование цвета. Цветовые модели. Модели RGB и CMYK. 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.

### **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.

### **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.

### **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.

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.

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 невыполнения 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.

Запись алгоритмических конструкций в выбранном языке программирования.

### **Разработка алгоритмов и программ**

Оператор присваивания.

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.

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.

### **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.

### **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. Стилизовое форматирование.

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

Проверка правописания, словари.

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

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

#### **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.

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

#### **Работа в информационном пространстве. Информационно-коммуникационные технологии**

Компьютерные сети. Интернет. Адресация в сети Интернет. Доменная система имен. Сайт. Сетевое хранение данных.



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. 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.

### **Практические работы:**

Практическая работа №1 «Вспоминаем клавиатуру»

Практическая работа №2 «Вспоминаем приёмы управления компьютером»

Практическая работа №3 «Создаём и сохраняем файлы»

Практическая работа №4 «Работаем с электронной почтой»

Практическая работа №5 «Вводим текст»

Практическая работа №6 «Редактируем текст»

Практическая работа №7 «Работаем с фрагментами текста»

Практическая работа №8 «Форматируем текст»

Практическая работа №9 «Создаём простые таблицы»

Практическая работа №10 «Строим диаграммы»

Практическая работа №11 «Изучаем инструменты графического редактора»

Практическая работа №12 «Работаем с графическими фрагментами»

Практическая работа №13 «Планируем работу в графическом редакторе»

Практическая работа №14 «Создаём списки»

Практическая работа №15 «Ищем информацию в сети Интернет»

Практическая работа №16 «Выполняем вычисления с помощью программы Калькулятор»

Практическая работа №17 «Создаём анимацию»

Практическая работа №18 «Создаём слайд-шоу»

Практическая работа №19 «Работаем с основными объектами операционной системы».

Практическая работа №20 «Работаем с объектами файловой системы».

Практическая работа №21 «Повторяем возможности графического редактора – инструмента создания графических объектов»

Практическая работа №22 «Повторяем возможности текстового процессора – инструмента создания текстовых объектов»

Практическая работа №23 «Знакомство с графическими возможностями текстового процессора»

Практическая работа №24 «Создаём компьютерные документы»

Практическая работа №25 «Конструируем и исследуем графические объекты»

Практическая работа №26 «Создаём графические модели».

Практическая работа №27 «Создаём словесные модели».

Практическая работа №28 «Многоуровневые списки».

Практическая работа №29 «Создаём табличные модели».

Практическая работа №30 «Создаём вычислительные таблицы в текстовом процессоре».

Практическая работа №31 «Создаём информационные модели - диаграммы и графики».

Практическая работа №32 «Создаём информационные модели - схемы, графы, деревья».

Практическая работа №33 «Создаём линейную презентацию».

Практическая работа №34 «Создаём презентацию с гиперссылками».

Практическая работа №35 «Создаём циклическую презентацию».

Выполнение проекта «Диаграммы вокруг нас»

Практическая работа 36 «Операции редактирования графических объектов: изменение размера, сжатие изображения; обрезка, поворот, отражение, работа с областями (выделение, копирование, заливка цветом), коррекция цвета, яркости и контрастности».

Практическая работа №37 «Растровая и векторная графика»

Практическая работа №38 «Основные приемы ввода и редактирования».

Практическая работа №39 «Форматирование текста».

Практическая работа №40 «Работа с таблицами».

Практическая работа №41 «Создание презентации. Включение в презентацию аудиовизуальных объектов».

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С УКАЗАНИЕМ ЧАСОВ, ОТВОДИМЫХ НА ОСВОЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ.

### 5 класс

№ урока	Наименование раздела, темы урока.	Количество часов
<b>Информация вокруг нас</b>		1
1	Цели изучения курса информатики. Информация вокруг нас.	1
<b>Информационные технологии</b>		3
2	Техника безопасности и организация рабочего места. Компьютер – универсальная машина для работы с информацией.	1
3	Ввод информации в память компьютера. Клавиатура. Практическая работа №1 «Вспоминаем клавиатуру».	1
4	Управление компьютером. Практическая работа №2 «Вспоминаем приёмы управления компьютером».	1
<b>Информация вокруг нас</b>		5
5	Хранение информации. Практическая работа №3 «Создаём и сохраняем файлы».	1
6	Передача информации.	1
7	Электронная почта. Практическая работа №4 «Работаем с электронной почтой».	1
8	В мире кодов. Способы кодирования информации.	1
9	Метод координат.	1
<b>Информационные технологии</b>		5
10	Текст как форма представления информации. Компьютер – основной инструмент подготовки текстов.	1
11	Основные объекты текстового документа. 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	Форматирование текста. Практическая работа №8 «Форматируем текст».	1
<b>Информационное моделирование</b>		4
15	Представление информации в форме таблиц. Структура таблицы. Практическая работа №9 «Создаём простые таблицы» (задания 1 и 2).	1
16	Табличное решение логических задач. Практическая работа №9 «Создаём простые таблицы» (задания 3 и 4)	1
17	Разнообразие наглядных форм представления информации.	1
18	Графики и диаграммы. Практическая работа №10 «Строим диаграммы»	1
<b>Информационные технологии</b>		3
19	Компьютерная графика. Графический редактор Paint. Практическая работа №11 «Изучаем инструменты графического	1

	редактора»	
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
<b>Информация вокруг нас</b>		6
22	Разнообразие задач обработки информации. Систематизация информации	1
23	Списки – способ упорядочивания информации. Практическая работа №14 «Создаём списки»	1
24	Поиск информации. Практическая работа №15 «Ищем информацию в сети Интернет»	1
25	Изменение формы представления информации	1
26	Преобразование информации по заданным правилам. Практическая работа №16 «Выполняем вычисления с помощью программы Калькулятор»	1
27	Преобразование информации путём рассуждений	1
<b>Алгоритмика</b>		2
28	Разработка плана действий. Задачи о переправах.	1
29	Табличная форма записи плана действий. Задачи о переливаниях	1
<b>Информационные технологии</b>		4
30	Создание движущихся изображений. Практическая работа №17 «Создаём анимацию» (задание 1).	1
31	Создание анимации по собственному замыслу. Практическая работа №17 «Создаём анимацию» (задание 2).	1
32,33	Мини-проект по собственному замыслу. Практическая работа №18 «Создаем слайд-шоу»	2
34	<b>Годовая контрольная работа</b>	1
35	Анализ годовой контрольной работы	1

### 6 класс

№ урока	Тема урока	Количество часов
<b>Информация вокруг нас</b>		1
1	Цели изучения курса информатики. Объекты окружающего мира	1
<b>Информационные технологии</b>		2
2	Техника безопасности и организация рабочего места. Объекты операционной системы. Практическая работа №19 «Работаем с основными объектами операционной системы»	1
3	Файлы и папки. Размер файла. Практическая работа №20 «Работаем с объектами файловой системы»	1
<b>Информационное моделирование</b>		3
4	Разнообразие отношений объектов и их множеств. Отношения между множествами. Практическая работа №21 «Повторяем возможности графического редактора – инструмента создания графических объектов» (задания 1–3)	1
5	Отношение «входит в состав». Практическая работа №21 «Повторяем возможности графического редактора – инструмента создания графических объектов» (задания 5–6)	1
6	Разновидности объекта и их классификация.	1
<b>Информационные технологии</b>		1

7	Классификация компьютерных объектов. Практическая работа №22 «Повторяем возможности текстового процессора – инструмента создания текстовых объектов»	1
<b>Информационное моделирование</b>		2
8	Системы объектов. Состав и структура системы. Практическая работа №23 «Знакомимся с графическими возможностями текстового процессора» (задания 1–3)	1
9	Система и окружающая среда. Система как черный ящик. Практическая работа №23 «Знакомимся с графическими возможностями текстового процессора» (задания 4–5)	1
<b>Информационные технологии</b>		1
10	Персональный компьютер как система. Практическая работа №23 «Знакомимся с графическими возможностями текстового процессора» (задание 6)	1
<b>Информация вокруг нас</b>		3
11	Способы познания окружающего мира. Практическая работа №24 «Создаем компьютерные документы»	1
12	Понятие как форма мышления. Как образуются понятия. Практическая работа №25 «Конструируем и исследуем графические объекты» (задание 1)	1
13	Определение понятия. Практическая работа №26 «Конструируем и исследуем графические объекты» (задания 2, 3)	1
<b>Информационное моделирование</b>		9
14	Информационное моделирование как метод познания. Практическая работа №27 «Создаём графические модели»	1
15	Знаковые информационные модели. Словесные описания. Практическая работа №27 «Создаём словесные модели»	1
16	Математические модели. Многоуровневые списки. Практическая работа №28 «Создаём многоуровневые списки»	1
17	Табличные информационные модели. Правила оформления таблиц. Практическая работа №29 «Создаем табличные модели»	1
18	Решение логических задач с помощью нескольких таблиц. Вычислительные таблицы. Практическая работа №30 «Создаем вычислительные таблицы в текстовом процессоре»	1
19	Графики и диаграммы. Наглядное представление процессов изменения величин и их соотношений. Практическая работа №31 «Создаём информационные модели – диаграммы и графики» (задания 1–4)	1
20	Создание информационных моделей – диаграмм. Выполнение проекта «Диаграммы вокруг нас»	1
21	Многообразие схем и сферы их применения. Практическая работа №32 «Создаём информационные модели – схемы, графы, деревья» (задания 1, 2, 3)	1
22	Информационные модели на графах. Использование графов при решении задач. Практическая работа №32 «Создаём информационные модели – схемы, графы, деревья» (задания 4 и 6)	1
<b>Алгоритмика</b>		11
23	Что такое алгоритм. Работа в среде виртуальной лаборатории «Переpravы»	1
24	Исполнители вокруг нас. Понятие исполнителя. Работа в среде	1

	исполнителя Кузнечик	
25	Формы записи алгоритмов (нумерованный список, таблица, блок-схема). Работа в среде исполнителя Водолей	1
26	Линейные алгоритмы. Практическая работа №33 «Создаем линейную презентацию»	1
27	Алгоритмы с ветвлениями. Практическая работа №33 «Создаем презентацию с гиперссылками»	1
28	Алгоритмы с повторениями. Практическая работа №34 «Создаем циклическую презентацию»	1
29	Неформальные и формальные исполнители. Учебные исполнители как примеры формальных исполнителей. Их назначение, среда, режим работы, система команд. Работа в среде исполнителя Чертёжник	1
30,31	Управление исполнителями с помощью команд и их последовательностей. Составление алгоритмов (линейных, с ветвлениями и циклами) для управления исполнителями Чертёжник, Водолей и др.	2
32	Составление алгоритмов (линейных, с ветвлениями и циклами) для управления исполнителями Чертёжник, Водолей и др.	1
33	Обобщение и систематизации изученного по теме «Алгоритмика»	1
34	<b>Годовая контрольная работа</b>	1
35	Анализ годовой контрольной работы	1

#### 7 класс

№ урока	Тема урока	Количество часов
	<b>Введение. Информация и информационные процессы</b>	4
1	Техника безопасности и правила работы на компьютере. Информация – одно из основных обобщающих понятий современной науки.	1
2	Различные аспекты слова «информация»: информация как данные, автоматизированной системой и информация как сведения, предназначенные для восприятия человеком.	1
3	Примеры данных: тексты, числа. Дискретность данных. Анализ данных. Возможность описания непрерывных объектов и процессов с помощью дискретных данных.	1
4	Информационные процессы – процессы, связанные с хранением, преобразованием и передачей данных.	1
	<b>Поиск информации</b>	2
5	Поиск информации в сети Интернет. Средства и методика поиска информации. Построение запросов; браузеры.	1
6	Компьютерные энциклопедии и словари. Компьютерные карты и другие справочные системы.	1
	<b>Математические основы информатики</b>	4
7	Символ. Естественные и формальные языки.	1
8	Двоичный алфавит. Представление данных в компьютере как текстов в двоичном алфавите. Двоичные коды с фиксированной длиной кодового слова. Разрядность кода – длина кодового слова.	1
9	Примеры двоичных кодов с разрядностью 8, 16, 32. Единицы измерения длины двоичных текстов: бит, байт, килобайт и т.д. Количество информации, содержащееся в сообщении.	1
10	Кодирование символов одного алфавита с помощью кодовых слов в другом алфавите; кодовая таблица, декодирование.	1

	<b>Компьютер – универсальное устройство для обработки данных.</b>	3
11	Архитектура компьютера: процессор, оперативная память, внешняя энергозависимая память, устройства ввода-вывода; их количественные характеристики.	1
12	Программное обеспечение компьютера.	1
13	Носители информации, используемые в ИКТ. История и перспективы развития. Представление об объемах данных и скоростях доступа, характерных для различных видов носителей. История и тенденции развития компьютеров, улучшение характеристик компьютеров. Суперкомпьютеры.	1
	<b>Тексты и кодирование</b>	2
14	Алфавит – конечное множество символов. Текст – конечная последовательность символов данного алфавита. Количество различных текстов данной длины в данном алфавите. Разнообразие языков и алфавитов Алфавит текстов на русском языке.	1
15	Зависимость количества кодовых комбинаций от разрядности кода. Код ASCII. Кодировки кириллицы. Примеры кодирования букв национальных алфавитов. Представление о стандарте Unicode.	1
	<b>Использование программных систем и сервисов. Файловая система</b>	3
16	Принципы построения файловых систем. Каталог (директория). Основные операции при работе с файлами: создание, редактирование, копирование, перемещение, удаление. Типы файлов.	1
17	Характерные размеры файлов различных типов (страница печатного текста, полный текст романа «Евгений Онегин», минутный видеоклип, полуторачасовой фильм, файл данных космических наблюдений, промежуточных данных при математическом моделировании сложных физических процессов и др).	1
18	Архивирование и разархивирование. Файловый менеджер. Поиск в файловой системе.	1
	<b>Подготовка текстов и демонстрационных материалов. Дискретизация</b>	16
19	Ввод изображений с использованием различных цифровых устройств: (цифровых фотоаппаратов и микроскопов, видеокамер, сканеров и т. д.).	1
20	Знакомство с графическими редакторами. Практическая работа №35 «Операции редактирования графических объектов: изменение размера, сжатие изображения; обрезка, поворот, отражение, работа с областями (выделение, копирование, заливка цветом), коррекция цвета, яркости и контрастности».	1
21	Измерение и дискретизация. Общее представление о цифровом представлении аудиовизуальных и других непрерывных данных.	1
22	Кодирование цвета. Цветовые модели. Модели RGB и CMYK. Глубина кодирования. Знакомство с растровой и векторной графикой. Практическая работа №36 «Растровая и векторная графика»	1
23	Кодирование звука. Разрядность и частота записи. Количество каналов записи. Оценка количественных параметров, связанных с представлением и хранением изображений и звуковых файлов.	1
24	Оценка количественных параметров, связанных с представлением и хранением изображений и звуковых файлов	1
25	Текстовые документы и их структурные элементы (страница, абзац строка, слово, символ).	1

26	Текстовый процессор – инструмент создания, редактирования и форматирования текстов. Свойства страницы, абзаца, символа. Практическая работа №39 «Основные приемы ввода и редактирования».	1
27	Стилевое форматирование. Практическая работа №38 «Форматирование текста».	1
28	Включение в текстовый документ списков, таблиц, и графических объектов. Практическая работа №40 «Работа с таблицами».	1
29	Включение в текстовый документ диаграмм, формул, нумерации страниц, колонтитулов, ссылок и др.	1
30	Проверка правописания, словари. Инструменты ввода текста с использованием сканера, программ распознавания, расшифровки устной речи. Компьютерный перевод.	1
31	Зависимость количества кодовых комбинаций от разрядности кода. Код ASCII. Кодировки кириллицы	1
32	Примеры кодирования букв национальных алфавитов. Представление о стандарте Unicode.	1
33	Подготовка компьютерных презентаций.	1
34	Включение в презентацию аудиовизуальных объектов. Практическая работа №41 «Создание презентации. Включение в презентацию аудиовизуальных объектов».	1
35	Годовая контрольная работа.	1

### 8 класс

№ урока	Наименование раздела, темы урока	Количество часов
	<b>Системы счисления.</b>	6
1	Техника безопасности и правила работы на компьютере. Позиционные и непозиционные системы счисления. Основание системы счисления. Алфавит (множество цифр) системы счисления.	1
2	Количество цифр, используемых в системе счисления с заданным основанием. Краткая и развернутая формы записи чисел в позиционных системах счисления	1
3	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.	1
4	Восьмеричная и шестнадцатеричные системы счисления. Перевод натуральных чисел из десятичной системы счисления в восьмеричную, шестнадцатеричную и обратно.	1
5	Перевод натуральных чисел из двоичной системы в восьмеричную и шестнадцатеричную и обратно.	1
6	Обобщение по теме «Системы счисления».	1
	<b>Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики.</b>	6
7	Расчет количества вариантов: формулы перемножения и сложения количества вариантов. Количество текстов данной длины в данном алфавите.	1
8	Множество. Определение количества элементов во множествах, полученных из двух или трех базовых множеств с помощью операций объединения, пересечения и дополнения.	1

9	Высказывание. Простые и сложные высказывания. Диаграммы Эйлера – Венна. Логические значения высказываний.	1
10	Логические выражения. Логические операции: «и» (конъюнкция, логическое умножение), «или» (дизъюнкция, логическое сложение), «не» (логическое отрицание). Правила записи логических выражений. Приоритеты логических операций.	1
11	Таблица истинности. Построение таблиц истинности для логических выражений.	1
12	Обобщение по теме «Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики».	1
	<b>Алгоритмы и элементы программирования</b> <b>Исполнители и алгоритмы. Управление исполнителями</b>	7
13	Исполнители. Состояния, возможные обстановки и система команд исполнителя; команды-приказы и команды-запросы; отказ исполнителя. Необходимость формального описания исполнителя. Ручное управление исполнителем.	1
14	Алгоритм как план управления исполнителем (исполнителями). Алгоритмический язык (язык программирования) – формальный язык для записи алгоритмов.	1
15	Программа – запись алгоритма на конкретном алгоритмическом языке. Компьютер – автоматическое устройство, способное управлять по заранее составленной программе исполнителями, выполняющими команды	1
16	Программное управление исполнителем.	1
17	Словесное описание алгоритмов. Описание алгоритма с помощью блок-схем. Отличие словесного описания алгоритма, от описания на формальном алгоритмическом языке.	1
18	Системы программирования. Средства создания и выполнения программ.	1
19	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.	1
	<b>Алгоритмические конструкции. Разработка алгоритмов и программ.</b>	15
20	Составление алгоритмов и программ по управлению исполнителями Робот, Черепашка, Чертежник и др.	1
21	Оператор присваивания. Константы и переменные. Переменная: имя и значение. Типы переменных: целые, вещественные, символьные, строковые, логические.	1
22,23	Конструкция «следование». Линейный алгоритм. Ограниченность линейных алгоритмов: невозможность предусмотреть зависимость последовательности выполняемых действий от исходных данных.	1
24,25	Конструкция «ветвление». Условный оператор: полная и неполная формы. Выполнение и невыполнения условия (истинность и ложность высказывания). Простые и составные условия. Запись составных условий.	1
26,27	Конструкция «повторения»: циклы с заданным числом повторений, с условием выполнения, с переменного цикла.	1



28	Запись алгоритмических конструкций в выбранном языке программирования. Реализации этих алгоритмов в выбранной среде программирования.	1
29,30	Понятие об этапах разработки программ и приемах отладки 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.	1
31	Примеры задач обработки данных: нахождение минимального и максимального числа из двух, трех, четырех данных чисел;	1
32	Примеры задач обработки данных: нахождение всех корней заданного квадратного уравнения;	1
33	Простейшие приемы диалоговой отладки программ (выбор точки, остановка, пошаговое выполнение, просмотр значений величин, отладочный вывод).	1
34	Знакомство с документированием программ.	1
35	Годовая контрольная работа.	1

9 класс

№ урока	Наименование раздела, темы урока	Количество часов
	<b>Математическое моделирование</b>	4
1	Техника безопасности и организация рабочего места. Понятие математической модели. Задачи, решаемые с помощью математического (компьютерного) моделирования. Отличие математической модели от натурной модели и от словесного (литературного) описания объекта.	1
2	Использование компьютеров при работе с математическими моделями. Компьютерные эксперименты. Примеры использования математических (компьютерных) моделей при решении научно-технических задач.	1
3,4	Представление о цикле моделирования: построение математической модели, ее программная реализация, проверка на простых примерах (тестирование), проведение компьютерного эксперимента, анализ его результатов, уточнение модели.	1
	<b>Списки, графы, деревья.</b>	4
5	Список. Первый элемент, последний элемент, предыдущий элемент, следующий элемент. Вставка, удаление и замена элемента.	1
6	Граф. Вершина, ребро, путь. Ориентированные и неориентированные графы. Начальная вершина (источник) и конечная вершина (сток) в ориентированном графе. Длина (вес) ребра и пути.	1
7	Понятие минимального пути. Матрица смежности графа (с длинами ребер).	1
8	Дерево. Корень, лист, вершина (узел). Предшествующая вершина, последующие вершины. Поддерево. Высота дерева.	1
	<b>Базы данных. Поиск информации.</b>	4

9	Базы данных.	1
10	Таблица как представление отношения.	1
11	Поиск данных в готовой базе.	1
12	Обобщение по теме «Базы данных. Поиск информации».	1
	<b>Электронные (динамические) таблицы</b>	4
13	Электронные (динамические) таблицы.	1
14	Формулы с использованием абсолютной, относительной и смешанной адресации; преобразование формул при копировании.	1
15	Выделение диапазона таблицы и упорядочивание (сортировка) его элементов; построение графиков и диаграмм.	1
16	Обобщение по теме «Обработка числовой информации в электронных таблицах».	1
	<b>Разработка алгоритмов и программ.</b>	8
17,18	. Табличные величины (массивы). Одномерные массивы.	
19,20	Двумерные массивы	1
21,22	Примеры задач обработки данных: заполнение числового массива в соответствии с формулой или путем ввода чисел; нахождение суммы элементов данной конечной числовой последовательности или массива.	1
23	Примеры задач обработки данных: нахождение минимального (максимального) элемента массива.	1
24	Знакомство с алгоритмами решения этих задач. Реализации этих алгоритмов в выбранной среде программирования.	1
	<b>Анализ алгоритмов.</b>	4
25	Сложность вычисления: количество выполненных операций, размер используемой памяти; их зависимость от размера исходных данных.	1
26	Примеры коротких программ, выполняющих много шагов по обработке небольшого объема данных; примеры коротких программ, выполняющих обработку большого объема данных.	1
27	Определение возможных результатов работы алгоритма при данном множестве входных данных; определение возможных входных данных, приводящих к данному результату.	1
28	Примеры описания объектов и процессов с помощью набора числовых характеристик, а также зависимостей между этими характеристиками, выражаемыми с помощью формул.	1
	<b>Работа в информационном пространстве. Информационно - коммуникационные технологии.</b>	6
29	Компьютерные сети. Интернет. Адресация в сети Интернет. Доменная система имён. Сайт. Сетевое хранение данных.	1
30	Виды деятельности в сети Интернет. Интернет - сервисы: почтовая служба; справочные службы (карты, расписания и т. п.), поисковые службы, службы обновления программного обеспечения и др.	1
31	Приемы, повышающие безопасность работы в сети Интернет. Компьютерные вирусы и другие вредоносные программы; защита от них.	1
32	Методы индивидуального и коллективного размещения новой информации в сети Интернет. Взаимодействие на основе компьютерных сетей: электронная почта, чат, форум, телеконференция и др.	1
33	Гигиенические, эргономические и технические условия эксплуатации	1

	средств ИКТ. Экономические, правовые и этические аспекты их информационного пространства.	
34	Основные этапы и тенденции развития ИКТ. Стандарты в сфере информатики и ИКТ.	1
35	<b>Годовая контрольная работа.</b>	1