

**АДАПТИРОВАННАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ**

**С ЗАДЕРЖКОЙ ПСИХИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ,**

**С ЗАДЕРЖКОЙ ПСИХИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ (ВАРИАНТ 7.1)**

**учебного предмета «Информатика»**

для обучающихся 8 - 9 классов

с. Куксово, 2023 год

# ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данная рабочая программа рассчитана на обучающихся интегрированных классов, имеющих задержку психического развития. При составлении программы учитывались следующие особенности детей:

* неустойчивое внимание,
* малый объем памяти,
* затруднения при воспроизведении учебного материала,
* несформированность мыслительных операций (анализ, синтез, сравнение),
* плохо развитые навыки чтения, устной и письменной речи.

Процесс обучения таких школьников имеет коррекционно – развивающий характер, направленный на коррекцию имеющихся у обучающихся недостатков в развитии, пробелов в знаниях и опирается на субъективный опыт школьников и связь с реальной жизнью.

Развитие различных видов мышления: наглядно – образного, словесно – логического (умение видеть и устанавливать логические связи между предметами, явлениями и событиями).

Развитие основных мыслительных операций: умений сравнивать, анализировать, выделять сходство и различие понятий, работать по словесной и письменной инструкциям, алгоритму, умение планировать деятельность. Коррекция нарушений в развитии эмоционально-личностной сферы: развитие инициативности, стремления доводить начатое дело до конца; формирование умения преодолевать трудности; воспитание самостоятельности принятия решения; формирование адекватности чувств; формирование устойчивой и адекватной самооценки; формирование умения анализировать свою деятельность; воспитание правильного отношения к критике.

Программа по информатике на уровне основного общего образования со- ставлена на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в ФГОС ООО, а так- же федеральной рабочей программы воспитания.

Программа по информатике даѐт представление о целях, общей стратегии обучения, воспитания и развития обучающихся средствами информатики на базо- вом уровне, устанавливает обязательное предметное содержание, предусматрива- ет его структурирование по разделам и темам.

Программа по информатике определяет количественные и качественные ха- рактеристики учебного материала для каждого года изучения, в том числе для со- держательного наполнения разного вида контроля (промежуточной аттестации обучающихся, всероссийских проверочных работ, государственной итоговой ат- тестации).

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

Целями изучения информатики на уровне основного общего образования яв- ляются:

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

обеспечение условий, способствующих развитию алгоритмического мышле- ния как необходимого условия профессиональной деятельности в современном информационном обществе, предполагающего способность обучающегося разби- вать сложные задачи на более простые подзадачи, сравнивать новые задачи с за- дачами, решѐнными ранее, определять шаги для достижения результата и так да- лее;

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

воспитание ответственного и избирательного отношения к информации с учѐтом правовых и этических аспектов еѐ распространения, стремления к про- должению образования в области информационных технологий и созидательной деятельности с применением средств информационных технологий.

Информатика в основном общем образовании отражает:

сущность информатики как научной дисциплины, изучающей закономерно- сти протекания и возможности автоматизации информационных процессов в раз- личных системах;

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

междисциплинарный характер информатики и информационной деятельно-

сти.

Изучение информатики оказывает существенное влияние на формирование

мировоззрения обучающегося, его жизненную позицию, закладывает основы по- нимания принципов функционирования и использования информационных тех- нологий как необходимого инструмента практически любой деятельности и одно- го из наиболее значимых технологических достижений современной цивилиза- ции. Многие предметные знания и способы деятельности, освоенные обучающи- мися при изучении информатики, находят применение как в рамках образова- тельного процесса при изучении других предметных областей, так и в иных жиз- ненных ситуациях, становятся значимыми для формирования качеств личности, то есть ориентированы на формирование метапредметных и личностных резуль- татов обучения.

Основные задачи учебного предмета «Информатика» – сформировать у обу- чающихся:

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

знания, умения и навыки грамотной постановки задач, возникающих в прак- тической деятельности, для их решения с помощью информационных технологий, умения и навыки формализованного описания поставленных задач;

базовые знания об информационном моделировании, в том числе о матема- тическом 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 алгорит- му на одном из языков программирования высокого уровня;

умения и навыки эффективного использования основных типов прикладных программ (приложений) общего назначения и информационных систем для реше- ния с их помощью практических задач, владение базовыми нормами информаци- онной 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 образова- ния определяют структуру основного содержания учебного предмета в виде сле- дующих четырѐх тематических разделов:

цифровая грамотность;

теоретические основы информатики; 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 в неделю).

# СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

# 8 КЛАСС

## Теоретические основы информатики Системы счисления

Непозиционные и позиционные системы счисления. Алфавит. Основание. Развѐрнутая форма записи числа. Перевод в десятичную систему чисел, записан- ных 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. Шестна- дцатеричная 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. Элементар- ные и составные высказывания. Логические операции: «и» (конъюнкция, логиче- ское умножение), «или» (дизъюнкция, логическое сложение), «не» (логическое отрицание). Приоритет логических операций. Определение истинности составно- го высказывания, если известны значения истинности входящих в него элемен- тарных высказываний. Логические выражения. Правила записи логических выра- жений. 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 управле- ния исполнителем.

Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма (словесный, в виде блок- схемы, программа).

Алгоритмические конструкции. Конструкция «следование». Линейный алго- ритм. Ограниченность линейных алгоритмов: невозможность предусмотреть за- висимость последовательности выполняемых действий от исходных данных.

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

Конструкция «повторения»: циклы с заданным числом повторений, с усло- вием выполнения, с переменной цикла.

Разработка для формального исполнителя алгоритма, приводящего к требуе- мому результату при конкретных исходных данных. Разработка несложных алго- ритмов с использованием циклов и ветвлений для управления формальными ис- полнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертѐжник. Выполнение алгоритмов вручную и на компьютере. Синтаксические и логические ошибки. Отказы.

## Язык программирования

Язык программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алго- ритмический Язык).

Система программирования: редактор текста программ, транслятор, отлад-

чик.

Переменная: тип, имя, значение. Целые, вещественные и символьные пере-

менные.

Оператор присваивания. Арифметические выражения и порядок их вычисле- ния. 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, трѐх и четырѐх 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 пози- ционной 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. По- символьная обработка строк. Подсчѐт частоты появления символа в строке. Встроенные функции для обработки строк.

## Анализ алгоритмов

Определение возможных результатов работы алгоритма при данном множе- стве входных данных, определение возможных входных данных, приводящих к данному результату.

# 9 КЛАСС

## Цифровая грамотность

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

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

Понятие об информационной безопасности. Угрозы информационной без- опасности при работе в глобальной сети и методы противодействия им. Правила безопасной аутентификации. Защита личной информации в Интернете. Безопас- ные стратегии поведения в Интернете. Предупреждение вовлечения в деструк- тивные и криминальные формы сетевой активности (кибербуллинг, фишинг и другие формы).

## Работа в информационном пространстве

Виды деятельности в Интернете, интернет-сервисы: коммуникационные сер- висы (почтовая служба, видео-конференц-связь и другие), справочные службы (карты, расписания и другие), поисковые службы, службы обновления программ- ного 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 разработки программ.

## Теоретические основы информатики Моделирование как метод познания

Модель. Задачи, решаемые с помощью моделирования. Классификации мо- делей. Материальные (натурные) и информационные модели. Непрерывные и дискретные модели. Имитационные модели. Игровые модели. Оценка адекватно- сти 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 де- рева.

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

Этапы компьютерного моделирования: постановка задачи, построение мате- матической модели, программная реализация, тестирование, проведение компью- терного эксперимента, анализ его результатов, уточнение модели.

## Алгоритмы и программирование Разработка алгоритмов и программ Разбиение задачи на подзадачи. Составление алгоритмов и программ с ис- пользованием ветвлений, циклов и вспомогательных алгоритмов для управления исполнителем Робот или другими исполнителями, такими как Черепашка, Чертѐжник и другими.

Табличные величины (массивы). Одномерные массивы. Составление и от- ладка программ, реализующих типовые алгоритмы обработки одномерных число- вых массивов, на одном из языков программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык): заполнение числового массива случай- ными числами, в соответствии с формулой или путѐм ввода чисел, нахождение суммы элементов массива, линейный поиск заданного значения в массиве, под- счѐт элементов массива, удовлетворяющих заданному условию, нахождение ми- нимального (максимального) элемента массива. Сортировка массива.

Обработка потока данных: вычисление количества, суммы, среднего ариф- метического, минимального и максимального значения элементов последователь- ности, удовлетворяющих заданному условию.

## Управление

Управление. Сигнал. Обратная связь. Получение сигналов от цифровых дат- чиков (касания, расстояния, света, звука и другого). 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 управ- ление отоплением дома, автономная система управления транспортным средством и другие системы).

## Информационные технологии Электронные таблицы

Понятие об электронных таблицах. Типы данных в ячейках электронной таб- лицы. Редактирование и форматирование таблиц. Встроенные функции для поис- ка максимума, минимума, суммы и среднего арифметического. Сортировка дан- ных в выделенном диапазоне. Построение диаграмм (гистограмма, круговая диа- грамма, точечная диаграмма). Выбор типа диаграммы.

Преобразование формул при копировании. Относительная, абсолютная и смешанная адресация.

Условные вычисления в электронных таблицах. Суммирование и подсчѐт 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, ре- гиона. 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 ПРОГРАММЫ ПО ИН- ФОРМАТИКЕ НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

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

# ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

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

## патриотического воспитания:

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

## духовно-нравственного воспитания:

ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного вы- бора, готовность оценивать своѐ поведение и поступки, а также поведение и по- ступки других людей с позиции нравственных и правовых норм с учѐтом осозна- ния последствий поступков, активное неприятие асоциальных поступков, в том числе в Интернете;

## гражданского воспитания:

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

## ценностей научного познания:

сформированность мировоззренческих представлений об информации, ин- формационных процессах и информационных технологиях, соответствующих со-временному уровню развития науки и общественной практики и составляющих базовую основу для понимания сущности научной картины мира;

интерес к обучению и познанию, любознательность, готовность и способ- ность к самообразованию, осознанному выбору направленности и уровня обуче- ния 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 само- стоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, разнообраз- ными средствами информационных технологий, а также умения самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые зада- чи в учѐбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

## формирования культуры здоровья:

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

## трудового воспитания:

интерес к практическому изучению профессий и труда в сферах профессио- нальной деятельности, связанных с информатикой, программированием и инфор- мационными технологиями, основанными на достижениях науки информатики и научно-технического прогресса;

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

## экологического воспитания:

осознание глобального характера экологических проблем и путей их реше- ния, в том числе с учѐтом возможностей информационных и коммуникационных технологий;

## 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 суще- ствующих в виртуальном пространстве.

# МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Метапредметные результаты освоения программы по информатике отража- ют овладение универсальными учебными действиями – познавательными, комму- никативными, регулятивными.

## Познавательные универсальные учебные действия Базовые логические действия:

умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для класси- фикации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логические рас- суждения, 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 не- сколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учѐтом самостоя- тельно выделенных критериев).

## Базовые исследовательские действия:

формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и жела- тельным 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 предпо- ложения об их развитии в новых условиях и контекстах.

## Работа с информацией:

выявлять дефицит информации, данных, необходимых для решения постав- ленной задачи;

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

выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информа- цию различных видов и форм представления;

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

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

эффективно запоминать и систематизировать информацию.

## Коммуникативные универсальные учебные действия Общение:

сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, об- наруживать различие и сходство позиций;

публично представлять результаты выполненного опыта (эксперимента, ис- следования, проекта);

самостоятельно выбирать формат выступления с учѐтом 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 рабо- ты при решении конкретной проблемы, в том числе при создании информацион- ного продукта;

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

выполнять свою часть работы с информацией или информационным продук- том, 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 готов- ность к предоставлению отчѐта перед группой.

## Регулятивные универсальные учебные действия Самоорганизация:

выявлять в жизненных и учебных ситуациях проблемы, требующие решения; ориентироваться в различных подходах к принятию решений (индивидуаль-

ное принятие решений, принятие решений в группе);

самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выби- рать способ решения учебной задачи с учѐтом имеющихся ресурсов и собствен- ных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;

составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма реше- ния), корректировать предложенный алгоритм с учѐтом получения новых знаний об изучаемом объекте;

делать выбор в условиях противоречивой информации и брать ответствен- ность за решение.

## Самоконтроль (рефлексия):

владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии; давать оценку ситуации и предлагать план еѐ 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 приобретѐнному опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;

вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изме нившихся 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:

осознавать невозможность контролировать всѐ вокруг даже в условиях от-

крытого доступа к любым объѐмам информации.

# ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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 опера- ции над ними;

раскрывать смысл понятий «высказывание», «логическая операция», «логи- ческое выражение»;

записывать логические выражения с использованием дизъюнкции, конъюнк- ции 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», пони- мая разницу между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информа- тике;

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, Чертѐжник;

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

использовать при разработке программ логические значения, операции и вы- ражения с ними;

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

создавать и отлаживать программы на одном из языков программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык), реализую- щие 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 нату- рального числа.

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

разбивать задачи на подзадачи, составлять, выполнять вручную и на компь- ютере несложные алгоритмы с использованием ветвлений, циклов и вспомога- тельных алгоритмов для управления исполнителями, такими как Робот, Черепаш- ка, Чертѐжник;

составлять и отлаживать программы, реализующие типовые алгоритмы об- работки числовых последовательностей или одномерных числовых массивов (по- иск 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 моде- лирования;

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

выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной зада- чей (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 упорядочива- нием (сортировкой) его элементов;

создавать и применять в электронных таблицах формулы для расчѐтов с ис- пользованием встроенных арифметических функций (суммирование и подсчѐт значений, отвечающих заданному условию, среднее арифметическое, поиск мак- симального и минимального значения), абсолютной, относительной, смешанной адресации;

использовать электронные таблицы для численного моделирования в про- стых задачах из разных предметных областей;

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

приводить примеры использования геоинформационных сервисов, сервисов государственных услуг, образовательных сервисов Интернета в учебной и повсе- дневной деятельности;

использовать различные средства защиты от вредоносного программного обеспечения, защищать персональную информацию от несанкционированного до- ступа и его последствий (разглашения, подмены, утраты данных) с учѐтом основ- ных технологических и социально-психологических аспектов использования сети Интернет (сетевая анонимность, цифровой след, аутентичность субъектов и ре- сурсов, опасность вредоносного кода);

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

# ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 8КЛАСС

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование раздела/темы** | **Количество часов** | **Электронные (цифровые) образовательные ресурсы** |
| **Раздел 1. Теоретические основы информатики** | | | |
| 1.1 | Системы счисления | 6 | Библиотека ЦОК  <https://m.edsoo.ru/7f418516> |
| 1.2 | Элементы математической логики | 6 | Библиотека ЦОК  <https://m.edsoo.ru/7f418516> |
| Итого по разделу | | 12 |  |
| **Раздел 2. Алгоритмы и программирование** | | | |
| 2.1 | Исполнители и алгоритмы.  Алгоритмические конструкции | 10 | Библиотека ЦОК  <https://m.edsoo.ru/7f418516> |
| 2.2 | Язык программирования | 9 | Библиотека ЦОК  <https://m.edsoo.ru/7f418516> |
| 2.3 | Анализ алгоритмов | 2 | Библиотека ЦОК  <https://m.edsoo.ru/7f418516> |
| Итого по разделу | | 21 |  |
| Резервное время | | 1 |  |
| **Итого:** | | **34** |  |

**9КЛАСС**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Наименование раздела/темы** | **Количество**  **часов** | **Электронные (цифровые)**  **образовательные ресурсы** |
| **Раздел 1. Цифровая грамотность** | | | |
| 1.1 | Глобальная сеть Интернет и стратегии  безопасного поведения в ней | 3 | Библиотека ЦОК  <https://m.edsoo.ru/7f41a7d0> |
| 1.2 | Работа в информационном пространстве | 3 | Библиотека ЦОК  <https://m.edsoo.ru/7f41a7d0> |
| Итого по разделу | | 6 |  |
| **Раздел 2. Теоретические основы информатики** | | | |
| 2.1 | Моделирование как метод познания | 8 | Библиотека ЦОК  <https://m.edsoo.ru/7f41a7d0> |
| Итого по разделу | | 8 |  |
| **Раздел 3. Алгоритмы и программирование** | | | |
| 3.1 | Разработка алгоритмов и программ | 6 | Библиотека ЦОК  <https://m.edsoo.ru/7f41a7d0> |
| 3.2 | Управление | 2 | Библиотека ЦОК  <https://m.edsoo.ru/7f41a7d0> |
| Итого по разделу | | 8 |  |
| **Раздел 4. Информационные технологии** | | | |
| 4.1 | Электронные таблицы | 10 | Библиотека ЦОК  <https://m.edsoo.ru/7f41a7d0> |
| 4.2 | Информационные технологии в  современном обществе | 1 | Библиотека ЦОК  <https://m.edsoo.ru/7f41a7d0> |
| Итого по разделу | | 11 |  |
| Резервное время | | 1 |  |
| **Итого:** | | **34** |  |