



Октябрьский район  
Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение  
**«ОКтябрьская СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА  
имени Героя Советского Союза Николая Васильевича Архангельского»**

Принята на заседании  
педагогического совета школы №1 от  
«\_\_\_» августа 20\_\_ года

«Утверждено»:  
Директор МКОУ «Октябрьская СОШ им. Н.В.  
Архангельского»  
\_\_\_\_\_ М.А.Есина  
Приказ № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_» августа 20\_\_ года

# Рабочая программа учебного предмета информатика (ФГОС ООО)

---

Класс: 7 -9 класс  
Учитель: Сашникова Олеся Валериевна, учитель информатики и математики  
Стаж: 16 лет  
Категория: первая  
Год составления: 2022  
Срок утверждения: 3 года

«Согласовано»  
Руководитель ШМО  
\_\_\_\_\_/С.В.Поступинских/  
Протокол № 1 от  
«\_\_\_» августа 20\_\_ г.

пгт. Октябрьское  
20\_\_г

## Пояснительная записка

Рабочая программа по информатике разработана на основе ФГОС ООО, Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (Приказ Минобрнауки России от 31 мая 2021 г. № 287), требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования Муниципального казенного общеобразовательного учреждения «Октябрьская СОШ им. Н.В. Архангельского» на основе программы информатики от Яндекс-учебника.

Чем информатика Яндекс.Учебника отличается от обычных школьных учебников? Во-первых, это электронная платформа с централизованным управлением. В одном месте собраны и теоретические материалы, и практические задания, и проверочные работы. Во-вторых, задействованы современные наработки в области обучения информатики. В уроках собран самый актуальный образовательный контент. В-третьих, в программе представлен разноуровневый материал для учеников с разным типом мотивации в изучении информатики. Современная информатика способствует формированию научного мировоззрения, развитию интеллектуальных способностей и познавательных интересов сегодняшних школьников. Изучение информационных технологий является одним из актуальных разделов курса информатики и ИКТ, освоение которого необходимо школьникам, как в самом учебном процессе, так и в повседневной и будущей профессиональной деятельности.

**Основная цель курса** – формирование поколения, готового жить в современном информационном обществе, насыщенном средствами хранения, переработки и передачи информации на базе быстро развивающихся информационных технологий. Умея работать с необходимыми в повседневной жизни вычислительными и информационными системами, человек приобретает новое видение мира.

Целями изучения информатики на уровне основного общего образования являются:

- формирование основ мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки информатики, достижениям научно-технического прогресса и общественной практики, за счет развития представлений об информации как о важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества; понимание роли информационных процессов, информационных ресурсов и информационных технологий в условиях цифровой трансформации многих сфер жизни современного общества;

- обеспечение условий, способствующих развитию алгоритмического мышления как необходимого условия профессиональной деятельности в современном информационном обществе, предполагающего способность обучающегося разбивать сложные задачи на более простые подзадачи; сравнивать новые задачи с задачами, решенными ранее; определять шаги для достижения результата и т. д.;

- формирование и развитие компетенций, обучающихся в области использования информационно-коммуникационных технологий, в том числе знаний, умений и навыков работы с информацией, программирования, коммуникации в современных цифровых средах в условиях обеспечения информационной безопасности личности обучающегося;

- воспитание ответственного и избирательного отношения к информации с учётом правовых и этических аспектов её распространения, стремления к продолжению образования в области информационных технологий и созидательной деятельности с применением средств информационных технологий. Изучение информатики в 7–9 классах позволяет решить следующие задачи:

- понимание принципов устройства и функционирования объектов цифрового окружения, представления об истории и тенденциях развития информатики периода цифровой трансформации современного общества;
- знания, умения и навыки грамотной постановки задач, возникающих в практической деятельности, для их решения с помощью информационных технологий;
- умения и навыки формализованного описания поставленных задач;
- базовые знания об информационном моделировании, в том числе о математическом моделировании;
- знание основных алгоритмических структур и умение применять эти знания для построения алгоритмов решения задач по их математическим моделям;
- умения и навыки составления простых программ по построенному алгоритму на одном из языков программирования высокого уровня;
- умения и навыки эффективного использования основных типов прикладных программ (приложений) общего назначения и информационных систем для решения с их помощью практических задач;
- владение базовыми нормами информационной этики и права, основами информационной безопасности;
- умение грамотно интерпретировать результаты решения практических задач с помощью информационных технологий, применять полученные результаты в практической деятельности.

**Основная задача курса** – обеспечить овладение учащимися не только основами знаний о процессах получения, преобразования и хранения информации, но и раскрыть на этой основе учащимся роль информатики, значение информационных технологий, а также основ программирования в формировании современной научной картины мира.

Согласно учебному плану на изучение информатика отводится в 7 классе 1 час в неделю, всего 34 часа, в 8 классе 1 час в неделю, всего 34 часа, в 9 классе 2 часа в неделю, всего 68 часов.

### **Формы организации учебного процесса**

Для работы с Яндекс-учеником, на сервисе были сформированы классы, внесены в систему списки учащихся, розданы логины и пароли для входа учащимся и их родителям. Яндекс-учебник прост в применение. При выполнении тестов обучающиеся могут использовать несколько попыток. В случае неверного или неполного ответа, сервис предлагает вернуться к его выполнению. И в то же время платформа фиксирует все неудачные попытки и снижает итоговую оценку. Если ученик заболел, то легко наверстать пропущенные уроки, ведь теоретический материал (в виде презентации и (или) конспекта) и практические задания у него в личном кабинете. Результат выполнения виден сразу. Ему интересно работать.

Увлекательные презентации к урокам, видеоматериалы, разнообразные квесты – все это повышает познавательный интерес к предмету, позволяет сформировать положительную мотивацию к учению, раскрыть потенциал каждого ученика.

Материал представлен разноуровневый, что позволяет учителю организовать учебный процесс на основе учета индивидуальных особенностей личности, обеспечить усвоение всеми учениками содержания образования, которое может быть различным для разных учащихся, но с обязательным для всех выделением инвариантной части, реализовать идею создания индивидуальной траектории обучения по каждому ученику.

Учитель имеет возможность следить за рейтингом каждого ученика в классе, видеть результаты выполнения каждого задания.

Сервис автоматически проверяет тестовые задания учащихся и формирует отчет о проделанной работе. Задания творческого характера учитель проверяет самостоятельно, переходя по гиперссылкам на прикрепленные учащимися документы.

За каждым классом на сервисе закреплен чат, где учащиеся вместе с учителем могут обсудить то или иное задание, прикрепить ссылки на интересные материалы в сети Интернет.

Задания в Яндекс.Учебнике можно использовать для фронтальной, групповой и индивидуальной работы. При объяснении нового материала использую презентации, видеоматериалы, для закрепления учебного материала – практические задания. Ребята могут выполнять их на уроке, как в парах, так и индивидуально.

### **Типы заданий**

- Презентация к уроку. Материалы для работы в классе и дома. На уроках в классе можно вывести презентацию на доску, для повторения теории можно выдать презентацию ученикам на дом.
- Практическая работа. Занятия для работы в классе. Нет таймера с ограничением времени. На решение каждой карточки дается три попытки.
- Домашняя работа. Занятия для работы дома. Нет таймера с ограничением времени. На решение каждой карточки дается три попытки.
- Квест. Занятие-игра для работы в классе или дома. На решение каждой карточки дается три попытки.
- Дополнительные задачи. Задачи повышенной сложности по программированию. Основные форматы работы: фронтальная работа, индивидуальная работа, проектная деятельность, учебное сотрудничество обучающихся.

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

Личностные результаты – это сформировавшаяся в образовательном процессе система ценностных отношений учащихся к себе, другим участникам образовательного процесса, самому образовательному процессу, объектам познания, результатам образовательной деятельности. Основными личностными результатами, формируемыми при изучении информатики в основной школе, являются:

- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- развитие осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- начало профессионального самоопределения, ознакомление с миром профессий, связанных с информационными и коммуникационными технологиями;
- наличие представлений об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества;
- понимание роли информационных процессов в современном мире;

- владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации;
- ответственное отношение к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения;
- развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды;
- способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях стремительного развития информационного общества;
- готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ;
- формирование коммуникативной компетентности, способность и готовность к общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, и творческой и других видов деятельности;
- способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.

Метапредметные результаты – освоенные обучающимися на базе одного, нескольких или всех учебных предметов способы деятельности, применимые как в рамках образовательного процесса, так и в других жизненных ситуациях. Основными метапредметными результатами, формируемыми при изучении информатики в основной школе, являются:

- владение обще предметными понятиями «объект», «система», «модель», «алгоритм», «исполнитель» и др.;
- опыт принятия решений и управления объектами (исполнителями) с помощью составленных для них алгоритмов (программ);
- владение информационно-логическими умениями: определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- владение умениями самостоятельно планировать пути достижения целей; соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, определять способы действий в рамках предложенных условий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; оценивать правильность выполнения учебной задачи; прогнозирование – предвосхищение результата; контроль – интерпретация полученного результата, его соотнесение с имеющимися данными с целью установления соответствия или несоответствия (обнаружения ошибки); коррекция – внесение необходимых дополнений и корректив в план действий в случае обнаружения ошибки; оценка – осознание учащимся того, насколько качественно им решена учебно-познавательная задача;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

- владение основными универсальными умениями информационного характера: постановка и формулирование проблемы; поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска; структурирование и визуализация информации; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;
- владение информационным моделированием как основным методом приобретения знаний: умение преобразовывать объект из чувственной формы в пространственно-графическую или знаково-символическую модель; умение строить разнообразные информационные структуры для описания объектов; умение «читать» таблицы, графики, диаграммы, схемы и т.д., самостоятельно перекодировать информацию из одной знаковой системы в другую; умение выбирать форму представления информации в зависимости от стоящей задачи, проверять адекватность модели объекту и цели моделирования;
- ИКТ-компетентность – широкий спектр умений и навыков использования средств информационных и коммуникационных технологий для сбора, хранения, преобразования и передачи различных видов информации, навыки создания личного информационного пространства (обращение с устройствами ИКТ; фиксация изображений; создание письменных сообщений; создание графических объектов; создание, восприятие и использование гипермедиа сообщений; коммуникация и социальное взаимодействие; поиск и организация хранения информации; анализ информации).

Предметные результаты включают в себя: освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения специфические для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях, формирование научного типа мышления, научных представлений о ключевых теориях, типах и видах отношений, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами. В соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом общего образования основные предметные результаты изучения информатики в основной школе отражают:

- формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;
- формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель – и их свойствах;
- формирование умений использовать термины «алгоритм», «программа»,

«исполнитель», «язык программирования»; понимание различий между употреблением этих терминов в быденной речи и в информатике;

- развитие логического и 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 (Python) и основными алгоритмическими структурами — линейной, условной и циклической;

- формирование умений формально исполнять алгоритмы для конкретного исполнителя описанные с использованием конструкций ветвления (условные операторы) и повторения (циклы), вспомогательных алгоритмов;
- формирование умений определять наиболее оптимальный способ выражения алгоритма для решения конкретных задач (словесный, графический, с помощью формальных языков); формирование умений определять результат выполнения заданного алгоритма или его фрагмента;
- формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей — таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;
- формирование представления о современном сетевом мире, 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**

### **Введение**

#### **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 переменного 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 отопления 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. Стилиевое 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 стилиевые 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.

Тематическое планирование по информатике в 7 классе (34 ч)

| №       | Наименование разделов                           | количество часов на раздел |
|---------|---|----------------------------|
| 7 класс |   |                            |
| 1.      | Введение  | 1                          |
| 2.      | Устройство компьютера                           | 3                          |
| 3.      | Алгоритмы и программирование                    | 6                          |
| 4.      | Хранение информации                             | 4                          |
| 5.      | Цифровые сервисы                                | 4                          |
| 6.      | Интернет, кибербезопасность и поисковые запросы | 5                          |
| 7.      | Текстовые редакторы                             | 4                          |
| 8.      | Графические редакторы                           | 2                          |
| 9.      | Презентации                                     | 4                          |
| 10.     | Повторение                                      | 1                          |
|         | ИТОГО:  | 34                         |

Тематическое планирование по информатике в 8 классе (34 ч)

| №       | Наименование разделов                     | количество часов на раздел |
|---------|---|----------------------------|
| 8 класс |   |                            |
| 1.      | Введение в курс.                          | 1                          |
| 2.      | Алгоритмы и программирование              | 16                         |
| 3.      | Электронные таблицы                       | 4                          |
| 4.      | Основы информатики                        | 8                          |
| 5.      | Информационно-коммуникационные технологии | 5                          |
|         | ИТОГО:                                    | 34                         |

Тематическое планирование по информатике в 9 классе (68 ч)

| №       | Наименование разделов                 | количество часов на раздел |
|---------|---------------------------------------|----------------------------|
| 9 класс |                                       |                            |
| 1.      | Введение в курс. Техника безопасности | 2                          |

|    |   |    |
|----|---|----|
| 2. | Системы счисления                         | 4  |
| 3. | Основы математической логики              | 6  |
| 4. | Логические основы компьютера              | 3  |
| 5. | Программирование                          | 25 |
| 6. | Информационно-коммуникационные технологии | 10 |
| 7. | Основы информатики                        | 7  |
| 8. | Повторение                                | 13 |
|    | ИТОГО:                                    | 68 |

Принята на заседании  
педагогического совета школ  
№ 1 от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Согласовано»  
Руководитель ШМО  
\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
Протокол № \_\_\_\_ от  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

«Утверждено»:  
Директор МКОУ  
«Октябрьская СОШ  
им. Н. В. Архангельского»  
\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
Приказ № \_\_\_\_ от  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ года

### Календарно-тематическое планирование 7 класс

| № п/п                              | Дата проведения урока (22/23 гг) | Тема урока                                     | Виды контроля (практические, контрольные, лабораторные работы) |
|------------------------------------|----------------------------------|--|--|
| Введение (1 ч)                     |                                  |  |  |
| 1                                  | 05.09                            | Введение.                                      | Беседа. Квест  |
| Устройство компьютера (3ч )        |                                  |  |  |
| 2                                  | 12.09                            | Устройство компьютера.                         | Практическая работа  |
| 3                                  | 19.09                            | Устройство компьютера.                         | Практическая работа. Квест                                     |
| 4                                  | 26.09                            | Программное обеспечение и операционная система | Практическая работа  |
| Алгоритмы и программирование (6 ч) |                                  |  |  |
| 5                                  | 03.10                            | Робот: поле, команды и программ. Python        | Практическая работа  |
| 6                                  | 10.10                            | Тесты и простые программы. Python              | Практическая работа  |
| 7                                  | 17.10                            | Условный оператор IF-ELSE. Python              | Практическая работа  |
| 8                                  | 24.10                            | Анализ программ, решение задач.Python          | Практическая работа  |
| 9                                  | 07.11                            | Цикл FOR. Python                               | Практическая работа  |
| 10                                 | 14.11                            | Цикл WHILE. Python                             | Практическая работа  |
| 11                                 | 21.11                            | Решение задач с помощью циклов. Python         | Контрольная работа   |
| Хранение информации ( 4ч )         |                                  |  |  |
| 12                                 | 28.11                            | Информация в XXI веке                          | Практическая работа  |
| 13                                 | 05.12                            | Файловая система                               | Практическая работа  |
| 14                                 | 12.12                            | Единицы измерения информации                   | Практическая работа  |
| 15                                 | 19.12                            | Единицы измерения информации. Задачи           | Практическая работа.<br>Самостоятельна работа                  |
| Цифровые сервисы (4 ч)             |                                  |  |  |
| 16                                 | 26.12                            | Почта vs мессенджеры                           | Практическая работа  |
| 17                                 | 9.01                             | Облачное хранилище                             | Практическая работа  |

|   |       |                                     |  |
|---|-------|-------------------------------------|--|
| 18  | 16.01 | Яндекс.Документы                    | Практическая работа  |
| 19  | 23.01 | Траблшутинг и багрепортинг          | Практическая работа  |
| Интернет, кибербезопасность и поисковые запросы (5 ч) |       |                                     |  |
| 20  | 6.02  | Организация интернета               | Практическая работа  |
| 21  | 13.02 | Безопасность в сети                 | Практическая работа  |
| 22  | 20.02 | Безопасное общение в интернете      | Практическая работа  |
| 23  | 27.02 | Безопасность данных                 | Практическая работа  |
| 24  | 6.03  | Поисковые запросы                   | Практическая работа  |
| Текстовые редакторы (4 ч)                             |       |                                     |  |
| 25  | 13.03 | Функции текстового редактора        | Практическая работа  |
| 26  | 20.03 | Структура текстов. Списки и таблицы | Практическая работа  |
| 27  | 3.04  | Визуальное оформление текста        | Практическая работа (вставка формул, таблиц, списков, изображений) |
| Графические редакторы (2 ч)                           |       |                                     |  |
| 28  | 10.04 | Работа с растровыми изображениями   | Практическая работа  |
| 29  | 17.04 | Работа с векторными изображениями   | Практическая работа  |
| Презентации (4 ч)                                     |       |                                     |  |
| 30  | 24.04 | Презентации                         | Практическая работа  |
| 31  | 8.05  | Дизайн презентаций                  | Практическая работа  |
| 32  | 15.05 | Дизайн слайдов                      | Практическая работа  |
| 33  | 22.05 | Контрольная работа «Мультимедиа».   | Контрольная работа   |
| Итоговое повторение 1 ч                               |       |                                     |  |
| 34  | 29.05 | Повторение                          | Практическая работа  |

Принята на заседании  
педагогического совета школ  
№ 1 от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Согласовано»  
Руководитель ШМО  
\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
Протокол № \_\_\_\_ от  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

«Утверждено»:  
Директор МКОУ  
«Октябрьская СОШ  
им. Н. В. Архангельского»  
\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
Приказ № \_\_\_\_ от  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ года

### Календарно-тематическое планирование 8 класс

| № п/п                               | Дата проведения урока (22/23 гг) | Тема урока                            | Виды контроля (практические, контрольные, лабораторные работы) |
|-------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|--|
| Введение                            |                                  |                                       |  |
| 1                                   | 01.09                            | Введение.                             | Беседа. Квест  |
| Алгоритмы и программирование (16 ч) |                                  |                                       |  |
| 2                                   | 08.09                            | Введение в программирование           | Практическая работа  |
| 3                                   | 15.09                            | Вывод, типы данных и переменные       | Практическая работа. Квест                                     |
| 4                                   | 22.09                            | Арифметика строк                      | Практическая работа  |
| 5                                   | 29.09                            | Арифметика чисел                      | Практическая работа  |
| 6                                   | 06.10                            | Разбор задач                          | Практическая работа  |
| 7                                   | 13.10                            | Условный оператор, операции сравнения | Практическая работа  |
| 8                                   | 20.10                            | Составные условия, логический тип     | Практическая работа  |
| 9                                   | 27.10                            | Разбор задач                          | Практическая работа  |
| 10                                  | 10.11                            | Цикл с параметром                     | Практическая работа  |
| 11                                  | 17.11                            | Варианты цикла for                    | Практическая работа  |
| 12                                  | 24.11                            | Цикл while                            | Практическая работа  |
| 13                                  | 01.12                            | Квест: решение задач                  | Практическая работа  |
| 14                                  | 08.12                            | Индексы строк                         | Практическая работа  |
| 15                                  | 15.12                            | Срезы строк                           | Практическая работа  |
| 16                                  | 22.12                            | Сравнение строк                       | Практическая работа  |
| 17                                  | 12.01                            | Методы строк                          | Практическая работа  |
| Электронные таблицы 19.01( 4 ч )    |                                  |                                       |  |
| 18                                  | 19.01                            | Введение в электронные таблицы        | Практическая работа  |
| 19                                  | 26.01                            | Простые вычисления в таблицах         | Практическая работа  |



|   |       |  |  |
|---|-------|--|--|
| 20  | 2.02  | Как работают ссылки в формулах         | Практическая работа                            |
| 21  | 9.02  | Основы визуализации данных             | Практическая работа.<br>Самостоятельная работа |
| Основы информатики (8 ч)                        |       |  |  |
| 22  | 16.02 | Системы счисления                      | Практическая работа                            |
| 23  | 2.03  | Системы счисления с основаниями 2 и 16 | Практическая работа                            |
| 24  | 9.03  | Кодирование и декодирование            | Практическая работа                            |
| 25  | 16.03 | Кодирование текстовой информации       | Практическая работа                            |
| 26  | 23.03 | Оцифровка информации                   | Практическая работа                            |
| 27  | 6.04  | Кодирование звуковой информации        | Практическая работа                            |
| 28  | 13.04 | Кодирование графической информации     | Практическая работа                            |
| 29  | 20.04 | Параметры графической информации       | Практическая контрольная работа                |
| Информационно-коммуникационные технологии (5 ч) |       |  |  |
| 30  | 27.04 | Основы веб-разработки                  | Практическая работа                            |
| 31  | 4.05  | Элементы веб-страниц                   | Практическая работа                            |
| 32  | 11.05 | Стиль элементов веб-страниц            | Практическая работа                            |
| 33  | 18.05 | Общие стили веб-страниц                | Практическая работа                            |
| 34  | 25.05 | Разделы веб-страниц                    | Практическая контрольная работа                |

Принята на заседании  
педагогического совета школ  
№ 1 от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Согласовано»  
Руководитель ШМО  
\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
Протокол № \_\_\_\_ от  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

«Утверждено»:  
Директор МКОУ  
«Октябрьская СОШ  
им. Н. В. Архангельского»  
\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
Приказ № \_\_\_\_ от  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ года

### Календарно-тематическое планирование 9 класс (2024-2025 учебный год)

| № п/п                              | Дата проведения урока (24/25 гг) | Тема урока   | Виды контроля (практические, контрольные, лабораторные работы) |
|------------------------------------|----------------------------------|--|--|
| Введение                           |                                  |  |  |
| 1                                  |                                  | Введение.  | Беседа. Квест  |
| 2                                  |                                  | Роботы и автоматизация                                     |  |
| Системы счисления (4ч)             |                                  |  |  |
| 3                                  |                                  | Общие сведения о системах счисления                        | Практическая работа. Квест                                     |
| 4                                  |                                  | Переводы из различных систем счисления                     | Практическая работа  |
| 5                                  |                                  | Переводы между системами счисления с основаниями 2, 8 и 16 | Практическая работа  |
| 6                                  |                                  | Арифметические операции в позиционных системах счисления   |  |
| Основы математической логики (6 ч) |                                  |  |  |
| 7                                  |                                  | Основы логики  | Практическая работа  |
| 8                                  |                                  | Составные логические выражения                             | Практическая работа  |
| 9                                  |                                  | Составные логические выражения: импликация и эквиваленция  | Практическая работа  |
| 10                                 |                                  | Практикум по решению задач                                 | Практическая работа  |
| 11                                 |                                  | Логические операции над множествами                        | Практическая работа  |
| 12                                 |                                  | Логические выражения на Python                             | Практическая работа  |
| Логические основы компьютера (3 ч) |                                  |  |  |
| 13                                 |                                  | Логические элементы  | Практическая работа  |
| 14                                 |                                  | Логические схемы   | Практическая работа  |
| 15                                 |                                  | Архитектура процессора                                     | Практическая работа  |
| Программирование (15 ч)            |                                  |  |  |
| 16                                 |                                  | Повторение   | Практическая работа  |
| 17                                 |                                  | Вещественные числа и тип float                             | Практическая работа  |

|   |  |  |  |
|---|--|--|--|
| 18  |  | Массивы и основные операции с ними                         | Практическая работа                            |
| 19  |  | Добавление элементов в массив                              | Практическая работа                            |
| 20  |  | Индексы элементов, изменение массива, срезы                | Практическая работа                            |
| 21  |  | Два типа циклов по массиву                                 | Практическая работа                            |
| 22  |  | Задача поиска элемента и нахождения максимального значения | Практическая работа.<br>Самостоятельная работа |
| 23  |  | Решение и разбор задач                                     | Практическая работа                            |
| 24  |  | <b>Самостоятельная работа «Массивы»</b>                    | Практическая работа                            |
| 25  |  | Методы join() и split()                                    | Практическая работа                            |
| 26  |  | Методы index(), count(), pop(), remove(), insert()         | Практическая работа                            |
| 27  |  | Встроенные операторы и функции: In, not in, max, min       | Практическая работа                            |
| 28  |  | Использование массивов для решения задач                   | Практическая работа                            |
| 29  |  | Использование массивов для решения задач                   | Практическая работа                            |
| 30  |  | <b>Самостоятельная работа «Методы строк»</b>               |  |
| Информационно-коммуникационные технологии (10 ч.) |  |  |  |
| 31  |  | Встроенные функции в электронных таблицах                  | Практическая контрольная работа                |
| 32  |  | Встроенные функции в электронных таблицах                  |  |
| 33  |  | Относительная, абсолютная и смешанная ссылки               | Практическая работа                            |
| 34  |  | Относительная, абсолютная и смешанная ссылки               |  |
| 35  |  | Построение диаграмм  | Практическая работа                            |
| 36  |  | Построение диаграмм  |  |
| 37  |  | Практикум по решению задач                                 | Практическая работа                            |
| 38  |  | Практикум по решению задач                                 |  |
| 39  |  | Практикум по решению задач                                 |  |
| 40  |  | Практикум по решению задач                                 |  |
| Основы информатики (7 ч.)                         |  |  |  |
| 41  |  | Модели и моделирование                                     | Практическая работа                            |

|                         |  |  |                                 |
|-------------------------|--|--|---------------------------------|
| 42                      |  | Этапы компьютерного моделирования            | Практическая контрольная работа |
| 43                      |  | Графы  |                                 |
| 44                      |  | Ориентированный и взвешенный граф            |                                 |
| 45                      |  | Деревья                                      |                                 |
| 46                      |  | Алгоритмы на графах                          | Практическая контрольная работа |
| 47                      |  | Решение задач                                | Практическая контрольная работа |
| Программирование (8 ч.) |  |  |                                 |
| 48                      |  | Функции, основные понятия. Параметры функции | Практическая контрольная работа |
| 49                      |  | Значение функции. Оператор return            | Практическая контрольная работа |
| 50                      |  | Изменяемые типы. Изменение массивов          | Практическая контрольная работа |
| 51                      |  | Стандартная библиотека Python. Модули        | Практическая контрольная работа |
| 52                      |  | Решение задач, рефакторинг                   | Практическая контрольная работа |
| 53                      |  | Что такое рекурсия                           | Практическая контрольная работа |
| 54                      |  | Решение задач при помощи рекурсивных функций | Практическая контрольная работа |
| 55                      |  | Почему программы могут работать медленно     | Практическая контрольная работа |
| Повторение (13 ч)       |  |  |                                 |
| 56                      |  | Повторение                                   | Практическая контрольная работа |
| 57                      |  | Повторение                                   | Практическая контрольная работа |
| 58                      |  | Итоговая контрольная работа                  | Практическая контрольная работа |
| 59                      |  | Повторение                                   | Практическая контрольная работа |
| 60                      |  | Повторение                                   | Практическая контрольная работа |
| 64                      |  | Повторение                                   | Практическая контрольная работа |
| 62                      |  | Повторение                                   | Практическая контрольная работа |
| 63                      |  | Повторение                                   | Практическая контрольная работа |
| 64                      |  | Повторение                                   | Практическая контрольная работа |
| 65                      |  | Повторение                                   | Практическая контрольная работа |
| 66                      |  | Повторение                                   | Практическая контрольная работа |
| 67                      |  | Повторение                                   | Практическая контрольная работа |
| 68                      |  | Повторение                                   | Практическая контрольная работа |

