

государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области основная общеобразовательная школа №12 городского округа Чапаевск Самарской области

Проверено  
Зам. Директор по УВР

\_\_\_\_\_  
Шипилова И.В.  
(подпись)  
«26» августа 2022 г.

Утверждаю  
Директор ГБОУ ООШ №12 г.о. Чапаевск

\_\_\_\_\_  
Борисова Г.Ю.  
(подпись)  
«26» августа 2022 г.

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Предмет (курс) «Информатика» Класс 7-9

Количество часов по учебному плану 34 в год 1 в неделю.

Составлена в соответствии с Примерной рабочей программой по информатике. Одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол 3/21 от 27.09.2021 г.

Учебники:

Информатика и ИКТ. 7 класс. Босова Л.Л. -М.: БИНОН, 2021г.

Информатика и ИКТ. 8 класс. Босова Л.Л. -М.: БИНОМ 2018 г.

Информатика и ИКТ. 9 класс. Босова Л.Л. -М.:БИНОМ 2018 г.

Рассмотрена на заседании МО учителей основной школы  
(название методического объединения)

Протокол № 1 от «26» августа 2022 г.

Председатель МО \_\_\_\_\_ Клякина Е.А.  
(подпись)

## **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа даёт представление о целях, общей стратегии обучения, воспитания и развития обучающихся средствами учебного предмета «Информатика» на базовом уровне; устанавливает обязательное предметное содержание, предусматривает его структурирование по разделам и темам курса; даёт распределение учебных часов по тематическим разделам курса и последовательность их изучения с учётом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей обучающихся. Рабочая программа определяет количественные и качественные характеристики учебного материала для первого года изучения, в том числе для содержательного наполнения разного вида контроля (промежуточной аттестации обучающихся, всероссийских проверочных работ, государственной итоговой аттестации).

### **ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ИНФОРМАТИКА»**

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 счёт развития представлений об информации как о важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества; понимания 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, решёнными 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.

### **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ИНФОРМАТИКА»**

**Учебный предмет «Информатика» в основном общем образовании отражает:**

- сущность информатики как научной дисциплины, изучающей закономерности протекания и возможности автоматизации информационных процессов в различных системах;
- основные области применения информатики, прежде всего информационные технологии, управление и социальную сферу;
- междисциплинарный характер информатики и информационной деятельности.

Современная школьная информатика оказывает существенное влияние на

формирование мировоззрения школьника, его жизненную позицию, закладывает основы понимания принципов функционирования и использования информационных технологий как необходимого инструмента практически любой деятельности и одного из наиболее значимых технологических достижений современной цивилизации. Многие предметные знания и способы деятельности, освоенные обучающимися при изучении информатики, находят применение как в рамках образовательного процесса при изучении других предметных областей, так и в иных жизненных ситуациях, становятся значимыми для формирования качеств личности, т. е. ориентированы на формирование метапредметных и личностных результатов обучения.

**Основные задачи учебного предмета «Информатика» – сформировать у обучающихся:**

- ✓ 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.

**Цели и задачи изучения информатики на уровне основного общего образования определяют структуру основного содержания учебного предмета в виде следующих четырёх тематических разделов:**

- цифровая грамотность;
- теоретические основы информатики;
- алгоритмы и программирование;
- информационные технологии.

## **МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ИНФОРМАТИКА» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

В системе общего образования «Информатика» признана обязательным учебным предметом, входящим в состав предметной области «Математика и информатика».

Учебным планом на изучение информатики на базовом уровне отведено 102 учебных часа — по 1 часу в неделю в 7, 8 и 9 классах соответственно.

## **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

### **7 КЛАСС**

#### **ЦИФРОВАЯ ГРАМОТНОСТЬ**

##### **Компьютер – универсальное устройство обработки данных**

Компьютер — универсальное вычислительное устройство, работающее по программе. Типы компьютеров: персональные компьютеры, встроенные компьютеры, суперкомпьютеры. Мобильные устройства.

Основные компоненты компьютера и их назначение. Процессор. Оперативная и долговременная память. Устройства ввода и вывода. Сенсорный ввод, датчики мобильных устройств, средства биометрической аутентификации.

История развития компьютеров и программного обеспечения. Поколения компьютеров. Современные тенденции развития компьютеров. Суперкомпьютеры.

Параллельные вычисления.

Персональный компьютер. Процессор и его характеристики (такты частота, разрядность). Оперативная память. Долговременная память. Устройства ввода и вывода. Объём хранимых данных (оперативная память компьютера, жёсткий и твердотельный диск, постоянная память смартфона) и скорость доступа для различных видов носителей.

Техника безопасности и правила работы на компьютере.

##### **Программы и данные**

Программное обеспечение компьютера. Прикладное программное обеспечение. Системное программное обеспечение. Системы программирования. Правовая охрана программ и данных. Бесплатные и условно-бесплатные программы. Свободное программное обеспечение.

Файлы и папки (каталоги). Принципы построения файловых систем. Полное имя файла (папки). Путь к файлу (папке). Работа с файлами и каталогами средствами операционной системы: создание, копирование, перемещение, переименование и удаление файлов и папок (каталогов). Типы файлов. Свойства файлов. Характерные размеры файлов различных типов (страница текста, электронная книга, фотография, запись песни, видеоклип, полнометражный фильм). Архивация данных.

Использование программ-архиваторов. Файловый менеджер. Поиск файлов средствами операционной системы.

Компьютерные вирусы и другие вредоносные программы. Программы для защиты от вирусов.

### **Компьютерные сети**

Объединение компьютеров в сеть. Сеть Интернет. Веб-страница, веб-сайт. Структура адресов веб-ресурсов. Браузер. Поисковые системы. Поиск информации по ключевым словам и по изображению. Достоверность информации, полученной из Интернета.

Современные сервисы интернет-коммуникаций.

Сетевой этикет, базовые нормы информационной этики и права при работе в сети Интернет. Стратегии безопасного поведения в Интернете.

## **ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИНФОРМАТИКИ**

### **Информация и информационные процессы**

Информация — одно из основных понятий современной науки.

Информация как сведения, предназначенные для восприятия человеком, и информация как данные, которые могут быть обработаны автоматизированной системой.

Дискретность данных. Возможность описания непрерывных объектов и процессов с помощью дискретных данных.

Информационные процессы — процессы, связанные с хранением, преобразованием и передачей данных.

### **Представление информации**

Символ. Алфавит. Мощность алфавита. Разнообразие языков и алфавитов. Естественные и формальные языки. Алфавит текстов на русском языке. Двоичный алфавит. Количество всевозможных слов (кодových комбинаций) фиксированной длины в двоичном алфавите.

Преобразование любого алфавита к двоичному. Количество различных слов фиксированной длины в алфавите определённой мощности.

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

Двоичный код. Представление данных в компьютере как текстов в двоичном алфавите. Информационный объём данных. Бит — минимальная единица количества информации — двоичный разряд. Единицы измерения информационного объёма данных. Бит, байт, килобайт, мегабайт, гигабайт.

Скорость передачи данных. Единицы скорости передачи данных.

Кодирование текстов. Равномерный код. Неравномерный код. Кодировка ASCII. Восьмибитные кодировки. Понятие о кодировках UNICODE. Декодирование сообщений с использованием равномерного и неравномерного кода. Информационный объём текста.

Искажение информации при передаче.

Общее представление о цифровом представлении аудиовизуальных и других непрерывных данных. Кодирование цвета. Цветовые модели. Модель RGB. Глубина кодирования. Палитра.

Растровое и векторное представление изображений. Пиксель. Оценка информационного объёма графических данных для растрового изображения.

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

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

## **ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

### **Текстовые документы**

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

Текстовый процессор — инструмент создания, редактирования и форматирования текстов.

Правила набора текста. Редактирование текста. Свойства символов. Шрифт. Типы шрифтов (рубленые, с засечками, моноширинные). Полуужирное и курсивное начертание. Свойства абзацев: границы, абзацный отступ, интервал, выравнивание. Параметры страницы. Стилизовое форматирование.

Структурирование информации с помощью списков и таблиц. Многоуровневые списки. Добавление таблиц в текстовые документы.

Вставка изображений в текстовые документы. Обтекание изображений текстом. Включение в текстовый документ диаграмм, формул, нумерации страниц, колонтитулов, ссылок и др.

Проверка правописания. Расстановка переносов. Голосовой ввод текста. Оптическое распознавание текста. Компьютерный перевод. Использование сервисов сети Интернет для обработки текста.

### **Компьютерная графика**

Знакомство с графическими редакторами. Растровые рисунки. Использование графических примитивов.

Операции редактирования графических объектов, в том числе цифровых фотографий: изменение размера, обрезка, поворот, отражение, работа с областями (выделение, копирование, заливка цветом), коррекция цвета, яркости и контрастности. Векторная графика. Создание векторных рисунков встроенными средствами текстового процессора или других программ (приложений). Добавление векторных рисунков в документы.

### **Мультимедийные презентации**

Подготовка мультимедийных презентаций. Слайд. Добавление на слайд текста и изображений. Работа с несколькими слайдами.

Добавление на слайд аудиовизуальных данных. Анимация. Гиперссылки.

## **8 КЛАСС**

### **ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИНФОРМАТИКИ**

#### **Системы счисления**

Непозиционные и позиционные системы счисления. Алфавит. Основание. Развёрнутая форма записи числа. Перевод в десятичную систему чисел, записанных в других системах счисления.

Римская система счисления.

Двоичная система счисления. Перевод целых чисел в пределах от 0 до 1024 в двоичную систему счисления. Восьмеричная система счисления. Перевод чисел из восьмеричной системы в двоичную и десятичную системы и обратно. Шестнадцатеричная система счисления. Перевод чисел из шестнадцатеричной системы в двоичную, восьмеричную и десятичную системы и обратно.

Арифметические операции в двоичной системе счисления.

#### **Элементы математической логики**

Логические высказывания. Логические значения высказываний. Элементарные и составные высказывания. Логические операции: «и» (конъюнкция, логическое умножение), «или» (дизъюнкция, логическое сложение), «не» (логическое отрицание). Приоритет логических операций. Определение истинности составного высказывания, если известны значения истинности входящих в него элементарных высказываний. Логические выражения. Правила записи логических выражений.

Построение таблиц истинности логических выражений.

Логические элементы. Знакомство с логическими основами компьютера.

### **АЛГОРИТМЫ И ПРОГРАМИРОВАНИЕ**

#### **Исполнители и алгоритмы. Алгоритмические конструкции**

Понятие алгоритма. Исполнители алгоритмов. Алгоритм как план управления исполнителем. Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма (словесный, в виде блок-схемы, программа).

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

Конструкция «ветвление»: полная и неполная формы. Выполнение и невыполнение условия (истинность и ложность высказывания). Простые и составные условия.

Конструкция «повторения»: циклы с заданным числом повторений, с условием выполнения, с переменной цикла.

Разработка для формального исполнителя алгоритма, приводящего к требуемому результату при конкретных исходных данных. Разработка несложных алгоритмов с использованием циклов и ветвлений для управления формальными исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертёжник. Выполнение алгоритмов вручную и на компьютере. Синтаксические и логические ошибки. Отказы.

#### **Язык программирования**

Язык программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык). Система программирования: редактор текста программ, транслятор, отладчик. Переменная: тип, имя, значение. Целые, вещественные и символьные переменные.

Оператор присваивания. Арифметические выражения и порядок их вычисления. Операции с целыми числами: целочисленное деление, остаток от деления.

Ветвления. Составные условия (запись логических выражений на изучаемом языке программирования). Нахождение минимума и максимума из двух, трёх и четырёх чисел. Решение квадратного уравнения, имеющего вещественные корни.

Диалоговая отладка программ: пошаговое выполнение, просмотр значений величин, отладочный вывод, выбор точки останова.

Цикл с условием. Алгоритм Евклида для нахождения наибольшего общего делителя двух натуральных чисел. Разбиение записи натурального числа в позиционной системе с основанием, меньшим или равным 10, на отдельные цифры.

Цикл с переменной. Алгоритмы проверки делимости одного целого числа на другое, проверки натурального числа на простоту.

Обработка символьных данных. Символьные (строковые) переменные. Посимвольная обработка строк. Подсчёт частоты появления символа в строке. Встроенные функции для обработки строк.

### **Анализ алгоритмов**

Определение возможных результатов работы алгоритма при данном множестве входных данных; определение возможных входных данных, приводящих к данному результату.

## **9 КЛАСС**

### **ЦИФРОВАЯ ГРАМОТНОСТЬ**

#### **Глобальная сеть Интернет и стратегии безопасного поведения в ней**

Глобальная сеть Интернет. IP-адреса узлов. Сетевое хранение данных. Методы индивидуального и коллективного размещения новой информации в сети Интернет. Большие данные (интернет-данные, в частности, данные социальных сетей).

Понятие об информационной безопасности. Угрозы информационной безопасности при работе в глобальной сети и методы противодействия им. Правила безопасной аутентификации. Защита личной информации в сети Интернет. Безопасные стратегии поведения в сети Интернет. Предупреждение вовлечения в деструктивные и криминальные формы сетевой активности (кибербуллинг, фишинг и др.).

#### **Работа в информационном пространстве**

Виды деятельности в сети Интернет. Интернет-сервисы: коммуникационные сервисы (почтовая служба, видео-конференц-связь и т. п.); справочные службы (карты, расписания и т. п.), поисковые службы, службы обновления программного обеспечения и др. Сервисы государственных услуг.

Облачные хранилища данных. Средства совместной разработки документов (онлайн-офисы). Программное обеспечение как веб-сервис: онлайн-текстовые и графические редакторы, среды разработки программ.

### **ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИНФОРМАТИКИ**

#### **Моделирование как метод познания**

Модель. Задачи, решаемые с помощью моделирования. Классификации моделей. Материальные (натурные) и информационные модели. Непрерывные и дискретные модели. Имитационные модели. Игровые модели. Оценка адекватности модели моделируемому объекту и целям моделирования.

Табличные модели. Таблица как представление отношения.

Базы данных. Отбор в таблице строк, удовлетворяющих заданному условию.

Граф. Вершина, ребро, путь. Ориентированные и неориентированные графы. Длина (вес) ребра.

Весовая матрица графа. Длина пути между вершинами графа. Поиск оптимального пути в графе.

Начальная вершина (источник) и конечная вершина (сток) в ориентированном графе. Вычисление количества путей в направленном ациклическом графе.

Дерево. Корень, вершина (узел), лист, ребро (дуга) дерева. Высота дерева. Поддерево. Примеры использования деревьев. Перебор вариантов с помощью дерева.

Понятие математической модели. Задачи, решаемые с помощью математического (компьютерного) моделирования. Отличие математической модели от натурной модели и от словесного (литературного) описания объекта.

Этапы компьютерного моделирования: постановка задачи, построение математической модели, программная реализация, тестирование, проведение компьютерного эксперимента, анализ его результатов, уточнение модели.

## **АЛГОРИТМЫ И ПРОГРАМИРОВАНИЕ**

### **Разработка алгоритмов и программ**

Разбиение задачи на подзадачи. Составление алгоритмов и программ с использованием ветвлений, циклов и вспомогательных алгоритмов для управления исполнителем Робот или другими исполнителями, такими как Черепашка, Чертёжник и др.

Табличные величины (массивы). Одномерные массивы. Составление и отладка программ, реализующих типовые алгоритмы обработки одномерных числовых массивов, на одном из языков программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык): заполнение числового массива случайными числами, в соответствии с формулой или путём ввода чисел; нахождение суммы элементов массива; линейный поиск заданного значения в массиве; подсчёт элементов массива, удовлетворяющих заданному условию; нахождение минимального (максимального) элемента массива. Сортировка массива.

Обработка потока данных: вычисление количества, суммы, среднего арифметического, минимального и максимального значения элементов последовательности, удовлетворяющих заданному условию.

### **Управление**

Управление. Сигнал. Обратная связь. Получение сигналов от цифровых датчиков (касания, расстояния, света, звука и др.). Примеры использования принципа обратной связи в системах управления техническими устройствами с помощью датчиков, в том числе в робототехнике.

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

## **ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

### **Электронные таблицы**

Понятие об электронных таблицах. Типы данных в ячейках электронной таблицы. Редактирование и форматирование таблиц. Встроенные функции для поиска максимума, минимума, суммы и среднего арифметического. Сортировка данных в выделенном диапазоне. Построение диаграмм (гистограмма, круговая диаграмма, точечная диаграмма). Выбор типа диаграммы.

Преобразование формул при копировании. Относительная, абсолютная и смешанная адресация. Условные вычисления в электронных таблицах. Суммирование и подсчёт значений, отвечающих заданному условию. Обработка больших наборов данных. Численное моделирование в электронных таблицах.

### **Информационные технологии в современном обществе**

Роль информационных технологий в развитии экономики мира, страны, региона. Открытые образовательные ресурсы.

Профессии, связанные с информатикой и информационными технологиями: веб-дизайнер, программист, разработчик мобильных приложений, тестировщик, архитектор программного обеспечения, специалист по анализу данных, системный администратор.

## **ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

### **7 КЛАСС**

№п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		всего	контрольные работы	практические работы	
<b>Раздел 1. Цифровая грамотность</b>					
1.1.	Компьютер - универсальное	2			<a href="https://edu.skysmart.ru/">https://edu.skysmart.ru/</a>

	устройство обработки данных				<a href="https://education.yandex.ru">https:// education.yandex.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a> <a href="https://урокцифры.рф">https://урокцифры.рф</a>
1.2.	Программы и данные	4	1	2	<a href="https://edu.skysmart.ru/">https://edu.skysmart.ru/</a> <a href="https://education.yandex.ru">https:// education.yandex.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
1.3.	Компьютерные сети	2		2	<a href="https://edu.skysmart.ru/">https://edu.skysmart.ru/</a> <a href="https://education.yandex.ru">https:// education.yandex.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
Итого по разделу		8			
<b>Раздел 2. Теоретические основы информатики</b>					
2.1.	Информация и информационные процессы	2			<a href="https://edu.skysmart.ru/">https://edu.skysmart.ru/</a> <a href="https://education.yandex.ru">https:// education.yandex.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
2.2.	Представление информации	9	1	3	<a href="https://edu.skysmart.ru/">https://edu.skysmart.ru/</a> <a href="https://education.yandex.ru">https:// education.yandex.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
Итого по разделу		11			
<b>Раздел 3. Информационные технологии</b>					
3.1.	Текстовые документы	6	1	4	<a href="https://edu.skysmart.ru/">https://edu.skysmart.ru/</a> <a href="https://education.yandex.ru">https:// education.yandex.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a> <a href="https://edu.skysmart.ru/">https://edu.skysmart.ru/</a> <a href="https://education.yandex.ru">https:// education.yandex.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
3.2.	Компьютерная графика	4		2	<a href="https://edu.skysmart.ru/">https://edu.skysmart.ru/</a> <a href="https://education.yandex.ru">https:// education.yandex.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
3.3.	Мультимедийные презентации	3		2	<a href="https://edu.skysmart.ru/">https://edu.skysmart.ru/</a> <a href="https://education.yandex.ru">https:// education.yandex.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
Итого по разделу:		13			
Резервное время		2			
Общее количество часов по программе		34	3	15	

## 8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		всего	контрольные работы	практические работы	
<b>Раздел 1. Теоретические основы информатики</b>					
1.1.	Системы счисления	6	1	1	<a href="https://edu.skysmart.ru/">https://edu.skysmart.ru/</a> <a href="https://education.yandex.ru">https:// education.yandex.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
1.2.	Элементы математической логики	6		2	<a href="https://edu.skysmart.ru/">https://edu.skysmart.ru/</a> <a href="https://education.yandex.ru">https:// education.yandex.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
Итого по разделу		12			
<b>Раздел 2. Алгоритмы и программирование</b>					
2.1.	Исполнители и алгоритмы. Алгоритмические конструкции	10	1	4	<a href="https://edu.skysmart.ru/">https://edu.skysmart.ru/</a> <a href="https://education.yandex.ru">https:// education.yandex.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>

2.2.	Язык программирования	9	1	3	<a href="https://edu.skysmart.ru/">https://edu.skysmart.ru/</a> <a href="https://education.yandex.ru">https:// education.yandex.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a> <a href="https://edu.skysmart.ru/">https://edu.skysmart.ru/</a> <a href="https:// education.yandex.ru">https:// education.yandex.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
2.3.	Анализ алгоритмов	2			<a href="https://edu.skysmart.ru/">https://edu.skysmart.ru/</a> <a href="https:// education.yandex.ru">https:// education.yandex.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
Итого по разделу		21			
Резервное время		1			
Общее количество часов по программе		34	3	10	

## 9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		всего	контрольные работы	практические работы	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
<b>Раздел 1. Цифровая грамотность</b>					
1.1.	Глобальная сеть Интернет и стратегии безопасного поведения в ней	3		2	<a href="https://edu.skysmart.ru/">https://edu.skysmart.ru/</a> <a href="https:// education.yandex.ru">https:// education.yandex.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
1.2.	Работа в информационном пространстве	3		1	<a href="https://edu.skysmart.ru/">https://edu.skysmart.ru/</a> <a href="https:// education.yandex.ru">https:// education.yandex.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
Итого по разделу		6			
<b>Раздел 2. Теоретические основы информатики</b>					
2.1.	Моделирование как метод познания	8	1	4	<a href="https://edu.skysmart.ru/">https://edu.skysmart.ru/</a> <a href="https:// education.yandex.ru">https:// education.yandex.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
Итого по разделу		8			
<b>Раздел 3. Алгоритмы и программирование</b>					
3.1.	Разработка алгоритмов и программ	6	1	3	<a href="https://edu.skysmart.ru/">https://edu.skysmart.ru/</a> <a href="https:// education.yandex.ru">https:// education.yandex.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
3.2.	Управление	2			<a href="https://edu.skysmart.ru/">https://edu.skysmart.ru/</a> <a href="https:// education.yandex.ru">https:// education.yandex.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
Итого по разделу		8			
<b>Раздел 4. Информационные технологии</b>					
4.1.	Электронные таблицы	10	1	4	<a href="https://edu.skysmart.ru/">https://edu.skysmart.ru/</a> <a href="https:// education.yandex.ru">https:// education.yandex.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
4.2.	Информационные технологии в современном обществе	1			<a href="https://edu.skysmart.ru/">https://edu.skysmart.ru/</a> <a href="https:// education.yandex.ru">https:// education.yandex.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
Итого по разделу		11			
Резервное время		1			

Общее количество часов по программе	34	3	14	
-------------------------------------	----	---	----	--