

Рабочая программа по информатике для 4 класса разработана на основе авторской программы под редакцией Рудченко Т. А. «Информатика. Сборник рабочих программ. 1—4 классы» с учетом Примерной основной образовательной программы начального общего образования

В соответствии с учебным планом школы на изучение предмета «Информатика» выделен 1 час в неделю (34 часа в год).

Главная *цель* данного курса информатики – развивая логическое, алгоритмическое и системное мышление, создавать предпосылку успешного освоения инвариантных фундаментальных знаний и умений в областях, связанных с информатикой, которые вследствие непрерывного обновления и изменения аппаратных и программных средств выходят на первое место в формировании научного информационно-технологического потенциала общества.

**Задачи** изучения курса – научить ребят:

- работать в рамках заданной среды по четко оговоренным правилам;
- ориентироваться в потоке информации: просматривать, сортировать, искать необходимые сведения;
- читать и понимать задание, рассуждать, доказывать свою точку зрения;
- работать с графически представленной информацией: таблицей, схемой и т. п.;
- планировать собственную и групповую работу, ориентируясь на поставленную цель, проверять и корректировать планы;
- анализировать языковые объекты;
- использовать законы формальной логики в мыслительной деятельности.

### Планируемые результаты

В результате изучения предмета «Информатика» в 4 классе учащиеся должны:

- иметь представления об общих правилах игры: правилах работы с учебником, проектом и т.д.;
- иметь представление об условиях задачи как системе ограничений, уметь последовательно выполнять указания инструкций;
- иметь представления о базисных объектах курса (бусины, буквы и пр.) и их основных свойствах (одинаковость, форма, цвет бусин и пр.);
- иметь представление об основных структурах курса: цепочках (конечных последовательностях) и мешках (мультимножествах) и их свойствах;
- уметь использовать и строить цепочки и мешки;
- оперировать понятиями «все», «каждый», «следующий», «предыдущий»;
- иметь представление о началах классификации, уметь использовать и строить одномерные таблицы мешка, сортировать объекты по одному признаку;
- иметь представление о началах типологии: выделение областей картинки, подсчитывание количества областей картинки;
- иметь представление об логических значениях утверждений для данного объекта: истинность, ложность, неопределенность;
- иметь представление об алфавитном и лексикографическом (словарном) порядке; уметь найти нужное слово в словаре;
- участвовать в коллективном обсуждении и совместной деятельности.

Изучение информатики в начальной школе даёт возможность обучающимся достичь следующих результатов **в направлении личностного развития:**

- овладение начальными навыками адаптации в динамично изменяющемся и развивающемся мире;
- развитие мотивов учебной деятельности;

- развитие самостоятельности и личной ответственности за свои поступки в информационной деятельности, на основе представлений о нравственных нормах, социальной справедливости и свободе;
- развитие навыков сотрудничества со взрослыми и сверстниками в разных социальных ситуациях, умения не создавать конфликтов и находить выходы из спорных ситуаций.

#### **В метапредметном направлении:**

- освоение способов решения проблем творческого и поискового характера;
- формирование умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;
- использование знаково-символических средств представления информации для создания моделей изучаемых объектов и процессов, схем решения учебных и практических задач;
- активное использование речевых средств и средств информационных и коммуникационных технологий для решения коммуникативных и познавательных задач; использование различных способов поиска (в справочных источниках и открытом учебном информационном пространстве сети Интернет), сбора, обработки, анализа, организации, передачи и интерпретации информации в соответствии с коммуникативными и познавательными задачами и технологиями учебного предмета; в том числе умение вводить текст с помощью клавиатуры, фиксировать (записывать) в цифровой форме измеряемые величины и анализировать изображения, звуки, готовить своё выступление и выступать с аудио-, видео- и графическим сопровождением;
- осознанно строить речевое высказывание в соответствии с задачами коммуникации и составлять тексты в устной и письменной формах;
- овладение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации по родовидовым признакам, установления аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений, отнесения к известным понятиям;
- готовность слушать собеседника и вести диалог; готовность признавать возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь свою; излагать своё мнение и аргументировать свою точку зрения и оценку событий;
- овладение начальными сведениями о сущности и особенностях информационных объектов, процессов и явлений действительности;
- овладение базовыми предметными и межпредметными понятиями, отражающими существенные связи и отношения между объектами и процессами.

#### **В предметном направлении:**

- владение базовым понятийным аппаратом;
- знакомство с цепочкой (конечной последовательностью) элементов и ее свойствами, освоение понятий, связанных с порядком элементов в цепочке;
- знакомство с мешком (неупорядоченной совокупностью) элементов и его свойствами, освоение понятий, относящихся к элементам мешка;
- знакомство с одномерной и двумерной таблицей;
- формирование представления о круговой и столбчатой диаграммах;
- знакомство с утверждениями, освоение логических значений утверждений;
- знакомство с исполнителем, освоение его системы команд и ограничений, знакомство с конструкцией повторения;
- знакомство с деревом, освоение понятий связанных со структурой дерева;
- знакомство с игрой с полной информацией для двух игроков, освоение понятий: правила игры, ход игры, позиция игры, выигрышная стратегия;
- овладение практически значимыми информационными умениями и навыками, их применением к решению информатических и неинформатических задач, предполагающее умение:
- выделение, построение и достраивание по системе условий: цепочки, дерева, мешка;
- проведение полного перебора объектов;

- определение значения истинности утверждений для данного объекта; понимание описания объекта с помощью истинных и ложных утверждений, в том числе включающих понятия: все/каждый, есть/нет/всего, не;
- использование имён для указания нужных объектов;
- использование справочного материала для поиска нужной информации, в том числе словарей (учебных, толковых и др.) и энциклопедий;
- сортировка и упорядочивание объектов по некоторому признаку, в том числе расположение слов в словарном порядке;
- выполнение инструкций и алгоритмов для решения некоторой практической или учебной задачи;
- достраивание, построение и выполнение программ для исполнителя, в том числе, включающих конструкцию повторения;
- использование дерева для перебора, в том числе всех вариантов партий игры, классификации, описания структуры;
- построение выигрышной стратегии на примере игры камешки;
- построение и использование одномерных и двумерных таблиц, в том числе для представления информации;
- построение и использование круговых и столбчатых диаграмм, в том числе для представления информации;
- использование метода разбиения задачи на подзадачи в задачах большого объёма;

## **Содержание учебного предмета**

### **Логические значения утверждений**

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

### **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 словарь и настоящие словари. Толковый словарь. Понятие толкования слова. Полное, неполное и избыточное толкование. Решение лингвистических задач.

### **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.

### **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.

### **Игры с полной информацией**

Турниры и соревнования – правила кругового и кубкового турнира. Игры с полной информацией. Понятия: правила игры, ход и позиция игры. Цепочка позиций игры. Примеры игр с полной информацией: Крестики-нолики, Камешки, Ползунок, Сим. Выигрышные и проигрышные позиции в игре. Существование, построение и использование выигрышных стратегий в реальной игре. Дерево игры, ветка из дерева игры.

### Математическое представление информации

Таблицы, схемы, диаграммы. Сбор и представление информации, связанной со счетом (пересчетом), измерением величин, фиксирование результатов. Чтение таблицы, столбчатой и круговой диаграммы.

### Решение практических задач

Сортировка большого количества слов в словарном порядке силами группы учащихся с использованием алгоритма сортировки слиянием (проект "Сортировка слиянием"). Изучение способов проведения спортивных соревнований, записи результатов и выявления победителя (проект "Турниры и соревнования").

### Материально-техническое обеспечение

Наименования объектов и средств материально-технического обеспечения	Количество	Примечания
<b>Библиотечный фонд (книгопечатная продукция)</b>		
3-4 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. Часть 2. 3-е издание. – Москва «Просвещение», Институт новых технологий, 2012.		электронный вариант
Семенов А.Л., Рудченко Т.А. Информатика. 4 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. Часть 3. 3-е издание. – Москва «Просвещение», Институт новых технологий, 2012.		электронный вариант
Семенов А.Л., Рудченко Т.А. Информатика. Рабочая тетрадь. 4 класс. Часть 2. Пособие для учащихся общеобразовательных учреждений. 2-е издание, доработанное. – Москва «Просвещение», Институт новых технологий, 2013.		электронный вариант электронный вариант
Семенов А.Л. Информатика. Рабочие программы. 1 – 4 классы / Т.А. Рудченко. А.Л. Семенов – М.: Просвещение, 2012.		
<b>Компьютерные пособия</b>		
Компьютерная составляющая и методические		

<p>комментарии к линиям УМК выложены на сайте Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов (<a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a>) в рамках ИУМК «Информатика 1 – 4».</p> <p>Компьютерные ресурсы для проведения уроков выложена на сайте learning.ru: <a href="http://learning.9151394.ru/course/view.php?id=3761">http://learning.9151394.ru/course/view.php?id=3761</a></p>		
<b>Технические средства обучения</b>		
<p>Классная доска Интерактивная доска Мультимедийный проектор. Ноутбук Длк-камера Принтер</p>		
<b>Оборудование класса</b>		
<p>Ученические столы двухместные с комплектом стульев. Стол учительский Шкафы для хранения учебников, дидактических материалов, пособий.</p>		

### Календарно тематическое планирование

№	Тема урока	Содержательный элемент	Дата проведения
1	Дерево. Следующие вершины, листья. Предыдущие вершины.	Знакомство с важнейшими информационными понятиями (дерево).	
2	Уровень вершины дерева.	Выделение и построение дерева по описанию, включающему понятия: следующая вершина, предыдущая вершина, корневая вершина, лист, уровень вершин дерева. Определение истинности утверждений о деревьях, включающих эти понятия.	
3	Уровень вершины дерева.	Выделение и построение дерева по описанию, включающему понятия: следующая вершина, предыдущая вершина, корневая вершина, лист, уровень вершин дерева. Определение истинности утверждений о деревьях, включающих эти понятия.	
4	Робик. Команды для Робика. Программа для Робика.	Знакомство с алгоритмическими понятиями (программа, команда, исполнитель). Выполнение программ для Робика — строить его заключительную позицию.	

5	Робик. Команды для Робика. Программа для Робика.	Построение программ для Робика по его начальной и заключительной позициям. Определение начального положения Робика по его программе и заключительной позиции.	
6	Перед каждой бусиной. После каждой бусины.	Знакомство с важнейшими информационными понятиями (цепочка). Определение истинности утверждений о цепочках с данными понятиями.	
7	Перед каждой бусиной. После каждой бусины.	Построение цепочки по индуктивному описанию.	
8	<b>Проект «Определение дерева по веточкам и почкам»</b>	Определение названия растения по его веточке.	
9	Склеивание цепочек.	Склеивание нескольких цепочек в одну. Построение цепочки по описанию и результату их склеивания	
10	Склеивание цепочек.	Склеивание нескольких цепочек в одну. Построение цепочки по описанию и результату их склеивания	
11	<b>Контрольная работа</b>	Определение истинности утверждений о цепочках. Построение цепочки по индуктивному описанию. Построение знаково-символической модели процессов окружающего мира в виде периодических цепочек. Склеивание нескольких цепочек в одну. Построение цепочки по описанию и результату их склеивания	
12	Путь дерева.	Выделение и построение дерева по описанию, включающему понятие путь дерева. Работа по алгоритму.	
13	Все пути дерева.	Выделение и построение дерева по описанию, включающему понятие путь дерева. Работа по алгоритму.	
14	Все пути дерева.	Построение дерева по мешку его путей.	
15	Деревья потомков.	Представление информации о степени родства в виде дерева, использование родословного дерева для получения информации о степени родства	
16	Робик. Конструкция повторения.	Знакомство с важнейшими алгоритмическими понятиями (конструкция повторения). Выполнение программ для Робика, включающие конструкцию повторения.	
17	Робик. Конструкция повторения.	Построение программ для Робика, включающие конструкцию повторения	
18	<b>Проект "Сортировка"</b>	Работать в группе. Упорядочивание большого набора слов в алфавитном порядке. Слияние упорядоченных	

	<b>слиянием".</b>	массивов (работа по алгоритму), использование дерева сортировки (представлять реальный процесс в виде дерева), использование для сортировки классификации	
19	Склеивание мешков цепочек.	Выполнение операции склеивания мешков цепочек. Построение мешков цепочек по результату их склеивания.	
20	Склеивание мешков цепочек.	Выполнение операции склеивания мешков цепочек. Построение мешков цепочек по результату их склеивания.	
21	Таблица для склеивания мешков цепочек.	Представление процесса склеивания мешков в виде дерева и таблицы, представление процесса проведения турниров в виде дерева и таблицы, моделирование словообразовательных процессов с помощью склеивания мешков цепочек. Заполнение турнирной таблицы, подсчитывание очков, распределение мест	
22	Контрольная работа	Представление процесса склеивания мешков в виде дерева и таблицы, представление процесса проведения турниров в виде дерева и таблицы, моделирование словообразовательных процессов с помощью склеивания мешков цепочек. Заполнение турнирной таблицы, подсчитывание очков, распределение мест	
23	<b>Проект "Турниры и соревнования"</b>	Турнир, таблица турнира, партии. Работа в группе: сотрудничество в ходе решения задач со сверстниками, использование группового разделения труда, использование речевые средства для решения задачи, вести диалог и др.	
24	Круговой турнир. Игра <i>крестики-нолики</i> .	Турнир, круговой турнир, таблица турнира, партии. Игра в игры с полной информацией. Построение знаково-символической модели информационных процессов	
25	Игра. Правила игры. Цепочка позиций.	Игры с полной информацией, игроки, партия игры, позиция, начальная позиция, заключительная позиция, одинаковые и разные позиции, понятия: <i>первый, второй, и т.д. последний, предпоследний, следующий, предыдущий.</i>	
26	Игра <i>камешки</i> .	Начальная позиция, возможные ходы, цепочка позиций, понятие «мешок». Построение знаково-символической модели информационных процессов	
27	Игра <i>ползунок</i> . Игра <i>сим</i> .	Начальная позиция, возможные ходы, поле, цепочка партии, знаки препинания., утверждения. Окружность, круговой турнир, цепочка позиций. Построение знаково-символической модели информационных процессов	
28	Выигрышная стратегия. Выигрышные и проигрышные позиции.	Выигрышная стратегия, ничейная стратегия, проигрышные стратегии, начальная позиция, числовая линейка, цепочка партий, заключительная позиция. Исследование позиции игры как выигрышные или проигрышные.	
29	Выигрышные	Выигрышная стратегия, ничейная стратегия,	

	стратегии в игре <i>камешки</i> .	проигрышные стратегии, позиция, числовая линейка, цепочка партий, заключительная позиция. Построение дерева игры и ветки из дерева игры. Исследование позиции на дереве.	
30	Дерево игры.	Понятия: «дерево», «следующий», «предыдущий», «корневая вершина», «лист дерева», «ветка дерева», «уровень вершин дерева», «пути дерева». Построение выигрышной стратегии по дереву игры. Работа в группе	
31	Дерево вычисления.	Структура дерева, арифметические действия, стратегии. Построение знаково-символической модели информационных процессов	
32	Робик. Цепочка выполнения программы. Дерев о выполнения программ.	Инструкция, описание, алгоритм, поле, команды, программа. Построение дерева вычислений выражения, построение выражения по дереву его вычисления.	
33	<b>Контрольная работа</b>	Построение выигрышной стратегии по дереву игры. Построение дерева вычислений выражения, построение выражения по дереву его вычисления	
34	Дерево всех вариантов.	Инструкция, описание, алгоритм, поле, команды, программа, дерево выполнения программ, позиции. Представление процесса выполнения программы в виде цепочки — строить цепочку выполнения программы и программу по цепочке её выполнения; представлять все варианты в виде дерева, в частности все варианты программ, которые можно выполнить из данной начальной позиции	