

Рабочая программа учебного предмета «Информатика» (предметная область «Математика и информатика») на уровне начального общего образования составлена на основе Требований к результатам освоения программы начального общего образования Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования (далее – ФГОС НОО), Федеральной образовательной программы начального общего образования (далее – ФОП НОО), а также ориентирована на целевые приоритеты, сформулированные в Программе воспитания.

Для реализации рабочей программы при необходимости организуется обучение с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий. При необходимости допускается гибридная форма обучения.

## Содержание учебного предмета «Информатика».

### 2 класс

#### **Области.**

Выделение и подсчет областей в картинке.

#### **Цепочка.**

Понятия, связанные с порядком бусин от конца цепочки: *первый с конца, второй с конца, третий с конца* и т. д. Понятия *раньше/позже* для элементов цепочки.

Понятия, связанные с отсчетом элементов от любого элемента цепочки: *второй после, третий после, первый перед, четвертый перед* и т.д. Цепочки в окружающем мире: цепочка дней недели, цепочка месяце. Календарь, как цепочка дней года.

#### **Мешок .**

Мешок бусин цепочки. Классификация объектов мешка по двум признакам.

#### **Язык .**

Латинские буквы. Алфавитная цепочка (русский и латинский алфавиты), алфавитная линейка. Слово как цепочка букв. Именованное, имя как цепочка букв и цифр. Буквы и знаки в русском тексте: прописные и строчные буквы, знаки препинания. Поиск слов в учебном словаре, пропедевтика правил словарного порядка.

#### **Основы логики высказываний.**

Понятие *все разные*. Истинные и ложные утверждения. Утверждения, истинность которых невозможно определить для данного объекта. Утверждения, которые для данного объекта не имеют смысла.

#### **Основы теории алгоритмов .**

Выполнение инструкций. Построение объекта (фигурки, цепочки, мешка) по инструкции и по описанию. Выполнение простых алгоритмов: алгоритма подсчета областей картинки, алгоритма подсчета букв в тексте, алгоритма поиска слова в учебном словаре.

#### **Математическое представление информации .**

Двумерная таблица для мешка – использование таблицы для классификации объектов по двум признакам. Использование таблиц для подсчета букв и знаков в русском тексте.

#### **Решение практических задач .**

Поиск двух одинаковых объектов в большой совокупности объектов, отличающихся по нескольким трудно различимым признакам, с использованием разбиения задачи на подзадачи, группового разделения труда и трафаретов.

Исследование частотности использования букв и знаков в русских текстах (проект «Буквы и знаки в русском тексте»).

### **Решение практических задач. ИКТ-квалификация .**

Изготовление в стандартном редакторе и демонстрация презентации, включающей текст и фотографии (как снятые непосредственно, так и сканированные) (проект «Мой лучший друг/Мой домашний любимец»).

## **3 класс**

### **Цепочка**

Понятие о цепочке как о конечной последовательности элементов. Одинаковые и разные цепочки. Общий порядок элементов в цепочке – понятия: *первый, второй, третий* и т. п., *последний, предпоследний*. Частичный порядок элементов цепочки – понятия: *следующий / предыдущий, идти раньше / идти позже, второй перед, третий после* и т. п. Понятия *перед каждой* и *после каждой* для элементов цепочки. Длина цепочки как число объектов в ней. Цепочка цепочек – цепочка, состоящая из цепочек. Цепочка слов, цепочка чисел. Операция склеивания цепочек. Шифрование как замена каждого элемента цепочки на другой элемент или цепочку из нескольких.

### **Мешок**

Понятие *мешка* как неупорядоченного конечного мультимножества. Одинаковые и разные мешки. Мешок бусин цепочки. Перебор элементов мешка (понятия *все / каждый*). Понятия *есть / нет / всего в мешке*. Классификация объектов по одному и по двум признакам. Одномерная и двумерная таблица для мешка. Операция склеивания мешков цепочек (декартово произведение).

### **Язык**

Русские и латинские буквы. Алфавитная цепочка (русский и латинский алфавиты), алфавитная линейка. Слово как цепочка букв. Именованное. Буквы и знаки в русском тексте: прописные и строчные буквы, знаки препинания, внутрисловные знаки (дефис и апостроф). Словарный (лексикографический) порядок. Учебный словарик и настоящие словари. Толковый словарь. Понятие толкования слова. Полное, неполное и избыточное толкование. Решение лингвистических задач.

### **Дерево**

Понятие *дерева* как конечного направленного графа. Понятия *следующий* и *предыдущий* для вершин дерева. Понятие *корневой вершины*. Понятие *листа дерева*. Понятие *уровня вершин дерева*. Понятие *пути дерева*. Мешок всех путей дерева. Дерево перебора. Дерево вычисления арифметического выражения.

### **Алгоритмы. Исполнитель Робик**

Инструкция. Исполнитель Робик. Поле и команды (вверх, вниз, вправо, влево) Робика. Программа как цепочка команд. Выполнение программ Робиком. Построение / восстановление программы по результату ее выполнения.

Использование конструкции повторения в программах для Робика. Цепочка выполнения программы. Дерево выполнения программ.

## **Планируемые результаты освоения учебного предмета «Информатика» Личностные**

- осознавать необходимость изучения информатики для адаптации к жизненным ситуациям, для развития общей культуры человека; развития способности мыслить, рассуждать, выдвигать предположения и доказывать или опровергать их;
- применять правила совместной деятельности со сверстниками, проявлять способность договариваться, следовать указаниям, осознавать личную ответственность и объективно оценивать свой вклад в общий результат;
- осваивать навыки организации безопасного поведения в информационной среде;
- применять информатику для решения практических задач в повседневной жизни
- оценивать практические и учебные ситуации с точки зрения возможности применения информатики для рационального и эффективного решения учебных и жизненных проблем;
- оценивать свои успехи в изучении информатики, намечать пути устранения трудностей; стремиться углублять свои знания и умения;
- пользоваться разнообразными информационными средствами для решения предложенных и самостоятельно выбранных учебных проблем, задач.

## **Метапредметные результаты Регулятивные УУД:**

- принимать и сохранять учебную задачу;
- учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем;
- планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации, в том числе во внутреннем плане;
- учитывать установленные правила в планировании и контроле способа решения;
- осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;
- оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки соответствия результатов требованиям данной задачи;

- адекватно воспринимать предложения и оценки учителей, товарищей, родителей и других людей;
- различать способ и результат действия;
- вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учёта характера сделанных ошибок;
- использовать предложения и оценки для создания нового, более совершенного результата;
- использовать запись в цифровой форме хода и результатов решения задачи, собственной звучащей речи на русском, родном и иностранном языках.
- в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи;
- преобразовывать практическую задачу в познавательную;
- проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;
- самостоятельно учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале;
- осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и по способу действия, актуальный контроль на уровне произвольного внимания;
- самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение, как по ходу его реализации, так и в конце действия

#### **Познавательные УУД:**

- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы, энциклопедий, справочников (включая электронные, цифровые), в открытом информационном пространстве, в том числе контролируемом пространстве сети Интернет;
- осуществлять запись (фиксацию) выборочной информации об окружающем мире и о себе самом, в том числе с помощью инструментов ИКТ;
- использовать знаково-символические средства, в том числе модели (включая виртуальные) и схемы (включая концептуальные), для решения задач;
- проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;
- строить сообщения в устной и письменной форме;
- ориентироваться на разнообразие способов решения задач;
- основам смыслового восприятия художественных и познавательных текстов, выделять существенную информацию из сообщений разных видов (в первую очередь текстов);
- осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;
- осуществлять синтез как составление целого из частей;
- проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям;
- устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений;
- строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях;

- т.е. обобщать, осуществлять генерализацию и выведение общности для целого ряда или класса единичных объектов, на основе выделения сущностной связи;
- строить несложные модели математических понятий и отношений, ситуаций, описанных в задачах;
- описывать результаты учебных действий, используя математические термины и записи;
- понимать, что одна и та же математическая модель отражает одни и те же отношения между различными объектами; иметь общее представление о базовых межпредметных понятиях: числе, величине, геометрической фигуре
- осваивать способы решения задач творческого и поискового характера;
- выделять из предложенного текста информацию по заданному условию, дополнять ею текст задачи с недостающими данными, составлять по ней текстовые задачи с разными вопросами и решать их;
- устанавливать математические отношения между объектами и группами объектов
- (практически и мысленно), фиксировать это в устной форме, используя особенности математической речи (точность и краткость).

#### **Коммуникативные УУД:**

##### **Обучающийся научится:**

- адекватно использовать коммуникативные, прежде всего речевые, средства для решения различных коммуникативных задач и познавательных задач;
- строить монологическое высказывание (в том числе сопровождая его аудиовизуальной поддержкой);
- владеть диалогической формой коммуникации, используя в том числе средства и инструменты ИКТ и дистанционного общения, использовать математическую терминологию)
- осознанно строить речевое высказывание в соответствии с задачами коммуникации и составлять тексты в устной и письменной форме;
- допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнёра в общении и взаимодействии;
- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- формулировать собственное мнение и позицию;
- договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;
- строить понятные для партнёра высказывания, учитывающие, что партнёр знает и видит, а что нет;
- задавать вопросы;
- контролировать действия партнёра;
- использовать речь для регуляции своего действия;

- адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание, владеть диалогической формой речи.

## Предметные результаты

### 2 КЛАСС

- иметь представление о цепочке как о конечной последовательности элементов;
- знать все понятия, относящиеся к общему и частичному порядку объектов в цепочке;
- иметь представление о длине цепочки и о цепочке цепочек;
- иметь представление об индуктивном построении цепочки;
- иметь представление о процессе шифрования и дешифрования конечных цепочек небольшой длины (слов).
- строить и достраивать цепочку по системе условий;
- проверять перебором выполнение заданного единичного или двойного условия для совокупности цепочек (мощностью до 8 цепочек).
- выделять одинаковые и разные цепочки из набора;
- выполнять операцию склеивания цепочек, строить и достраивать склеиваемые цепочки по заданному результату склеивания;
- оперировать порядковыми числительными, а также понятиями: *последний, предпоследний, третий с конца* и т. п., *второй после, третий перед* и т. п.
- оперировать понятиями: *следующий / предыдущий, идти раньше / идти позже;*
- оперировать понятиями: *после каждой бусины, перед каждой бусиной;*
- строить цепочки по индуктивному описанию;
- строить цепочку по мешку ее бусин и заданным свойствам;
- шифровать и дешифровать слова с опорой на таблицу шифрования;
- иметь представление о мешке как неупорядоченной совокупности элементов;
- знать основные понятия, относящиеся к структуре мешка: *есть в мешке, нет в мешке, есть три бусины, всего три бусины* и пр.;
- иметь представление о мешке бусин цепочки;
- иметь представление о классификации объектов по 1–2 признакам.
- организовывать полный перебор объектов (мешка);
- оперировать понятиями *все / каждый, есть / нет / всего в мешке;*
- строить и достраивать мешок по системе условий;
- проверять перебором выполнение заданного единичного или двойного условия для совокупности мешков (мощностью до 8 мешков).
- выделять из набора одинаковые и разные мешки;
- использовать и строить одномерные и двумерные таблицы для мешка;
- выполнять операцию склеивания двух мешков цепочек, строить и достраивать склеиваемые мешки цепочек по заданному результату склеивания;
- сортировать объекты по одному и двум признакам;

- строить мешок бусин цепочки;
- понимать различия логических значений утверждений: *истинно, ложно, неизвестно*.
- определять значения истинности утверждений для данного объекта;
- выделять объект, соответствующий данным значениям истинности нескольких утверждений;
- строить объект, соответствующий данным значениям истинности нескольких утверждений;
- анализировать текст математического содержания (в том числе, использующий конструкции «каждый / все», «есть / нет / есть всего», «не»);
- анализировать с логической точки зрения учебные и иные тексты;
- знать русские и латинские буквы и их русские названия;
- уверенно ориентироваться в русской алфавитной цепочке;
- иметь представление о слове как о цепочке букв;
- иметь представление об имени как о цепочке букв и цифр;
- иметь представление о знаках, используемых в русских текстах (знаки препинания и внутрисловные знаки);
- понимать правила лексикографического (словарного) порядка;
- иметь представление о толковании слова;
- иметь представление о лингвистических задачах.
- правильно называть русские и латинские буквы в именах объектов;
- использовать имена для различных объектов;
- сортировать слова в словарном порядке;
- сопоставлять толкование слова со словарным, определять его истинность.
- иметь представление о сборе данных (о погоде), о различных способах представления информации о погоде (таблица, круговая и столбцовая диаграмма);
- иметь представление об алгоритме сортировки слиянием;
- иметь представление о разбиении задачи на *подзадачи* и возможности ее коллективного решения;
- иметь представление об использовании сводной таблицы для мешков для поиска двух одинаковых мешков;
- иметь представление об алгоритме сортировки слиянием;
- иметь представление о правилах поиска слова в словаре любого объема;

Обучающиеся должны уметь:

- подсчитывать буквы и знаки в русском тексте с использованием таблицы;
- искать слово в словаре любого объема;
- оформлять информацию о погоде в виде сводной таблицы;
- упорядочивать массив методом сортировки слиянием;
- использовать метод разбиения задачи на подзадачи в задаче на поиск одинаковых фигурок;

- использовать таблицу для мешка для поиска двух одинаковых мешков;
- готовить и проводить презентацию перед небольшой аудиторией;

### **3 класс**

- иметь представление об имени объекта и его значении;
- использовать и строить цепочки (конечные последовательности), деревья и таблицы по их описаниям.
- использовать и строить деревья (списки) для классификации, выбора действий, создания собственного семейного дерева, описания предков и потомков;
- иметь представление об исполнителях, уметь строить для них простейшие программы;
- иметь представление о построении выигрышных стратегий в играх с полной информацией;
- иметь представление о вероятности и случайности на игровых примерах;
- иметь первоначальное представление о материальных и информационных моделях, иметь опыт построения материальных (из конструкторов) и информационных (с помощью компьютерной среды) моделей объектов и процессов окружающей действительности.
- соблюдать требования безопасности, гигиены и эргономики в работе со средствами ИКТ;
- уметь пользоваться на начальном уровне стандартным графическим интерфейсом компьютера;
- уметь пользоваться типовым оборудованием ИКТ при помощи учителя;
- вводить с клавиатуры текст на родном языке вслепую; искать и находить информационные объекты в предложенных учителем массивах текстовой, визуальной и звуковой информации, накопленной в книгах и атласах, словарях и справочниках;
- уметь искать сведения, пользуясь информационными ресурсами библиотек, Интернета;
- наблюдать, регистрировать, фиксировать, измерять и описывать любые поддающиеся этому объекты и процессы под непосредственным руководством учителя;
- непосредственно воспринимать, интерпретировать (в том числе в действиях), отбирать и оценивать информационные объекты, прежде всего отражающие ближайшее окружение детей, и выявлять простейшие связи между ними, их внутреннюю структуру;
- самостоятельно проверять соответствие результата выполнения задачи поставленному условию;
- строить информационные и материальные объекты по инструкции и собственному замыслу;



- использовать современные средства личной коммуникации от записок и эскизных рисунков до оперативного пользования телефоном и выступления с докладом, поддержанным экранной демонстрацией изображений и текстовых тезисов;
  - управлять путем задания команд и их простейших комбинаций поведением экранных и вещественных подвижных объектов. Составлять простейшие программы управления ими;
  - участвовать в коллективном обсуждении и совместной деятельности, понимать и строго соблюдать установленные правила игры;
  - иметь начальные навыки владения стандартными массовыми средствами работы с информационными объектами (текст/ гипертекст, звук, фотография, рисунок, чертеж, видеозапись, мультипликация), создавать и редактировать их с помощью стандартных средств ИКТ;
  - уметь использовать информационные технологии, в том числе мультимедиа- проектор, при подготовке и проведении выступлений;
  - знать об особенностях восприятия и обработки информации человеком, уметь пользоваться простейшими технологиями человеческого понимания и запоминания информации;
  - знать и уметь использовать правила защиты информации от возможного проникновения вирусов.
- иметь представление о:
- роли информатики и информационных технологий в развитии современной цивилизации;
  - этических и моральных нормах работы с информационными объектами; о необходимости самоограничения человека, живущего в условиях избытка информации.

Количество часов, отводимых на изучение предмета: 1 час в неделю; 34 часа в год во 2, 3-х классах.

#### **Условия для обучающихся с особыми образовательными потребностями:**

- обязательность непрерывности коррекционно-развивающего процесса, реализуемого, как через содержание предметных областей, так и в процессе индивидуальной работы;
- психологическое сопровождение, оптимизирующее взаимодействие ребенка с педагогами и одноклассниками;
- обеспечение особой временной организации образовательной среды с учетом функционального состояния центральной нервной системы (ЦНС) и нейродинамики психических процессов обучающихся (увеличение времени на выполнение заданий);
- гибкое варьирование организации процесса обучения путем использования соответствующих методик и технологий;
- упрощение системы учебно-познавательных задач, решаемых в процессе образования;
- организация образовательной деятельности с учетом специфики усвоения знаний, умений и навыков обучающимися: индивидуальные и сигнальные карточки, схемы,

понятные и доступные инструкции, упрощение многозвеневой инструкции посредством деления ее на короткие смысловые единицы, задающие поэтапность (пошаговость) выполнения задания; четкое отграничение одного задания от другого; составление тезисного плана изучаемой темы, максимальная развернутость и сложных понятий и действий, упрощение формулировок по грамматическому и семантическому оформлению, подача учебного материала малыми порциями, постоянная опора на чувственный, практический, жизненный опыт обучающихся, дозированная помощь обучающимся, соблюдение временного режима, поэтапное формирование УУД, расширение словарного запаса и умения осуществлять поиск информации, формирование произвольной регуляции, саморегуляции и самоконтроля деятельности, организация систематического повторения.

- наглядно-действенный характер содержания образования;
- обеспечение непрерывного контроля за становлением учебно-познавательной деятельности обучающегося, продолжающегося до достижения уровня, позволяющего справляться с учебными заданиями самостоятельно;
- постоянная помощь в осмыслении и расширении контекста усваиваемых знаний, в закреплении и совершенствовании освоенных умений;
- специальное обучение «переносу» сформированных знаний и умений в новые ситуации взаимодействия с действительностью;
- необходимость постоянной актуализации знаний, умений и одобряемых обществом норм поведения;
- постоянное стимулирование познавательной активности, побуждение интереса к себе, окружающему предметному и социальному миру;
- использование преимущественно позитивных средств стимуляции деятельности и поведения;
- при необходимости предоставление дифференцированной помощи: *стимулирующей* (одобрение, эмоциональная поддержка), *организующей* (привлечение внимания, концентрирование на выполнении работы, напоминание о необходимости самопроверки), *направляющей* (повторение и разъяснение инструкции к заданию);
- возможность смены видов деятельности при нарастании в поведении ребенка проявлений утомления, истощения.

**Тематическое планирование** по предмету составлено с учетом целевых приоритетов духовно – нравственного развития, воспитания и социализации обучающихся, сформулированных в Программе воспитания МБОУ СОШ с УИОП № 51 г. Кирова:

- побуждение обучающихся соблюдать нормы поведения, правила общения со сверстниками и педагогическими работниками, соответствующие укладу общеобразовательной организации, установление и поддержку доброжелательной атмосферы

- гражданское воспитание, патриотическое воспитание, духовно – нравственное воспитание, эстетическое воспитание, физическое воспитание и формирование здоровья и эмоционального благополучия, трудовое воспитание, экологическое воспитание, ценности научного познания
- привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках предметов, явлений и событий, инициирование обсуждений, высказываний своего мнения, выработки своего личного отношения к изучаемым событиям, явлениям, лицам.

### Тематическое планирование 2 класс

Номер п/п	Раздел	Количество часов
1	Области	1
2	Цепочка	6
3	Мешок	5
4	Язык	7
5	Основы логики высказываний	7
6	Основы теории алгоритмов	2
7	Математическое представление информации	2
8	Решение практических задач	2
9	Решение практических задач. ИКТ-квалификация	2
	<b>Всего</b>	<b>34</b>

### Тематическое планирование 3 класс

Номер п/п	Раздел	Количество часов
1	Цепочка	7
2	Мешок	8
3	Язык	7
4	Дерево	7
5	Основы теории алгоритмов	5
	<b>Всего</b>	<b>34</b>