Комитет образования, науки и молодежной политики Волгоградской области
Отдел образования, опеки и попечительства Администрации Даниловского муниципального района Волгоградской области
МКОУ Белопрудская СШ

Рассмотрено:	Согласовано:	Утверждено:
на заседании ПС	методист по УВР	и.о. директора
протокол № 1	_____ Дубровина Л.В.	_____ Аветова Ю.А.
от «31»августа2026	от 31.08.26г	приказ № 122от 31.08.2026г.

Рабочая программа
по информатике

в 7-9 классах

п.Белые Пруды

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа по информатике на уровне основного общего образования составлена на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в ФГОС ООО, а также федеральной рабочей программы воспитания.

Программа по информатике даёт представление о целях, общей стратегии обучения, воспитания и развития обучающихся средствами информатики на базовом уровне, устанавливает обязательное предметное содержание, предусматривает его структурирование по разделам и темам.

Программа по информатике определяет количественные и качественные характеристики учебного материала для каждого года изучения, в том числе для содержательного наполнения разного вида контроля (промежуточной аттестации обучающихся, всероссийских проверочных работ, государственной итоговой аттестации).

Программа по информатике является основой для составления авторских учебных программ, тематического планирования курса учителем.

Целями изучения информатики на уровне основного общего образования являются:

формированиеосновмировоззрения,соответствующегосовременномууровню развития науки информатики, достижениям научно-технического прогресса и общественнойпрактики,засчётразвитияпредставленийобинформациикаковажнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества, понимания роли информационныхпроцессов,информационныхресурсовиинформационныхтехнологийв 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 так далее;

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.

Информатикавосновномобщемобразовании отражает:

сущность информатики как научной дисциплины, изучающей закономерности протекания и возможности автоматизации информационных процессов в различныхсистемах;

основные области применения информатики, прежде всего информационные технологии, управление и социальную сферу;

междисциплинарныйхарактеринформатикииинформационнойдеятельности.

Изучение информатики оказывает существенное влияние на формирование мировоззрения обучающегося, его жизненную позицию, закладывает основы понимания принциповфункционированияииспользованияинформационныхтехнологийкак

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, так и в иных жизненных ситуациях, становятся значимыми для формирования качеств личности, то есть ориентированы на формирование метапредметных и личностных результатов обучения.

Основные задачи учебного предмета «Информатика» – сформировать уобучающихся:

понимание принципов устройства и функционирования объектов цифрового окружения, представления об истории и тенденциях развития информатики периода цифровой трансформации современного общества;

знания, умениянавыкиграмотнойпостановкизадач,возникающихвпрактической деятельности, для их решения спомощью информационных технологий, умения и навыки формализованного описания поставленных задач;

базовые знания об информационном моделировании, в том числе о математическоммоделировании;

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;

теоретическиеосновыинформатики;

алгоритмы и программирование;

информационные технологии.

На изучение информатики на базовом уровне отводится 102 часа: в 7 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 8 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 9 классе – 34 часа (1 час внеделю).

СОДЕРЖАНИЕОБУЧЕНИЯ

7 КЛАСС

Цифроваяграмотность

Компьютер–универсальноеустройствообработкиданных

Компьютер – универсальное вычислительное устройство, работающее попрограмме. Типы компьютеров: персональные компьютеры, встроенные компьютеры, суперкомпьютеры. Мобильные устройства.

Основные компоненты компьютера и их назначение. Процессор. Оперативная и долговременнаяпамять.Устройстваввода и вывода.Сенсорныйввод,датчики мобильных устройств, средства биометрической аутентификации.

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

Параллельныевычисления.

Персональный компьютер. Процессор и его характеристики (тактовая 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.

Техникабезопасностииправилаработына компьютере.

Программыиданные

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 операционнойсистемы:создание,копирование,перемещение,переименованиеи удаление файлов и папок (каталогов). Типы файлов. Свойства файлов. Характерные размерыфайлов 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.

Компьютерныесети

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 изИнтернета.

Современныесервисыинтернет-коммуникаций.

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

Теоретические основы информатики

Информацияиинформационныепроцессы

Информация–одноизосновныхпонятийсовременной науки.

Информация как сведения, предназначенные для восприятия человеком, иинформация 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.

Представлениеинформации

Символ. Алфавит. Мощность алфавита. Разнообразие языков и алфавитов. Естественные и формальные языки. Алфавит текстов на русском языке. Двоичный алфавит. Количество всевозможных слов (кодовых 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 двоичномалфавите.

Информационный объём данных. Бит – минимальная единица количества информации – двоичный разряд. Единицы измерения информационного объёма данных. Бит, байт, килобайт, мегабайт, гигабайт.

Скоростьпередачиданных.Единицыскоростипередачиданных.

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.

Искажениеинформацииприпередаче.

Общее представление о цифровом представлении аудиовизуальных и других непрерывных данных.

Кодированиецвета.Цветовыемодели.МодельRGB.Глубинакодирования. Палитра.

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

Кодированиезвука.Разрядностьичастотазаписи.Количествоканаловзаписи.

Оценкаколичественныхпараметров,связанныхспредставлениемихранениемзвуковых файлов.

Информационныетехнологии

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). Полужирное и курсивное начертание. Свойства абзацев: границы, абзацный отступ, интервал, выравнивание. Параметры страницы. Стилевое 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 других элементов.

Проверкаправописания.Расстановкапереносов.Голосовой ввод текста.Оптическое распознавание текста. Компьютерный перевод. Использование сервисов Интернета для обработки текста.

Компьютернаяграфика

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.

Мультимедийныепрезентации

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

Добавлениенаслайдаудиовизуальныхданных.Анимация.Гиперссылки.

8 КЛАСС

Теоретическиеосновыинформатики

Системы счисления

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

Римскаясистемасчисления.

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

Арифметическиеоперациивдвоичнойсистемесчисления.

Элементыматематическойлогики

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

Логическиеэлементы.Знакомствологическимиосновамикомпьютера.

Алгоритмыи программирование

Исполнителииалгоритмы.Алгоритмическиеконструкции

Понятие алгоритма. Исполнители алгоритмов. Алгоритм как план управленияисполнителем.

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.

Языкпрограммирования

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.

Операторприсваивания.Арифметическиевыраженияипорядокихвычисления. Операциисцелымичислами:целочисленноеделение,остатокот 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 спеременной. Алгоритмы проверкиделимости одногоцелого числанадругое, 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.

Анализалгоритмов

Определение возможных результатов работы алгоритма при данном множестве входных данных, определение возможных входных данных, приводящих к данномурезультату.

9 КЛАСС

Цифроваяграмотность

ГлобальнаясетьИнтернетистратегиибезопасногоповедениявней

Глобальная сеть Интернет. IP-адреса узлов. Сетевое хранение данных. Методы индивидуального и коллективного размещения новой информации в Интернете. 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 Интернете. Безопасные стратегии поведения в Интернете. Предупреждение вовлечения в деструктивные и криминальные формы сетевой активности (кибербуллинг, фишинг и другие формы).

Работавинформационномпространстве

Виды деятельности в Интернете, интернет-сервисы: коммуникационные сервисы (почтовая служба, видео-конференц-связь и другие), справочные службы (карты, расписания и другие), поисковыеслужбы, службы обновления программного обеспечения и другие службы. Сервисы государственных услуг. Облачные хранилища данных. Средства совместной разработки документов (онлайн-офисы). Программное обеспечение как веб-сервис: онлайновые текстовые и графические редакторы, среды разработкипрограмм.

Теоретическиеосновыинформатики

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.

Табличныемодели.Таблицакакпредставлениеотношения.

Базыданных.Отборвтаблицестрок,удовлетворяющихзаданномуусловию.

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 ациклическомграфе.

Дерево.Корень,вершина(узел),лист,ребро(дуга)дерева.Высотадерева. Поддерево.Примерыиспользованиядеревьев.Переборвариантовспомощьюдерева.

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 программирование

Разработкаалгоритмовипрограмм

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 идругими.

Табличные величины (массивы). Одномерные массивы. Составление и отладка программ, реализующих типовые алгоритмы обработки одномерных числовых массивов, наодномизязыковпрограммирования(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,звукаидругого). Примерыиспользованияпринципаобратной связи в системах управления техническими устройствами с помощью датчиков, в том числе в робототехнике.

Примеры роботизированных систем (система управления движением втранспортной системе, сварочная линия автозавода, автоматизированное управление отоплением дома, автономная система управления транспортным средством и другиесистемы).

Информационныетехнологии

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, точечнаядиаграмма). Выбор типа диаграммы.

Преобразованиеформулпри копировании.Относительная,абсолютнаяи смешаннаяадресация.

Условные вычисления в электронных таблицах. Суммирование и подсчёт значений, отвечающих заданному условию. Обработка больших наборов данных. Численное моделирование в электронных таблицах.

Информационныетехнологиивсовременномобществе

Рольинформационныхтехнологийвразвитииэкономикимира,страны,региона. Открытыеобразовательныересурсы.

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

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО ИНФОРМАТИКЕ НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Изучение информатики на уровне основного общего образования направлено на достижение обучающимися личностных, метапредметных и предметных результатов освоения содержания учебного предмета.

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты имеют направленность на решение задач воспитания, развития и социализации обучающихся средствами учебного предмета.

В результате изучения информатики на уровне основного общего образования у обучающегося будут сформированы следующие личностные результаты в части:

1) патриотическоговоспитания:

ценностное отношение к отечественному культурному, историческому и научному наследию, понимание значения информатики как науки в жизни современного общества, владение достоверной информацией о передовых мировых и отечественных достижениях в области информатики и информационных технологий, заинтересованность в научных знаниях о цифровой трансформации современного общества;

2) духовно-нравственноговоспитания:

ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора, готовность оценивать своё поведение и поступки, а также поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков, активное неприятие асоциальных поступков, в том числе в Интернете;

3) гражданскоговоспитания:

представление о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, в том числе в социальных сообществах, соблюдение правил безопасности, в том числе навыков безопасного поведения в интернет-среде, готовность к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, создании учебных проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности, готовность оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков;

4) ценностейнаучногопознания:

сформированность мировоззренческих представлений об информации, информационных процессах и информационных технологиях, соответствующих современномууровнюразвитиянаукииобщественнойпрактикиисоставляющихбазовую основу для понимания сущности научной картины мира;

интерескобучениюипознанию,любознательность,готовностьиспособностьк самообразованию,осознанномувыборунаправленности и уровняобученияв дальнейшем; овладениеосновныминавыкамиисследовательскойдеятельности,установканаосмыслениеопыта,наблюдений,поступковистремлениесовершенствовать пути достиженияиндивидуальногоиколлективногоблагополучия;

сформированность информационной культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, разнообразными средствами информационных технологий, а также умения самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательнойдеятельности;

5) формированиякультурыздоровья:

осознание ценности жизни, ответственное отношение к своему здоровью, установка на здоровый образ жизни, в том числе и за счёт освоения и соблюдения требований безопасной эксплуатации средств информационных и коммуникационных технологий;

6) трудовоговоспитания:

интерес к практическому изучению профессий и труда в сферах профессиональной деятельности, связанных с информатикой, программированием и информационными технологиями, основанными на достижениях науки информатики и научно-техническогопрогресса;

осознанный выбор и построение индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных и общественных интересов и потребностей;

7) экологическоговоспитания:

осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения, в том числе с учётом возможностей информационных и коммуникационных технологий;

8) адаптации обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

освоение обучающимися социального опыта, основных социальных ролей, соответствующих ведущей деятельности возраста, норм и правил общественного поведения, форм социальной жизни в группах и сообществах, в том числе существующих в виртуальном пространстве.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕРЕЗУЛЬТАТЫ

Метапредметные результаты освоения программы по информатике отражают овладение универсальными учебными действиями – познавательными, коммуникативными, регулятивными.

Познавательныеуниверсальныеучебныедействия

Базовые логические действия:

умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логические рассуждения, делать умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;

умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельновыделенных критериев).

Базовыеисследовательскиедействия:

формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, и самостоятельно устанавливать искомое и данное;

оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходеисследования;

прогнозировать возможное дальнейшее развитие процессов, событий и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

Работасинформацией:

выявлять дефицит информации, данных, необходимых для решения поставленнойзадачи;

применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных из источников с учётом предложенной учебной задачи и заданных критериев;

выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;

самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;

оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно;

эффективнозапоминатьисистематизироватьинформацию.

КоммуникативныеуниверсальныеучебныедействияО

бщение:

сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;

публично представлять результаты выполненного опыта (эксперимента, исследования, проекта);

самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностейаудиторииивсоответствииснимсоставлять устныеиписьменныетекстыс использованием иллюстративных материалов.

Совместнаядеятельность(сотрудничество):

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной проблемы, в том числе при создании информационного продукта;

принимать цель совместной информационной деятельности по сбору, обработке, передаче, формализации информации, коллективно строить действия по её достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы;

выполнять свою часть работы с информацией или информационным продуктом, достигая качественного результата по своему направлению и координируя свои действияс другими членами команды;

оценивать качество своего вклада в общий информационный продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия;

сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчёта перед группой.

РегулятивныеуниверсальныеучебныедействияСамоо

рганизация:

выявлять в жизненных и учебных ситуациях проблемы, требующие решения;

ориентироватьсявразличныхподходахкпринятиюрешений(индивидуальное принятиерешений,принятиерешенийвгруппе);

самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;

составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых знаний об изучаемомобъекте;

делать выбор в условиях противоречивой информации и брать ответственность зарешение.

Самоконтроль(рефлексия):

владетьспособамисамоконтроля,самомотивацииирефлексии;

давать оценку ситуации и предлагать план её изменения;

учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;

объяснять причины достижения (недостижения) результатов информационной деятельности, давать оценку приобретённому опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;

вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;

оцениватьсоответствиерезультатацелии условиям.

Эмоциональныйинтеллект:

ставитьсебянаместодругогочеловека,пониматьмотивыинамерения другого.

Принятиесебяи других:

осознаватьневозможностьконтролироватьвсёвокругдажевусловияхоткрытого доступа к любым объёмам информации.

ПРЕДМЕТНЫЕРЕЗУЛЬТАТЫ

К концу обучения **в 7 классе** у обучающегося будут сформированы следующие умения:

пояснять на примерах смысл понятий «информация», «информационный процесс», «обработкаинформации»,«хранениеинформации»,«передачаинформации»;

кодировать и декодировать сообщения по заданным правилам, демонстрировать понимание основных принципов кодирования информации различной природы (текстовой, графической, аудио);

сравнивать длины сообщений, записанных в различных алфавитах, оперировать единицами измерения информационного объёма и скорости передачи данных;

оценивать и сравнивать размеры текстовых, графических, звуковых файлов ивидеофайлов;

приводить примеры современных устройств хранения и передачи информации, сравнивать их количественные характеристики;

выделять основные этапы в истории и понимать тенденции развития компьютеров и программного обеспечения;

получать и использовать информацию о характеристиках персональногокомпьютера и его основных элементах (процессор, оперативная память, долговременная память, устройства ввода-вывода);

соотносить характеристики компьютера с задачами, решаемыми с его помощью;

ориентироватьсявиерархическойструктурефайловойсистемы(записыватьполное имяфайла(каталога),путькфайлу(каталогу)поимеющемусяописаниюфайловой структуры некоторого информационного носителя);

работать с файловой системой персонального компьютера с использованием графического интерфейса, а именно: создавать, копировать, перемещать, переименовывать, удалять и архивировать файлы и каталоги, использовать антивирусную программу;

представлять результаты своей деятельности в виде структурированных иллюстрированных документов, мультимедийных презентаций;

искать информацию в Интернете (в том числе, по ключевым словам, по изображению), критически относиться к найденной информации, осознавая опасность для личности и общества распространения вредоносной информации, в том числе экстремистского и террористического характера;

понимать структуру адресов веб-ресурсов;

использовать современные сервисы интернет-коммуникаций;

соблюдать требования безопасной эксплуатации технических средств информационных и коммуникационных технологий, соблюдать сетевой этикет, базовые нормы информационной этики и права при работе с приложениями на любых устройствах и в Интернете, выбирать безопасные стратегии поведения в сети;

применять методы профилактики негативного влияния средств информационных и коммуникационных технологий на здоровье пользователя.

К концу обучения **в 8 классе** у обучающегося будут сформированы следующие умения:

пояснять на примерах различия между позиционными и непозиционными системами счисления;

записывать и сравнивать целые числа от 0 до 1024 в различных позиционных системах счисления (с основаниями 2, 8, 16), выполнять арифметические операции над ними;

раскрывать смысл понятий «высказывание», «логическая операция», «логическое выражение»;

записывать логические выражения с использованием дизъюнкции, конъюнкции и отрицания, определять истинность логических выражений, если известны значения истинности входящих в него переменных, строить таблицы истинности для логических выражений;

раскрывать смысл понятий «исполнитель», «алгоритм», «программа», понимая разницу между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике;

описывать алгоритм решения задачи различными способами, в том числе в виде блок-схемы;

составлять, выполнять вручную и на компьютере несложные алгоритмы с использованием ветвлений и циклов для управления исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертёжник;

использовать константы и переменные различных типов (числовых, логических, символьных), а также содержащие их выражения, использовать оператор присваивания;

использовать при разработке программ логические значения, операции и выражения с ними;

анализировать предложенные алгоритмы, в том числе определять, какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений;

создавать и отлаживать программы на одном из языков программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык), реализующие несложные

алгоритмы обработки числовых данных с использованием циклов и ветвлений, в томчисле реализующие проверку делимости одного целого числа на другое, проверку натурального числа на простоту, выделения цифр из натурального числа.

К концу обучения **в 9 классе** у обучающегося будут сформированы следующие умения:

разбиватьзадачинаподзадачи,составлять,выполнятьвручнуюинакомпьютере несложные алгоритмы с использованием ветвлений, циклов и вспомогательных алгоритмов для управления исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертёжник;

составлять и отлаживать программы, реализующие типовые алгоритмы обработки числовых последовательностей или одномерных числовых массивов (поиск максимумов, минимумов, суммы или количества элементов с заданными свойствами) на одном из языков программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный АлгоритмическийЯзык);

раскрывать смысл понятий «модель», «моделирование», определять виды моделей, оценивать адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования;

использовать графы и деревья для моделирования систем сетевой и иерархической структуры, находить кратчайший путь в графе;

выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей (таблицы, схемы, графики, диаграммы) с использованием соответствующих программных средств обработки данных;

использовать электронные таблицы для обработки, анализа и визуализации числовых данных, в том числе с выделением диапазона таблицы и упорядочиванием (сортировкой) его элементов;

создавать и применять в электронных таблицах формулы для расчётов с использованием встроенных арифметических функций (суммирование и подсчётзначений, отвечающих заданному условию, среднее арифметическое, поиск максимального и минимального значения), абсолютной, относительной, смешаннойадресации;

использовать электронные таблицы для численного моделирования в простых задачах из разных учебных предметов;

использовать современные интернет-сервисы (в том числе коммуникационные сервисы, облачные хранилища данных, онлайн-программы (текстовые и графические редакторы, среды разработки)) в учебной и повседневной деятельности;

приводить примеры использования геоинформационных сервисов, сервисов государственных услуг, образовательных сервисов Интернета в учебной и повседневнойдеятельности;

использовать различные средства защиты от вредоносного программного обеспечения, защищать персональную информацию от несанкционированного доступа и его последствий (разглашения, подмены, утраты данных) с учётом основных технологических и социально-психологических аспектов использования сети Интернет (сетевая анонимность, цифровой след, аутентичность субъектов и ресурсов, опасность вредоносного кода);

распознавать попытки и предупреждать вовлечение себя и окружающих в деструктивные и криминальные формы сетевой активности (в том числе кибербуллинг,фишинг).

ТЕМАТИЧЕСКОЕПЛАНИРОВАНИЕ
7 КЛАСС

№п/п	Наименованиеразделовитемпрограммы	Количество часов			Электронные(цифровые) образовательныересурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел1.Цифроваяграмотность					
1.1	Компьютер – универсальное устройствообработкиданных	2			https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/07?class=07
1.2	Программыи данные	4			https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/07?class=07
1.3	Компьютерныесети	2			https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/07?class=07
Итого поразделу		8			
Раздел2.Теоретическиеосновыинформатики					
2.1	Информация и информационныепроцессы	2			https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/07?class=07
2.2	Представлениеинформации	9			https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/07?class=07
Итого поразделу		11			
Раздел3.Информационныетехнологии					
3.1	Текстовыедокументы	6	1		https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/07?class=07

3.2	Компьютернаяграфика	4			https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/07?class=07
3.3	Мультимедийныепрезентации	3	1		https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/07?class=07
Итого поразделу		13			
Резервноевремя		2	1		
ОБЩЕЕКОЛИЧЕСТВОЧАСОВПОПРОГРАММЕ		34	3	0	

8КЛАСС

№ п/п	Наименованиеразделовитем программы	Количество часов			Электронные(цифровые) образовательныересурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел1.Теоретическиеосновыинформатики					
1.1	Системы счисления	6	1		https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/08?class=08
1.2	Элементыматематической логики	6	1		https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/08?class=08
Итого поразделу		12			
Раздел2.Алгоритмыи программирование					
2.1	Исполнителииалгоритмы. Алгоритмические конструкции	10	1		https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/08?class=08
2.2	Язык программирования	9			https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/08?class=08
2.3	Анализ алгоритмов	2			https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/08?class=08
Итого поразделу		21			
Резервноевремя		1			
ОБЩЕЕКОЛИЧЕСТВОЧАСОВПОПРОГРАММЕ		34	3	0	

9КЛАСС

№п/п	Наименованиеразделовитем программы	Количество часов			Электронные(цифровые) образовательныересурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел1.Цифроваяграмотность					
1.1	ГлобальнаясетьИнтернетистратегииобезопасного поведения в ней	3			https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/09?class=09
1.2	Работавинформационномпространстве	3			https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/09?class=09
Итого поразделу		6			
Раздел2.Теоретическиеосновы информатики					
2.1	Моделированиекакметодпознания	8	1		https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/09?class=09
Итого поразделу		8			
Раздел3.Алгоритмыи программирование					
3.1	Разработкаалгоритмовипрограмм	6	1		https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/09?class=09
3.2	Управление	2			https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/09?class=09
Итого поразделу		8			

Раздел4.Информационныетехнологии					
4.1	Электронныетаблицы	10			https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/09?class=09
4.2	Информационныетехнологии в современном обществе	1			https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/09?class=09
Итого поразделу		11			
Резервноевремя		1			
ОБЩЕЕКОЛИЧЕСТВОЧАСОВПОПРОГРАММЕ		34	2	0	

ПОУРОЧНОЕПЛАНИРОВАНИЕ
7 КЛАСС

№ п/п	Темаурока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательныересурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Компьютер –универсальное вычислительное устройство,работающее по программе.Техника безопасности и правила работы на компьютере	1				https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/07?class=07
2	История исовременныетенденциираз вития компьютеров	1				https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/07?class=07
3	Программное обеспечениекомпьютера.Правовая охрана программ и данных	1				https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/07?class=07
4	Файлы и папки. Основныеоперациис файлами и папками	1				https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/07?class=07
5	Архивацияданных.	1				https://academy-

	Использование программ-архиваторов					content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/07?class=07
6	Компьютерныевирусы иантивирусные программы	1				https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/07?class=07
7	Компьютерныесети. Поискинформациив сети Интернет	1				https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/07?class=07
8	Сервисыинтернет-коммуникаций. Сетевойэтикет. Стратегии безопасногопов едения в Интернете	1				https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/07?class=07
9	Информацияиданные	1				https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/07?class=07
10	Информационные процессы	1				https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/07?class=07
11	Разнообразиеязыков и алфавитов. Естественныеи формальныеязыки	1				https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/07?class=07
12	Двоичныйалфавит. Преобразованиелю бого алфавита к	1				https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/07?class=07

	двоичному					
13	Представлениеданны хвкомпьютере как текстов в двоичномалфавите	1				https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/07?class=07
14	Единицыизмерения информации и скорости передачи данных	1				https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/07?class=07
15	Кодированиетекстов. Равномерные и неравномерные коды	1				https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/07?class=07
16	Декодирование сообщений. Информационный объёмтекста	1				https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/07?class=07
17	Цифровое представлениенепрер ывныхданных	1				https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/07?class=07
18	Кодирование цвета.Оценка информационногооб ъёмаграфических данных длярастрового изображения	1				https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/07?class=07
19	Кодированиезвука	1				https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/07?class=07

20	Резервныйурок «Контрольнаяработа по теме"Представление информации"»	1	1			https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/07?class=07
21	Текстовыедокументы ,ихвводи редактирование в текстовомпроцессоре	1				https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/07?class=07
22	Форматированиетекстовыхдокументов	1				https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/07?class=07
23	Параметрыстраницы. Списки и таблицы	1				https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/07?class=07
24	Вставканетекстовых объектоввтекстовыедокументы	1				https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/07?class=07
25	Интеллектуальные возможностисовременныхсистем обработкитекстов	1				https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/07?class=07
26	Обобщение исистематизациязнаний по теме «Текстовые документы»	1				https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/07?class=07
27	Графическийредактор.Растровыерисунки	1				https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/07?class=07

28	Операции редактированияграфи ческихобъектов	1				https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/07?class=07
29	Векторнаяграфика	1				https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/07?class=07
30	Обобщение исистематизациязна ний по теме «Компьютерная графика». Проверочнаяработа/Вс ероссийская проверочнаяработа	1	1			https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/07?class=07
31	Резервныйурок. Обобщение исистематизаци язнаний /Всероссийская проверочнаяработа	1	1			https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/07?class=07
32	Подготовка мультимедийных презентаций	1				https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/07?class=07
33	Добавлениенаслайдауд иовизуальныхданных, анимации и гиперссылок	1				https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/07?class=07
34	Обобщение исистематизация	1				https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/07?class=07

	знанийпотеме «Мультимедийные презентации»					
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВПОПРОГРАММЕ		34	3	0		

8 КЛАСС

№ п/п	Темаурока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательныересурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Непозиционные ипозиционныесистемысчисления	1				https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/08?class=08
2	Развернутаяформа записи числа	1				https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/08?class=08
3	Двоичнаясистема счисления. Арифметическиеоперациивдвоичной системесчисления	1				https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/08?class=08
4	Восьмеричнаясистемасчисления	1				https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/08?class=08
5	Шестнадцатеричнаясистема счисления	1				https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/08?class=08
6	Обобщение исистематизациязнаний по теме «Системы счисления»	1				https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/08?class=08
7	Логические высказывания	1				https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/08?class=08

8	Логическиеоперации «и»,«или», «не»	1				https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/08?class=08
9	Определение истинности составного высказывания	1				https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/08?class=08
10	Таблицыистинности	1				https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/08?class=08
11	Логические элементы	1				https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/08?class=08
12	Контрольнаяработа по теме «Элементыматематической логики»	1	1			https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/08?class=08
13	Понятиеалгоритма. Исполнители алгоритмов	1				https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/08?class=08
14	Свойстваалгоритма. Способызаписи алгоритма	1				https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/08?class=08
15	Алгоритмическая конструкция «следование». Линейныйалгоритм	1				https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/08?class=08

16	Алгоритмическая конструкция «ветвление»:полная инеполная формы	1				https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/08?class=08
17	Алгоритмическая конструкция «повторение»	1				https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/08?class=08
18	Формальное исполнение алгоритма	1				https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/08?class=08
19	Разработка несложныхалгоритмов сиспользованиемциклов дляуправления формальными исполнителями	1				https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/08?class=08
20	Разработка несложныхалгоритмов сиспользованиемциклов иветвлений для управленияформальными исполнителями	1				https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/08?class=08
21	Выполнение алгоритмов	1				https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/08?class=08

22	Обобщение исистематизациязнаний по теме «Исполнителии алгоритмы. Алгоритмические конструкции»	1				https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/08?class=08
23	Языкпрограммирования. Система программирования	1				https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/08?class=08
24	Переменные. Оператор присваивания	1				https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/08?class=08
25	Программирование линейных алгоритмов	1				https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/08?class=08
26	Разработка программ, содержащихоператорветвления	1				https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/08?class=08
27	Диалоговаяотладка программ	1				https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/08?class=08
28	Циклсусловием	1				https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/08?class=08
29	Циклспеременной	1				https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/08?class=08

30	Обработкасимвольныхданных	1				https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/08?class=08
31	Обобщение исистематизациязнаний по теме «Язык программирования»Проверочнаяработа / Всероссийская проверочнаяработа	1	1			https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/08?class=08
32	Резервный урок. Обобщение исистематизациязнанийиуменийпо курсуинформатики 8 класса /Всероссийская проверочнаяработа	1	1			https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/08?class=08
33	Анализ алгоритмов.Определение возможныхрезультатов работы алгоритма при заданномможестве входныхданных	1				https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/08?class=08
34	Анализалгоритмов. Определение	1				https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/08?class=08

	возможных входных данных,приводящих к данному результату					
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВПОПРОГРАММЕ		34	3	0		

9 КЛАСС

№ п/п	Темаурока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательныересурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Глобальная сеть Интернет.IP-адреса узлов. Большие данные	1				https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/09?class=09
2	Информационная безопасность	1				https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/09?class=09
3	Учет понятия обинформационной безопасности присоздании комплексных информационныхобъектовввидевеб-страниц	1				https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/09?class=09
4	Видыдеятельности в сети Интернет	1				https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/09?class=09
5	Облачные технологии. Использованиеон лайн-офисадляразработки документов	1				https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/09?class=09

6	Обобщение исистематизациязнанийпотемам «Глобальная сеть Интернет истратегии безопасногоповеденияв ней», «Работа винформационном пространстве»	1				https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/09?class=09
7	Модели имоделирование. Классификации моделей	1				https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/09?class=09
8	Табличныемодели	1				https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/09?class=09
9	Разработкаоднотабличнойбазыданных. Составлениезапросовкбазе данных	1				https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/09?class=09
10	Граф. Весовая матрица графа. Длинапутимежду вершинами графа. Вычисление	1				https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/09?class=09

	количествапутей в направленномацикл ическомграфе					
11	Дерево.Перебор вариантов с помощьюдерева	1				https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/09?class=09
12	Математическое моделирование	1				https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/09?class=09
13	Этапы компьютерного моделирования	1				https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/09?class=09
14	Обобщение исистематизация знаний. Контрольнаяработа по теме «Моделированиекак метод познания»	1	1			https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/09?class=09
15	Разбениезадачинапо дзадачи. Составлениеалгоритм ов и программ сиспользованиемветв лений,цикловивспомо гательных алгоритмов	1				https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/09?class=09
16	Одномерные	1				https://academy-

	массивы					content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/09?class=09
17	Типовыеалгоритмы обработкимассивов	1				https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/09?class=09
18	Сортировка массива	1				https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/09?class=09
19	Обработкапотока данных	1				https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/09?class=09
20	Обобщение исистематизация знаний. Контрольнаяработа потеме«Разработка алгоритмов и программ»	1	1			https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/09?class=09
21	Управление.Сигнал. Обратная связь	1				https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/09?class=09
22	Роботизированные системы	1				https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/09?class=09
23	Электронныетаблицы. Типы данныхвячейкахэлектронной таблицы	1				https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/09?class=09

24	Редактированиеи форматирование таблиц	1				https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/09?class=09
25	Встроенныефункции дляпоискамаксимума,минимума,суммыисреднего арифметического	1				https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/09?class=09
26	Сортировка и фильтрацияданных в выделенном диапазоне	1				https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/09?class=09
27	Построениедиаграмм и графиков вэлектронных таблицах	1				https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/09?class=09
28	Относительная,абсолютная исмешанная адресация	1				https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/09?class=09
29	Условныевычислениявэлектронных таблицах	1				https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/09?class=09
30	Обработкабольших наборов данных	1				https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/09?class=09

31	Численноемоделированиевэлектронных таблицах	1				https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/09?class=09
32	Обобщение исистематизациязнаний по теме «Электронные таблицы»	1				https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/09?class=09
33	Рольинформационныхтехнологий в развитииэкономики мира, страны, региона	1				https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/09?class=09
34	Резервныйурок. Обобщение исистематизация. Итоговое повторение	1				https://academy-content.apkpro.ru/ru/catalog/so/05/09?class=09
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВПОПРОГРАММЕ		34	2	0		

ПРОВЕРЯЕМЫЕТРЕБОВАНИЯКРЕЗУЛЬТАТАМОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

7 КЛАСС

Код проверяемого результата	Проверяемые предметные результаты освоения основной образовательнойпрограммыосновногообщегообразования
1	Потеме «Цифроваяграмотность»
1.1	Пояснять на примерах смысл понятий «информация», «информационныйпроцесс»,«обработкаинформации»,«хранение информации», «передача информации»
1.2	Приводитьпримерысовременныхустройствхраненияипередачи информации,сравниватьихколичественныехарактеристики
1.3	Получать и использовать информацию о характеристиках персонального компьютера и его основных элементах (процессор, оперативнаяпамять,долговременнаяпамять,устройстваввода-вывода)
1.4	Соотноситьхарактеристикикомпьютерасзадачами,решаемымис егопомощью
1.5	Ориентироваться в иерархической структуре файловой системы (записывать полное имя файла (каталога), путь к файлу (каталогу) поимеющемусяописаниюфайловойструктурынекоторого информационногоносителя)
1.6	Работать с файловой системой персонального компьютера с использованием графического интерфейса: создавать (копировать, перемещать,переименовывать,удалятьиархивироватьфайлыи каталоги,использоватьантивируснуюпрограмму)
1.7	Искать информацию в Интернете (в том числе по ключевым словам, по изображению), критически относиться к найденной информации, осознавать опасность для личности и общества распространениявредоноснойинформации,втомчисле экстремистскогоитеррористическогохарактера
1.8	Пониматьструктуруадресоввеб-ресурсов
1.9	Использоватьсовременныесервисыинтернет-коммуникаций

1.10	Соблюдать требования безопасной эксплуатации технических средств информационных и коммуникационных технологий, соблюдать сетевой этикет, базовые нормы информационной этики иправаприработесприложенияминалюбыхустройствахв Интернете,выбиратьбезопасныестратегииповедениявсети
1.11	Применятьметодыпрофилактикинегативноговлияниясредств информационныхикоммуникационныхтехнологийназдоровье пользователя
2	Потеме«Теоретическиеосновыинформатики»
2.1	Кодироватьидекодироватьсообщенияпозаданнымправилам, демонстрироватьпониманиеосновныхпринциповкодирования информации различной природы (текстовой, графической, аудио-)
2.2	Сравнивать длины сообщений, записанных в различныхалфавитах,оперироватьеди ницамиизмеренияинформационного объёмаискоростипередачи данных
2.3	Оценивать и сравнивать размеры текстовых, графических, звуковыхфайловивидеофайлов
3	Потеме«Информационныетехнологии»
3.1	Представлять результаты своей деятельности в виде структурированных иллюстрированных документов,мультимедийных презентаций

8 КЛАСС

Код проверяемого результата	**Проверяемые предметные результаты освоения основной образовательнойпрограммыосновногообщегообразования**
1	Потеме «Теоретическиеосновыинформатики»
1.1	Пояснять на примерах различия между позиционными и непозиционнымисистемамисчисления
1.2	Записыватьисравниватьцелыечислаот0до1024вразличных позиционныхсистемахсчисления(соснованиями2,8,16),выполнять арифметические операции над ними

1.3	Раскрывать смысл понятий «высказывание», «логическая операция»,«логическоевыражение»
1.4	Записыватьлогическиевыраженияиспользованиемдизъюнкции, конъюнкции и отрицания, определять истинность логических выражений, если известны значения истинности входящих в него переменных,строитьтаблицыистинностидлялогических выражений
2	Потеме«Алгоритмыипрограммирование»
2.1	Раскрывать смысл понятий «исполнитель», «алгоритм», «программа», понимая разницу между употреблением этихтерминов в обыденной речи и в информатике
2.2	Описыватьалгоритмрешениязадачиразличнымиспособами,в томчислеввидеблок-схемы
2.3	Составлять,выполнятьвручнуюинакомпьютеренесложные алгоритмыиспользованиемветвленийицикловдляуправления исполнителями
2.4	Использовать константы и переменные различных типов(числовых,логических,симв ольных),атакжесодержащиеих выражения,использоватьоператорприсваивания
2.5	Использоватьприразработкепрограммлогическиезначения, операцииивыраженияними
2.6	Анализироватьпредложенные алгоритмы,в том числеопределять, какиерезультатывозможныпризаданномножествеисходныхзначен ий
2.7	Создавать и отлаживать программы на одном из языков программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык), реализующие несложные алгоритмы обработки числовых данных с использованием циклов и ветвлений, в том числе реализующие проверку делимости одного целого числанадругое,проверкунатуральногочисланапростоту, выделенияцифризнатуральногочисла

9 КЛАССА

Код проверяемого результата	Проверяемыепредметныерезультатыосвоенияосновной образовательнойпрограммыосновногообщегообразования
1	Потеме «Цифроваяграмотность»
1.1	Использовать современные интернет-сервисы (в том числе коммуникационные сервисы, облачные хранилища данных, онлайн-программы(текстовыеиграфическиередакторы,среды разработки)вучебнойиповседневнойдеятельности
1.2	Приводить примеры использования геоинформационных сервисов, сервисов государственных услуг, образовательных сервисовИнтернетавучебнойиповседневнойдеятельности
1.3	Использовать различные средства защиты от вредоносного программногообеспечения,защищатьперсональнуюинформацию от несанкционированного доступа и его последствий (разглашения, подмены, утраты данных) с учётом основных технологических и социально-психологических аспектов использования сети Интернет (сетевая анонимность, цифровой след,аутентичностьсубъектовиресурсов,опасность вредоносного кода)
1.4	Распознавать попытки и предупреждать вовлечение себя иокружающихвдеструктивныеикри минальныеформысетевой активности(втомчислекибербуллинг,фишинг)
2	Потеме «Теоретическиеосновыинформатики»
2.1	Раскрывать смысл понятий «модель», «моделирование», определять виды моделей, оценивать адекватность модели моделируемомуобъектуицеляммоделирования
2.2	Использоватьграфыидеревьядлямоделированиясистемсетевой ииерархическойструктуры,находитькратчайшийпутьвграфе
3	Потеме«Алгоритмыипрограммирование»
3.1	Разбивать задачи на подзадачи, составлять, выполнять вручную и на компьютере несложные алгоритмы с использованием ветвлений,цикловивспомогательныхалгоритмовдляуправления исполнителями

3.2	Составлятьиотлаживатьпрограммы,реализующиетиповыеалгоритмы обработки числовых последовательностей или одномерныхчисловыхмассивов(поискмаксимумов,минимумов,
	суммыиликоличестваэлементовсзаданнымисвойствами)на одномизязыковпрограммирования(Python,C++,Паскаль,Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык)
4	Потеме«Информационныетехнологии»
4.1	Выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей (таблицы, схемы, графики, диаграммы) с использованиемсоответствующихпрограммныхсредств обработкиданных
4.2	Использовать электронные таблицы для обработки, анализа и визуализации числовых данных, в том числе с выделением диапазонатаблицыиупорядочиванием(сортировкой)его элементов
4.3	Создавать и применять в электронных таблицах формулы для расчётов с использованием встроенных арифметических функций (суммирование и подсчёт значений, отвечающих заданному условию, среднее арифметическое, поиск максимального и минимальногозначения),абсолютной,относительной,смешанной адресации
4.4	Использовать электронные таблицы для численного моделированиявпростыхзадачахизразных учебных предметов

ПРОВЕРЯЕМЫЕЭЛЕМЕНТЫСОДЕРЖАНИЯ 7

КЛАСС

Код	Проверяемыйэлемент содержания
1	Цифровая грамотность
1.1	Компьютер – универсальное вычислительное устройство, работающее по программе. Типы компьютеров: персональные компьютеры, встроенные компьютеры,суперкомпьютеры.Мобильныеустройства.Техника безопасностиправилаработына компьютере
1.2	Основные компоненты компьютера и их назначение. Процессор. Оперативная и долговременная память. Устройства ввода и вывода. Сенсорныйввод,датчикимобильныхустройств,средствабиометрической аутентификации
1.3	История развития компьютеров и программного обеспечения. Поколения компьютеров. Современные тенденции развития компьютеров. Суперкомпьютеры. Параллельные вычисления. Персональный компьютер. Процессор и его характеристики (тактовая частота, разрядность). Оперативная память. Долговременная память. Устройства ввода и вывода. Объём хранимых данных (оперативная память компьютера, жёсткий диск и твердотельныйнакопитель,постояннаяпамятьсмартфона)искорость доступадляразличныхвидовносителей
1.4	Программное обеспечение компьютера. Прикладное программное обеспечение. Системное программное обеспечение. Системы программирования.Правоваяохранапрограммиданных.Бесплатныеи условно-бесплатныепрограммы.Свободноепрограммноеобеспечение
1.5	Файлыипапки(каталоги).Типыфайлов.Свойствафайлов.Характерные размерыфайловразличныхтипов(страницатекста,электроннаякнига, фотография, запись песни, видеоклип, полнометражный фильм)
1.6	Принципыпостроенияфайловыхсистем.Полноеимяфайла(папки, каталога).Путькфайлу(папке,каталогу)
1.7	Файловыйменеджер.Работасфайламиипапками(каталогами):создание, копирование,перемещение,переименованиеиудалениефайловипапок (каталогов). Поиск файлов средствами операционной системы
1.8	Архивацияданных.Использованиепрограмм-архиваторов

1.9	Компьютерныевирусыидругиевредоносныепрограммы.Программыдля защитыотвирусов
1.10	Объединение компьютеров в сеть. Сеть Интернет. Веб-страница, веб-сайт. Структура адресов веб-ресурсов. Браузер. Поисковые системы. Поиск информациипоключевымсловамипоизображению.Достоверность информации,полученнойизИнтернета
1.11	Современныесервисыинтернет-коммуникаций
1.12	Сетевойэтикет,базовыенормыинформационнойэтикииправаприработе всетиИнтернет.Стратегиибезопасногоповеденияв Интернете
2	Теоретическиеосновы информатики
2.1	Информация–одноизосновныхпонятийсовременнойнауки.Информация каксведения,предназначенныедлявосприятиячеловеком,иинформация как данные, которые могут быть обработаны автоматизированной системой
2.2	Дискретностьданных.Возможностьописаниянепрерывныхобъектови процессовспомощьюдискретныхданных.Информационныепроцессы– процессы,связанныесхранением,преобразованиемипередачейданных
2.3	Символ. Алфавит. Мощность алфавита. Разнообразие языков и алфавитов. Естественные и формальные языки. Алфавит текстов на русском языке. Двоичный алфавит. Количество всевозможных слов (кодовых комбинаций) фиксированной длины в двоичном алфавите. Преобразование любого алфавитакдвоичному.Количестворазличныхсловфиксированнойдлиныв алфавитеопределённоймощности
2.4	Кодированиесимволоводногоалфавитаспомощьюкодовыхсловвдругом алфавите,кодоваятаблица,декодирование
2.5	Двоичныйкод.Представлениеданныхвкомпьютерекактекстовв двоичномалфавите
2.6	Информационныйобъёмданных.Бит–минимальнаяединицаколичества информации–двоичныйразряд.Байт,килобайт,мегабайт,гигабайт
2.7	Скорость передачи данных. Единицы скорости передачи данных. Искажениеинформацииприпередаче
2.8	Кодирование текстов. Равномерный код. Неравномерный код. Кодировка ASCII. Восьмибитные кодировки. Понятие о кодировках UNICODE. Декодированиесообщенийиспользованиемравномерногои неравномерногокода.Информационныйобъёмтекста

2.9	Общеепредставлениеоцифровомпредставлениааудиовизуальныхи другихнепрерывныхданных.Кодированиецвета.Цветовыемодели.Модель RGB. Глубина кодирования. Палитра
2.10	Растровоеивекторноепредставлениеизображений.Пиксель.Оценкаинформационного объёма графических данных для растрового изображения
2.11	Кодированиезвука.Разрядностьичастотадискретизации.Количествоканалов записи. Оценка количественных параметров, связанных с представлениемихранениемзвуковых файлов
3	Информационныетехнологии
3.1	Текстовыедокументыиихструктурныеэлементы(страница,абзац,строка, слово,символ)
3.2	Текстовый процессор – инструмент создания, редактирования и форматированиятекстов.Правиланаборатекста
3.3	Редактирование текста. Свойства символов. Шрифт. Типы шрифтов (рубленые, с засечками, моноширинные). Полужирное и курсивное начертание.Свойстваабзацев:границы,абзацныйотступ,интервал, выравнивание.Стилевоеформатирование
3.4	Структурирование информации с помощью списков и таблиц. Многоуровневыесписки.Добавлениетаблицвтекстовыедокументы
3.5	Вставкаизображенийвтекстовыедокументы.Обтеканиеизображений текстом.Включениевтекстовыйдокументдиаграммы формул
3.6	Параметры страницы, нумерация страниц. Добавление в документ колонтитулов,ссылок
3.7	Проверкаправописания.Расстановкапереносов.Голосовойвводтекста. Оптическое распознавание текста. Компьютерный перевод. Использование сервисов сети Интернет для обработки текста
3.8	Знакомство с графическими редакторами. Растровые рисунки. Использованиеграфическихпримитивов
3.9	Операции редактирования графических объектов, в том числе цифровых фотографий: изменение размера, обрезка, поворот, отражение, работа с областями(выделение,копирование,заливкацветом),коррекцияцвета, яркостииконтрастности
3.10	Векторная графика. Создание векторных рисунков встроенными

	средствамитекстовогопроцессораилидругихпрограмм(приложений). Добавлениевекторныхрисунковвдокументы
3.11	Подготовкамультимедийныхпрезентаций.Слайд.Добавлениенаслайд текстаиизображений.Работаснесколькимислайдами
3.12	Добавлениенаслайдаудиовизуальныхданных.Анимация.Гиперссылки

8 КЛАСС

Код	Проверяемыйэлемент содержания
1	Теоретическиеосновы информатики
1.1	Непозиционные и позиционные системы счисления. Алфавит. Основание. Развёрнутаяформазаписичисла.Переводвдесятичнуюсистемучисел, записанныхвдругихсистемах счисления
1.2	Римскаясистемасчисления
1.3	Двоичнаясистемасчисления.Переводцелыхчиселвпределахот0до1024 вдвоичнуюсистемусчисления.Восьмеричнаясистемасчисления.Перевод чисел из восьмеричной системы в двоичную и десятичную системы и обратно. Шестнадцатеричная система счисления. Перевод чисел из шестнадцатеричнойсистемывдвоичную,восьмеричнуюидесятичную системыиобратно
1.4	Арифметическиеоперациивдвоичнойсистемесчисления
1.5	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. Определениеистинностисоставноговысказыванияприизвестных значенияхистинностивходящихвнегоэлементарных высказываний
1.6	Логическиевыражения.Правилазаписилогическихвыражений.Построение таблицистинностилогическихвыражений
1.7	Логическиеэлементы.Знакомствослогическимиосновамикомпьютера
2	Алгоритмыипрограммирование
2.1	Понятие алгоритма. Исполнители алгоритмов. Алгоритм как план управленияисполнителем
2.2	Свойстваалгоритма.Способызаписиалгоритма(словесный,ввидеблок-

	схемы,программа)
2.3	Алгоритмические конструкции. Конструкция «следование». Линейный алгоритм. Ограниченность линейных алгоритмов: невозможность предусмотретьзависимостьпоследовательности выполняемых действийот исходныхданных
2.4	Конструкция«ветвление»:полнаяинеполнаяформы.Выполнениеи невыполнениеусловия(истинностьиложностьвысказывания).Простыеи составные условия
2.5	Конструкция«повторение»:циклысзаданнымчисломповторений,с условиемвыполнения,спеременнойцикла
2.6	Разработка для формального исполнителя алгоритма, приводящего к требуемому результату при конкретных исходных данных. Разработка несложных алгоритмов с использованием циклов и ветвлений для управленияформальнымиисполнителями.Выполнениеалгоритмов вручнуюинакомпьютере.Синтаксическиеилогическиеошибки.Отказы
2.7	Язык программирования (Python, C++, Java, C#, ШкольныйАлгоритмическийЯзык).Системапрограммиров ания:редактортекста программ,транслятор,отладчик
2.8	Переменная:тип,имя,значение.Целые,вещественныеисимвольные переменные
2.9	Оператор присваивания. Арифметическиевыражения и порядок ихвычисления.Операциисцелыми числами: целочисленноеделение, остаток отделения.Проверкаделимостиодногоцелогочисланадругое
2.10	Ветвления. Составные условия (запись логических выражений на изучаемомязыкепрограммирования).Нахождениеминимумаимаксимума издвух,трёхичетырёхчисел.Решениеквадратногоуравнения,имеющего вещественныекорни
2.11	Диалоговаяотладкапрограмм:пошаговоевыполнение,просмотрзначений величин,отладочныйвывод,выборточкиостанова
2.12	Цикл с условием. Алгоритм Евклида для нахождения наибольшего общего делителя двух натуральных чисел. Разбиение записи натурального числа в позиционнойсистемесоснованием,меньшимилиравным10,на отдельныецифры

2.13	Циклспеременной.Алгоритмыпроверкиделимостиодногоцелогочисла
	надругое,проверкинатуральногочисланапростоту
2.14	Обработкасимвольныхданных.Символьные(строковые)переменные. Посимвольнаяобработкастрок.Подсчётчастотыпоявлениясимволав строке.Встроенныефункциидляобработки строк
2.15	Определениевозможныхрезультатовработыалгоритмапризаданномножестве входныхданных,определениевозможныхвходныхданных, приводящихкданномурезультату

9 КЛАСС

Код	Проверяемыйэлемент содержания
1	Цифровая грамотность
1.1	Глобальная сеть Интернет. IP-адреса узлов. Сетевое хранение данных.МетодыиндивидуальногоиколлективногоразмещенияновойинформациивИнтернете.Большиеданные(интернет-данные,вчастностиданные социальныхсетей)
1.2	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. Предупреждениевовлечениявдеструктивныеикриминальныеформы сетевойактивности(кибербуллинг,фишингидругиеформы)
1.3	Виды деятельности в Интернете. Интернет-сервисы: коммуникационные сервисы (почтовая служба, видео-конференц-связь и другие), справочные службы (карты, расписания и другие), поисковые службы, службы обновления программного обеспечения и другие службы. Сервисы государственных услуг. Облачные хранилища данных. Средства совместной разработки документов (онлайн-офисы). Программное обеспечениекаквеб-сервис:онлайновыетекстовыеиграфические редакторы,средыразработкипрограмм
2	Теоретическиеосновы информатики

2.1	Модель.Задачи,решаемыеспомощьюмоделирования.Классификации моделей. Материальные (натурные) и информационные модели.Непрерывныеидискретныемодели.Имитаци онныемодели.Игровые
	модели.Оценкасоответствиямоделимоделируемомуобъектуицелям моделирования
2.2	Табличныемодели.Таблицакакпредставлениеотношения
2.3	Базыданных.Отборвтаблицестрок,удовлетворяющихзаданному условию
2.4	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)иконечнаявершина(сток)вориентированномграфе. Вычислениеколичествапутейвнаправленномациклическомграфе
2.5	Дерево.Корень,вершина (узел), лист,ребро(дуга) дерева.Высотадерева.Поддерево. Примеры использования деревьев. Перебор вариантов с помощьюдерева
2.6	Понятие математической модели. Задачи, решаемые с помощью математического (компьютерного) моделирования. Отличие математическоймоделиотнатурноймоделииотсловесного (литературного)описанияобъекта
2.7	Этапы компьютерного моделирования: постановка задачи, построение математической модели, программная реализация, тестирование, проведениекомпьютерногоэксперимента,анализегорезультатов, уточнениемодели
3	Алгоритмыипрограммирование
3.1	Разбениезадачинаподзадачи.Составлениеалгоритмовипрограммс использованиемветвлений,цикловивспомогательныхалгоритмовдля управленияисполнителемилидругимиисполнителями

3.2	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, линейныйпоискзаданногозначениявмассиве, подсчётэлементовмассива, удовлетворяющихзаданномуусловию,нахождениеминимального (максимального)элементамассива.Сортировкамассива
3.3	Обработкапотокаданных:вычислениеколичества,суммы,среднего
	арифметического,минимальногоимаксимальногозначенияэлементов последовательности,удовлетворяющихзаданномуусловию
3.4	Управление. Сигнал. Обратная связь. Получение сигналов от цифровых датчиков (касания, расстояния, света, звука и другого). Примеры использования принципа обратной связи в системах управления техническими устройствами, в том числе в робототехнике. Примеры роботизированных систем (система управления движением в транспортной системе, сварочная линия автозавода, автоматизированное управление отоплениемдома,автономнаясистемауправлениятранспортным средствомидругие системы)
4	Информационныетехнологии
4.1	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,круговаядиаграмма,точечнаядиаграмма).Выбортипа диаграммы
4.2	Преобразованиеформулприкопировании.Относительная,абсолютнаяи смешаннаяадресация
4.3	Условныевычислениявэлектронныхтаблицах.Суммированиеиподсчёт значений,отвечающихзаданномуусловию.Обработкабольшихнаборов данных. Численное моделирование в электронных таблицах

4.4	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, архитекторпрограммногообеспечения,специалистпоанализуданных, системныйадминистратор

ПРОВЕРЯЕМЫЕНАОГЭПОИНФОРМАТИКЕТРЕБОВАНИЯКРЕЗУЛЬТАТАМОСВОЕНИЯОСНОВНОЙОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Код проверяемого требования	**Проверяемыетребованиякпредметнымрезультатам базового уровня освоения основной образовательной программыосновногообщегообразованиянаосновеФГОС**
1	Знать (понимать)
1.1	Владение основными понятиями: информация, передача, хранение и обработка информации, алгоритм, модель, цифровой продуктиихиспользованиедлярешенияучебныхи практическихзадач
1.2	Владение понятиями: высказывание, логическая операция, логическоевыражение
2	Уметь
2.1	Умениеоперироватьединицамиизмеренияинформационного объёмаискоростипередачи данных
2.2	Умениезаписыватьисравниватьцелыечислаот0до1024в различныхпозиционныхсистемахсчислениясоснованиями2,8, 16,выполнятьарифметическиеоперациинадними
2.3	Умениекодироватьидекодироватьсообщенияпозаданнымправилам; понимание основных принципов кодирования информацииразличнойприроды:текстовой,графической,аудио
2.4	Умение записывать логические выражения с использованием дизъюнкции, конъюнкции и отрицания, определять истинность логических выражений, если известны значения истинности входящих в него переменных, строить таблицы истинности для логическихвыражений;записыватьлогическиевыраженияна изучаемомязыке программирования
2.5	Умение составлять, выполнять вручную и на компьютере несложные алгоритмы для управления исполнителями (Черепашка, Чертёжник и другие); создавать и отлаживать программынаодномизязыковпрограммирования(Python,C++, Паскаль,Java,C#,ШкольныйАлгоритмическийЯзык),

	реализующие несложные алгоритмы обработки числовых данных с использованием циклов и ветвлений; умение разбивать задачи на подзадачи, использовать константы, переменные и выражения различных типов (числовых, логических, символьных); анализировать предложенный алгоритм, определять, какие результатывозможныпризаданномножествеисходных значений
2.6	Умение записать на изучаемом языке программирования алгоритмы проверки делимости одного целого числа на другое, проверки натурального числа на простоту, выделения цифр из натуральногочисла,поискмаксимумов,минимумов,суммы числовойпоследовательности
2.7	Владение умением ориентироваться в иерархической структуре файловой системы, работать с файловой системой персонального компьютера с использованием графического интерфейса, а именно:создавать,копировать,перемещать,переименовывать, удалятьиархивироватьфайлыикаталоги
2.8	Владениеумениямиинавыкамииспользования информационных и коммуникационных технологий для поиска, хранения,обработки и передачи и анализа различных видов информации
2.9	Умение выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей (таблицы, схемы, графики, диаграммы) с использованиемсоответствующихпрограммныхсредств обработкиданных
2.10	Умение формализовать и структурировать информацию, используя электронные таблицы для обработки, анализа и визуализации числовых данных, в том числе с выделением диапазона таблицы и упорядочиванием (сортировкой) его элементов; умение применять в электронных таблицах формулы для расчётов с использованием встроенных функций,абсолютной, относительной, смешанной адресации; использовать электронныетаблицыдлячисленногомоделированиявпростых задачахизразных учебныхпредметов

ПЕРЕЧЕНЬЭЛЕМЕНТОВСОДЕРЖАНИЯ,ПРОВЕРЯЕМЫХНАОГЭ ПО ИНФОРМАТИКЕ

Код	Проверяемыйэлемент содержания
1	Цифровая грамотность
1.1	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). Типыфайлов.Свойствафайлов.Файловыйменеджер.Поискфайлов средствамиоперационнойсистемы
1.2	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. Достоверностьинформации,полученнойизИнтернета.IP-адресаузлов. Сетевоехранениеданных
2	Теоретическиеосновы информатики
2.1	Дискретность данных. Возможность описания непрерывных объектов и процессов с помощью дискретных данных. Символ. Алфавит. Мощность алфавита. Двоичный алфавит. Количество всевозможных слов (кодовых 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. Кодирование текстов. Равномерный код. Неравномерный код. Кодировка ASCII. Восьмибитные кодировки. Понятие о кодировках UNICODE. Декодированиесообщенийсиспользованиемравномерногои неравномерногокода.Информационныйобъёмтекста
2.2	Информационный объём данных. Бит – минимальная единица количества информации – двоичный разряд. Единицы измерения информационногообъёмаданных.Бит,байт,килобайт,мегабайт, гигабайт.Скоростьпередачиданных.Единицыскоростипередачи

	данных
2.3	Кодирование цвета. Цветовые модели. Модель RGB. Глубинакодирования. Палитра. Растровоеивекторноепредставлениеизображений.Пиксель.Оценкаинформационного объёма графических данных для растрового изображения
2.4	Кодирование звука. Разрядность и частота записи. Количество каналовзаписи. Оценкаколичественныхпараметров,связанныхспредставлениеми хранениемзвуковых файлов
2.5	Непозиционные и позиционные системы счисления. Алфавит. Основание. Развёрнутая форма записи числа. Перевод в десятичную систему чисел, записанных в других системах счисления. Римскаясистемасчисления
2.6	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 десятичнуюсистемыиобратно.Арифметическиеоперациивдвоичной системесчисления
2.7	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.Логическиевыражения.Правилазаписилогических выражений.Построениетаблицистинностилогическихвыражений
2.8	Логическиеэлементы.Знакомствологическимиосновамикомпьютера
2.9	Непрерывныеидискретныемодели.Имитационныемодели.Игровые модели. Оценка адекватности модели моделируемому объекту и целяммоделирования
2.10	Табличныемодели.Таблицакакпредставлениеотношения.Базы данных.Отборвтаблицестрок,удовлетворяющихзаданномуусловию

2.11	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.Вычислениеколичествапутейвнаправленномациклическом графе
2.12	Дерево.Корень,вершина(узел),лист,ребро(дуга)дерева.Высотадерева. Поддерево. Примеры использования деревьев. Перебор вариантовспомощьюдерева
3	Алгоритмыипрограммирование
3.1	Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма (словесный, в виде блок-схемы, программа). Составление алгоритмов и программ с использованием ветвлений, циклов и вспомогательных алгоритмов для управления исполнителем (Робот,Черепашка,Чертёжникидругие).Выполнениеалгоритмов вручнуюина компьютере
3.2	Язык программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык). Система программирования: редактор текста программ, транслятор,отладчик. Переменная: тип, имя, значение. Целые, вещественные и символьныепеременные. 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). Нахождениеминимума и максимума из двух, трёх и четырёх чисел. Решение квадратного уравнения, имеющего вещественные корни. 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 одногоцелогочисланадругое,проверкинатуральногочислана простоту

3.3	Обработкасимвольныхданных.Символьные(строковые)переменные. Посимвольная обработка строк. Подсчёт частоты появления символа в строке. Встроенные функции для обработки строк
3.4	Определениевозможныхрезультатовработыалгоритмаприданном множествевходныхданных,определениевозможныхвходныхданных, приводящихкданномурезультату
3.5	Табличные величины (массивы). Одномерные массивы. Составление и отладка программ, реализующих типовые алгоритмы обработки одномерныхчисловыхмассивов, наодномизязыковпрограммирования (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,минимальногоимаксимальногозначенияэлементов последовательности,удовлетворяющихзаданномуусловию
3.6	Управление. Сигнал. Обратная связь. Получение сигналов от цифровых датчиков (например, касания, расстояния, света, звука). Примеры использования принципа обратной связи в системах управления техническимиустройствамиспомощьюдатчиков,втомчислев робототехнике
4	Информационныетехнологии
4.1	Текстовые документы и их структурные элементы (страница, абзац, строка, слово, символ). Текстовый процессор – инструмент создания, редактирования и форматирования текстов. Правила набора текста. Редактированиетекста. Свойства символов. Шрифт. Типы шрифтов (рубленые, с засечками, моноширинные). Полужирное и курсивное начертание. Свойства абзацев: границы, абзацный отступ, интервал, выравнивание. Параметры страницы. Стилевое форматирование. Структурирование информации с помощью списков и таблиц. Многоуровневые списки. Добавлениетаблицвтекстовыедокументы.Вставкаизображенийв текстовыедокументы.Обтеканиеизображенийтекстом.Включениев

	текстовый документ диаграмм, формул, нумерации страниц, колонтитулов,ссылокидругихэлементов
4.2	Растровыерисунки.Использованиеграфическихпримитивов. Операцииредактированияграфическихобъектов,втомчислецифровых 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
4.3	Подготовка мультимедийных презентаций. Слайд. Добавление на слайд текстаиизображений.Работаснесколькимислайдами.Добавлениена слайдаудиовизуальныхданных.Анимация.Гиперссылки
4.4	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. Преобразованиеформулприкопировании.Относительная,абсолютная исмешанная адресация
4.5	Условныевычислениявэлектронныхтаблицах.Суммированиеиподсчётзна чений,отвечающихзаданномуусловию.Обработка больших наборовданных.Численноемоделированиевэлектронныхтаблицах

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕУЧЕБНЫЕМАТЕРИАЛЫДЛЯУЧЕНИКА

• Информатика:7-йкласс:базовый уровень:учебник;5-еиздание,переработанноеБосоваЛ.Л.,БосоваА.Ю.Акционерноеобщество«Издательство«Просвещение»

• Информатика:8-йкласс:базовый уровень: учебник;5-еиздание,переработанноеБосоваЛ.Л.,БосоваА.Ю.Акционерноеобщество «Издательство «Просвещение»

• Информатика:9-йкласс:базовый уровень:учебник;5-еиздание,переработанноеБосоваЛ.Л.,БосоваА.Ю.Акционерноеобщество«Издательство«Просвещение»

МЕТОДИЧЕСКИЕМАТЕРИАЛЫДЛЯУЧИТЕЛЯ

1. БосоваЛ.Л., БосоваА.Ю.Информатика.7–9классы:методическоепособие.–М.:БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.

2. Материалы авторской мастерской БосовойЛ.Л.(metodist.lbz.ru/)

ЦИФРОВЫЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕРЕСУРСЫИРЕСУРСЫСЕТИИНТЕРНЕТ

1. Библиотека ЦОК
2. Информатика 7-9 кл ГАОУ ВО г.Москва МГПУ
3. Тренажер «Облако Знаний.Школа» ООО «ФизиконЛаб»
4. ЭОР «ЯНДЕКС УЧЕБНИК» ООО «Яндекс»