Приложение

к ООП ООО МБОУ «СОШ № 6

имеии А.В. Синицына»

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 6

ИМЕНИ АЛЕКСАНДРА ВИКТОРОВИЧА СИНИЦЫНА»

МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДА БРАТСКА

**РАССМОТРЕНО** **СОГЛАСОВАНО**   **УТВЕРЖДАЮ**

Заседание ШМО Заседание МС Приказ №\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ МБОУ «СОШ№ 6 от «\_\_\_»\_\_\_\_20\_\_г.

МБОУ «СОШ№ 6 имени А.В. Синицына» Директор

имени А.В. Синицына» Протокол №\_\_\_\_\_ МБОУ «СОШ №6

Протокол №\_\_\_\_ от «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_20\_\_г. имени А.В. Синицына»

от «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_20\_\_г. Зам. директора по УВР \_\_\_\_\_\_\_\_Юдина О.Н

Руководитель ШМО \_\_\_\_\_\_\_\_Жеребцова Т.А.

\_\_\_\_\_\_\_ Козик О.В.

Рабочая программа

Учебного предмета (курса)

«ИНФОРМАТИКА»

(базовый уровень)

для учащихся 7-9 класса

 Разработал(а):

 Козик Анна Геннадьевна

учитель математики,

первой квалификационной

категории.

Братск, 2022 г.

**ИНФОРМАТИКА**

Рабочая программа по информатике на уровне основного общего образования составлена на основе Требова­ний к результатам освоения основной образовательной про­граммы основного общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования, а также Програм­мы воспитания.

**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, определяет распределение его по классам (годам изучения); даёт примерное распределение учебных часов по тематическим разделам курса и рекомен­дуемую (примерную) 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 каждого года изучения, в том числе для содержательного наполнения разного вида контроля (про­межуточной аттестации обучающихся, всероссийских про­верочных работ, государственной итоговой аттестации).

Программа является основой для составления авторских учебных программ и учебников, тематического планирова­ния курса учителем.

**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;
* умения и навыки безопасного для здоровья использования различных электронных средств обучения;
* 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:

1. цифровая грамотность;
2. теоретические основы информатики;
3. алгоритмы и программирование;
4. 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». ФГОС ООО предусмотрены требования к освоению предметных результа­тов по информатике на базовом и углублённом уровнях, имеющих общее содержательное ядро и согласованных меж­ду собой. Это позволяет реализовывать углублённое изучение информатики как в рамках отдельных классов, так и в рам­ках индивидуальных образовательных траекторий, в том числе используя сетевое взаимодействие организаций и дис­танционные технологии. По завершении реализации про­грамм углублённого уровня учащиеся смогут детальнее осво­ить материал базового уровня, овладеть расширенным кру­гом понятий и методов, решать задачи более высокого уровня сложности.

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 «ИНФОРМАТИКА»**

1. **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 (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.

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. Веб­страница, веб-сайт. Структура адресов веб-ресурсов. Браузер. Поисковые системы. Поиск информации по ключевым сло­вам и по изображению. Верифицированность 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 (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 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). 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 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.

1. **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 программирование**

**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.

1. **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, видео­конференц-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: онлайновые 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 программирование**

**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.

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ИНФОРМАТИКА» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Изучение информатики в основной школе направлено на достижение обучающимися следующих личностных, мета- предметных и предметных результатов освоения учебного предмета.

**ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

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

***Патриотическое воспитание:***

*6* 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.

***Духовно-нравственное воспитание:***

* 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 сети Интернет.

***Гражданское воспитание:***

* 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 разноо бразной 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.

***Ценности научного познания:***

1. сформированность мировоззренческих представлений об информации, информационных процессах и информацион­ных технологиях, соответствующих современному уровню развития науки и общественной практики и составляю­щих базовую основу для понимания сущности научной картины мира;
* интерес к обучению и познанию; любознательность; готов­ность и способность к самообразованию, осознанному вы­бору направленности и уровня обучения в дальнейшем;
* овладение основными навыками исследовательской дея­тельности, установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достиже­ния индивидуального и коллективного благополучия;
* 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 позна­вательной деятельности;

***Формирование культуры здоровья:***

* 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 (ИКТ).

***Трудовое воспитание:***

* 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-технического прогресса;
* осознанный выбор и построение индивидуальной траекто­рии образования и жизненных планов с учётом личных и общественных интересов и потребностей.

***Экологическое воспитание:***

* осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения, в том числе с учётом возможностей ИКТ.

***Адаптация обучающегося к изменяющимся услови­ям социальной 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.

**МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

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

**Универсальные познавательные действия**

***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 самостоятельно выделенных критериев).

***Базовые исследовательские действия:***

* 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 ходе исследования;
* 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.

***Работа с информацией:***

* выявлять дефицит информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;
* 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;
* эффективно запоминать и систематизировать информацию.

**Универсальные коммуникативные действия**

***Общение:***

* 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 особенностей аудитории и в соответ­ствии с ним составлять устные и письменные тексты с ис­пользованием иллюстративных материалов.

***Совместная деятельность (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 действия с 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.

**Универсальные регулятивные действия**

***Самоорганизация:***

* выявлять в жизненных и учебных ситуациях проблемы, требующие решения;
* ориентироваться в различных подходах к принятию реше­ний (индивидуальное принятие решений, принятие реше­ний в группе);
* 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 изучаемом объ­екте;
* делать выбор в условиях противоречивой информации и брать ответственность за решение.

***Самоконтроль (рефлексия):***

* владеть способами самоконтроля, самомотивации и реф­лексии;
* давать адекватную 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;
* оценивать соответствие результата цели и условиям.

***Эмоциональный интеллект:***

* ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого.

***Принятие себя и других:***

*6* осознавать невозможность контролировать всё вокруг да­же в условиях открытого доступа к любым объёмам ин­формации.

**ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

1. **класс**

Предметные результаты освоения обязательного предмет­ного содержания, установленного данной рабочей программой, отражают сформированность у обучающихся умений:

* пояснять на примерах смысл понятий «информация», «информационный процесс», «обработка информации», «хранение информации», «передача информации»;
* 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 и видеофайлов;
* 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 персонального компьютера и его основных элементах (про­цессор, оперативная память, долговременная память, уст­ройства ввода-вывода);
* соотносить характеристики компьютера с задачами, реша­емыми с его помощью;
* ориентироваться в иерархической структуре файловой си­стемы (записывать полное имя файла (каталога), путь к файлу (каталогу) по имеющемуся описанию файловой 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 сети Интернет (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-коммуника- ций;
* соблюдать требования безопасной эксплуатации техниче­ских средств ИКТ; соблюдать сетевой этикет, базовые нор­мы информационной этики и права при работе с прило­жениями на любых устройствах и в сети Интернет, выби­рать безопасные стратегии поведения в сети;
* иметь представление о влиянии использования средств ИКТ на здоровье пользователя и уметь применять методы профилактики.
1. **класс**

Предметные результаты освоения обязательного предмет­ного содержания, установленного данной рабочей программой, отражают сформированность у обучающихся умений:

* 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 том числе реализую­щие проверку делимости одного целого числа на другое, проверку натурального числа на простоту, выделения цифр из натурального числа.
1. **класс**

Предметные результаты освоения обязательного предмет­ного содержания, установленного данной рабочей программой, отражают сформированность у обучающихся умений:

* разбивать задачи на подзадачи; составлять, выполнять вручную и на компьютере 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 Алгоритми­ческий Язык);
* 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 подсчёт значений, отвеча­ющих заданному условию, среднее арифметическое, поиск максимального и минимального значения), абсолютной, относительной, смешанной адресации;
* использовать электронные таблицы для численного моде­лирования в простых задачах из разных предметных об­ластей;
* 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 сети Интернет в учебной и повседневной де­ятельности;
* 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).

**Тематическое планирование**

**к рабочей программе по информатике основной образовательной программы основного общего образования**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Раздел/тема** | **Количество часов** |
| 7 класс |
| 1. |  Цифровая грамотность. | 8 |
| 2. | Теоретические основы информатики. | 11 |
| 3. | Информационные технологии. | 13 |
| 4. | Резервное время. | 2 |
| 8 класс |
| 1. | Теоретические основы информатики. | 12 |
| 2. | Алгоритмы и программирование. | 22 |
| 9 класс |
| 1. | Цифровая грамотность. | 6 |
| 2. | Теоретические основы информатики. | 8 |
| 3. | Алгоритмы и программирование. | 8 |
| 4. | Информационные технологии. | 11 |
| 5. | Резервное время. | 1 |