

МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ГОРОДА КАЛИНИНГРАДА  
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 50

РАССМОТРЕНО

на педагогическом  
совете

---

Протокол № 1  
от «30» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МАОУ СОШ  
№50

---

Приказ №1 Батурина Т.С.  
от «30» августа 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

внеурочной деятельности

**В МИРЕ ЦИФРЫ**

для 4 класса начального общего образования

на 2023-2024 учебный год

Составитель: Павлова Марина Александровна,  
учитель начальных классов

Калининград 2023

## Оглавление

<u>ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА</u> .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
<u>ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРЕДМЕТА</u> .....	4
<u>СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА</u> .....	7
<u>ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ</u> .....	9

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования, а также основной образовательной программой начального общего образования.

Программа разработана с учётом особенностей первой ступени общего образования, а также возрастных и психологических особенностей младшего школьника. При разработке программы учитывались разброс в темпах и направлениях развития детей, индивидуальные различия в их познавательной деятельности, восприятии, внимании, памяти, мышлении, моторике и т. п. Образование в начальной школе является базой, фундаментом последующего образования, поэтому важнейшая цель начального образования — сформировать у учащихся комплекс универсальных учебных действий, обеспечивающих способность к самостоятельной учебной деятельности, т. е. умение учиться. В соответствии со Стандартом целью реализации ООП является обеспечение планируемых образовательных результатов трёх групп: личностных, метапредметных и предметных. Программа по информатике нацелена на достижение результатов всех этих трёх групп. При этом в силу специфики учебного предмета особое место в программе занимает достижение результатов, касающихся работы с информацией. Важнейшей целью ориентиром изучения информатики в школе является воспитание и развитие качеств личности, отвечающих требованиям информационного общества, в частности приобретение учащимися информационной и коммуникационной компетентности. Многие составляющие ИКТ компетентности входят и в структуру комплекса универсальных учебных действий. Таким образом, часть предметных результатов образования в курсе информатики входят в структуру метапредметных, т.е. становятся непосредственной целью обучения и отражаются в содержании изучаемого материала. При этом в содержании курса информатики для начальной школы значительный объём предметной части имеет пропедевтический характер. В результате удельный вес метапредметной части содержания курса начальной школы оказывается довольно большим (гораздо больше, чем у любого другого курса в начальной школе). Поэтому курс информатики в начальной школе имеет интегративный, межпредметный характер. Он призван стать стержнем всего начального образования в части формирования ИКТ компетентности и универсальных учебных действий.

Главная *цель* данного курса – 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.

Важная цель данного курса в формирование у учащихся *информационной культуры*, многие элементы которой должны войти именно в начальное образование. Информационная культура – это система общих знаний, представлений, взглядов, установок, стереотипов поведения, позволяющих человеку правильно строить свое поведение в информационной области: искать информацию в нужном месте, воспринимать, собирать, представлять и передавать ее нужным образом. Это понятие находится в ряду таких понятий, как художественная культура, культура поведения и т. п. К информационной культуре относится умение пользоваться источниками информации – справочниками, словарями, энциклопедиями, расписанием поездов и программой телевизионных передач и др. К ней же можно отнести и умение вести телефонный разговор, и умение смотреть (и не смотреть) телевизор, и умение записать свой адрес и вести записную книжку.

*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.

## **МЕСТО УЧЕБНОГО КУРСА «В МИРЕ ЦИФРЫ» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом начального общего образования учебный предмет «В мире цифры» входит в предметную область «Математика и информатика». Содержание предмета структурировано как система тематических модулей и входит в учебный план 4 класса программы начального общего образования в объёме одного учебного часа в неделю. На изучение данного курса в 4 классе отводится 1 час в неделю, всего 34 часа.

## **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

---

### **Игры**

Турниры и соревнования – правила кругового и кубкового турнира. Проект «Турниры и соревнования» – изучение способов проведения спортивных соревнований, записи результатов и выявления победителя. Игры с полной информацией. Понятия: правила игры, ход и позиция игры. Цепочка позиций игры. Примеры игр с полной информацией: Крестики-нолики, Камешки, Ползунок, Сим, Слова и Города. Выигрышные и проигрышные позиции в игре. Существование, построение и использование выигрышных стратегий в реальной игре. Проект «Угадай задуманную букву» – построение стратегии выигрыша в игре Угадай букву/число методом последовательного приближения. Проект «Стратегия победы» – построение полного дерева игры, исследование всех позиций, построение выигрышной стратегии.

Учащиеся должны знать и понимать:

- иметь представление об играх с полной информацией;
- знать примеры игр с полной информацией;
- понимать и составлять описания правил игры;
- понимать правила построения дерева игры;
- знать определение выигрышной и проигрышной позиции;
- иметь представление о выигрышной стратегии;
- иметь представление о том, как использовать дерево игры и ветку из дерева игры для построения выигрышной стратегии;
- иметь представление о методе последовательного приближения.

Учащиеся должны уметь:

- оперировать понятиями, относящимися к описанию игр с полной информацией: правила игры,
- позиция игры (в том числе начальная и заключительная), ход игры;
- строить цепочку позиций игры для игр с полной информацией (Крестики-нолики, Сим, Камешки, Ползунок);
- строить дерево игры и ветку из дерева игры для простых игр с небольшим числом вариантов позиций;
- строить выигрышную стратегию для игры в Камешки.

### **Логические значения утверждений**

Учащиеся должны знать и понимать:

- понимать различия логических значений утверждений: *истинно, ложно, неизвестно.*

Учащиеся должны уметь:

- 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.

Учащиеся имеют возможность:

- *получить представление о ситуациях, когда утверждение не имеет смысла для данного объекта.*

### **Алгоритмы. Исполнитель Робик**

Учащиеся должны знать и понимать:

- знать команды Робика и понимать систему его ограничений;
- иметь представление о конструкции повторения;
- иметь представление о цепочке выполнения программы исполнителем Робик;
- иметь представление о дереве выполнения всех возможных программ для Робика.

Учащиеся должны уметь:

- планировать последовательность действий,
- выполнять инструкции длиной до 10 пунктов;
- последовательно выполнять указания инструкции, содержащейся в условии задачи (и не выделенные специально в тексте задания).
- выполнять простейшие линейные программы для Робика;
- строить / восстанавливать программу для Робика по результату ее выполнения;
- выполнять и строить программы для Робика с конструкцией повторения;
- строить цепочку выполнения программы Робиком;
- строить дерево выполнения всех возможных программ (длиной до 3 команд) для Робика.

Учащиеся имеют возможность научиться:

- *восстанавливать программу для Робика с несколькими вхождениями конструкции повторения по результату ее выполнения.*

### **Дерево**

Учащиеся должны знать и понимать:

- иметь представление о дереве;
- понимать отличия дерева от цепочки и мешка;
- иметь представление о структуре дерева – его вершинах (в том числе корневых и листьях), уровнях, путях;
- знать алгоритм построения мешка всех путей дерева.

Учащиеся должны уметь:

- оперировать понятиями, относящимися к структуре дерева: *предыдущая / следующие вершины, корневая вершина, лист дерева, уровень вершин дерева, путь дерева;*
- строить небольшие деревья по инструкции и описанию;
- использовать деревья для классификации, выбора действия, описания родственных связей;
- строить мешок всех путей дерева, строить дерево по мешку всех его путей и дополнительным условиям;
- строить дерево перебора (дерево всех возможных вариантов) небольшого объема;

- строить дерево вычисления арифметического выражения, в том числе со скобками; вычислять значение арифметического выражения при помощи дерева вычисления;  
Учащиеся имеют возможность научиться:

- строить деревья для решения задач (например, по построению результата произведения трёх мешков цепочек);

### **Игры с полной информацией**

Учащиеся должны знать и понимать:

- иметь представление об играх с полной информацией;
- знать примеры игр с полной информацией (знать правила этих игр);
- понимать и составлять описания правил игры;
- понимать правила построения дерева игры;
- знать определение выигрышной и проигрышной позиции;
- иметь представление о выигрышной стратегии.

Учащиеся должны уметь:

- оперировать понятиями, относящимися к описанию игр с полной информацией: *правила игры, позиция игры* (в том числе начальная и заключительная), *ход игры*;
- строить цепочку позиций партии для игры с полной информацией (*крестики-нолики, сим, камешки, ползунок*);
- играть в игры с полной информацией: камешки, крестики-нолики, сим, ползунок; соблюдать правила игры, понимать результат игры (кто победил);
- проводить мини-турниры по играм с полной информацией, заполнять таблицу турнира;
- строить дерево игры или фрагмент (*ветку*) из дерева игры для игр с небольшим числом вариантов позиций;
- описывать выигрышную стратегию для различных вариантов игры *камешки*.

### **Решение практических задач**

Учащиеся должны знать и понимать:

- 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;
- иметь представление о правилах проведения и представлении результатов кругового и кубкового турниров;

Учащиеся 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;
- заполнять таблицу кругового турнира;
- строить дерево кубкового турнира для числа участников, равного степени двойки: 2, 4, 8, 16, 32.

Учащиеся имеют возможность научиться:

- строить столбцовые диаграммы для температуры и круговые диаграммы для облачности и осадков;
- *планировать и проводить сбор данных,*
- *строить дерево кубкового турнира для любого числа участников*
- *строить выигрышную стратегию, используя дерево игры.*

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

В результате работы по программе учащимися должны быть достигнуты следующие результаты освоения основной образовательной программы начального общего образования:

### **личностные:**

- 1) овладение начальными навыками адаптации в динамично изменяющемся и развивающемся мире;
- 2) развитие мотивов учебной деятельности;
- 3) развитие самостоятельности и личной ответственности за свои поступки в информационной деятельности на основе представлений о нравственных нормах, социальной справедливости и свободе;
- 4) развитие навыков сотрудничества со взрослыми и сверстниками в разных социальных ситуациях, умения не создавать конфликтов и находить выходы из спорных ситуаций;

### **метапредметные:**

- 1) освоение способов решения проблем творческого и поискового характера;
- 2) формирование умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;
- 3) использование знаково-символических средств представления информации для создания моделей изучаемых объектов и процессов, схем решения учебных и практических задач;
- 4) активное использование речевых средств и средств информационных и коммуникационных технологий для решения коммуникативных и познавательных задач;
- 5) использование различных способов поиска (в справочных источниках и открытом учебном информационном пространстве Интернета), 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;
- 6) осознанно строить речевое высказывание в соответствии с задачами коммуникации и составлять тексты в устной и письменной форме;
- 7) овладение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации по родовидовым признакам, установления аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений, отнесения к известным понятиям;
- 8) 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;
- 9) готовность конструктивно разрешать конфликты посредством учёта интересов сторон и сотрудничества;
- 10) овладение начальными сведениями о сущности и особенностях информационных объектов, процессов и явлений действительности;
- 11) овладение базовыми предметными и межпредметными понятиями, отражающими существенные связи и отношения между объектами и процессами;

### **предметные:**

1) владение базовым понятийным аппаратом:

- цепочка (конечная последовательность);
- мешок (неупорядоченная совокупность);
- одномерная и двумерная таблицы;
- круговая и столбчатая диаграммы;
- утверждения, логические значения утверждений;
- исполнитель, система команд и ограничений, конструкция повторения;
- дерево, понятия, связанные со структурой дерева;
- игра с полной информацией для двух игроков, понятия: правила игры, ход игры, позиция игры, выигрышная стратегия;

2) владение практически значимыми информационными умениями и навыками, их применением к решению информатических и неинформатических задач:

- 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»; х 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;



## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

4 класс

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Дата изучения	Виды деятельности	Виды, формы контроля	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		всего	контрольные работы	практические работы				
Модуль 1. Деревья								
1.1.	Дерево игры.	1	0	1		На примере игр камешки, крестики-нолики узнаём понятие <i>дерево игры</i> , узнаём, что в дереве вершины после каждой позиции – это все возможные изменения этой позиции за один ход. Узнаём, что такое <i>путь дерева, ветка дерева игры, все возможные окончания</i> партии из данной позиции. Учимся строить дерево игры, решаем задачи. Исследуем позиции на дереве игры, учимся помечать и определять выигрышные и проигрышные позиции. Исследуем позиции на ветке дерева игры ползунок, отмечаем разным цветом все предыдущие и все заключительные позиции	практическая работа	<a href="http://www.int-edu.ru/">http://www.int-edu.ru/</a> <a href="https://prosv.ru/data/assistance/26/22922bc1-ddf2-11e0-acba-001018890642.pdf?ysclid=l4ebi3qr9s58582550">https://prosv.ru/data/assistance/26/22922bc1-ddf2-11e0-acba-001018890642.pdf?ysclid=l4ebi3qr9s58582550</a> <a href="http://www.int-edu.ru/">http://www.int-edu.ru/</a>
1.2.	Исследуем позиции на дереве игры.	1	0	1			практическая работа	<a href="http://www.int-edu.ru/">http://www.int-edu.ru/</a> Сайт Единой коллекции Цифровых ресурсов <a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>
1.3.	Дерево вычислений	2	0	2		Для решения математических примеров со скобками учимся выстраивать дерево вычислений. Узнаём, что <i>листья</i> – это числа данные в примере. Разным цветом обозначаем каждое из четырёх арифметических действий, определяем <i>корневую вершину дерева</i> , после чего	практическая работа	Институт новых технологий образования. Учебно-

						вычисляем и записываем результаты действий в цветных окнах. Решаем задачи. Осуществляем проверку полученных знаний.		методические издания. <a href="http://www.int-edu.ru/index.php?m1=1038&amp;m2=0&amp;ms=2">http://www.int-edu.ru/index.php?m1=1038&amp;m2=0&amp;ms=2</a> Ресурсный центр введения ФГОС НОО. Математика и информатика <a href="http://nachalka.seminform.ru/course/category.php?id=240">http://nachalka.seminform.ru/course/category.php?id=240</a>
1.4.	Дерево выполнения программ	2	0	2		По словесной цепочке показываем позиции Робика на поле размером 3x4, выполняем программу для Робика. При решении задач учимся определять начальное положение Робика, из которого выполнялась заданная программа. Учимся выстраивать дерево и находить все возможные цепочки выполнения программы определённой длины. Решаем задачи.	практическая работа	
1.5.	Дерево всех вариантов	2	0	2			практическая работа	
Итого по модулю 1		8						
<b>Модуль 2. Проекты</b>								
2.1.	Проект «Турниры и соревнования», 2 часть. Круговой турнир. «Крестики-нолики»	2	0	2		Знакомиться с важнейшими информационными понятиями (мешок цепочек). Выполнять операцию склеивания мешков цепочек. Строить мешки цепочек по результату их склеивания. Строить знаково-символические модели информационных процессов: представлять процесс склеивания мешков в виде дерева и таблицы, моделировать словообразовательные процессы с помощью склеивания мешков цепочек. Заполнять турнирную таблицу, подсчитывать очки, распределять места.	практическая работа	<a href="http://www.int-edu.ru/">http://www.int-edu.ru/</a> <a href="https://prosv.ru/data/assistance/26/22922bc1-ddf2-11e0-acba-001018890642.pdf?ysclid=l4ebi3qr9s58582550">https://prosv.ru/data/assistance/26/22922bc1-ddf2-11e0-acba-001018890642.pdf?ysclid=l4ebi3qr9s58582550</a> <a href="http://www.int-edu.ru/">http://www.int-edu.ru/</a> Сайт Единой

2.2.	Проект «Стратегия победы»	2	0	2		Строить знаково-символические модели информационных процессов: представлять процесс игры в виде дерева. Понимать причины успеха/неуспеха учебной деятельности, осуществлять познавательную и личностную рефлексию деятельности. Исследовать позиции игры как выигрышные или проигрышные: строить выигрышную стратегию, анализировать различные партии игры.	практическая работа	коллекции Цифровых ресурсов <a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a> Институт новых технологий образования. Учебно-методические издания.
2.3.	Проект «Дневник наблюдения за погодой», 1 часть	3	0	3		Наблюдать и фиксировать величины – регистрировать различные параметры погоды в течение суток, в том числе в цифровой форме. Представлять информацию в виде таблиц и диаграмм: читать, анализировать и строить таблицы, круговые и столбчатые диаграммы для различных параметров погоды за год	практическая работа	<a href="http://www.int-edu.ru/index.php?m1=1038&amp;m2=0&amp;ms=2">http://www.int-edu.ru/index.php?m1=1038&amp;m2=0&amp;ms=2</a> Ресурсный центр введения ФГОС НОО. Математика и информатика <a href="http://nachalka.seminfo.ru/course/category.php?id=240">http://nachalka.seminfo.ru/course/category.php?id=240</a>
Итого по модулю 2		7						
<b>Модуль 3. Игры</b>								
3.1.	Игра. Правила игры. Цепочка позиций игры.	1	0	1		Узнаём понятия: <i>игры с полной информацией (шахматы, шашки, крестики-нолики), турнир, круговой турнир.</i> Понимаем. Что должна быть	практическая работа	<a href="http://www.int-edu.ru/">http://www.int-edu.ru/</a> <a href="https://prosv.ru/data/assistance/2">https://prosv.ru/data/assistance/2</a>

						предварительная договорённость о количестве очков, которые приносят победу. Учимся работать (читать и заполнять) с турнирной таблицей, в которой отображается вся информация о турнире. Играем в крестики-нолики, учимся работать на поле игры. В результате игры узнаём, что такое цепочка позиций.		<a href="http://www.int-edu.ru/6/22922bc1-ddf2-11e0-acba-001018890642.pdf?ysclid=l4ebi3qr9s58582550">6/22922bc1-ddf2-11e0-acba-001018890642.pdf?ysclid=l4ebi3qr9s58582550</a> <a href="http://www.int-edu.ru/">http://www.int-edu.ru/</a> Сайт Единой коллекции Цифровых ресурсов <a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>
3.2.	Игра «Камешки»	1	0	1		Узнаём правила игры <i>камешки</i> , какие объекты могут их заменить, как определить победителя. Играем, заполняем турнирную таблицу. Решаем задачи.	практическая работа	Институт новых технологий образования. Учебно-методические издания. <a href="http://www.int-edu.ru/index.php?m1=1038&amp;m2=0&amp;ms=2">http://www.int-edu.ru/index.php?m1=1038&amp;m2=0&amp;ms=2</a> Ресурсный центр введения ФГОС НОО. Математика и информатика <a href="http://nachalka.seminfo.ru/course/category.php?id=240">http://nachalka.seminfo.ru/course/category.php?id=240</a>
3.3	Игра «Камешки»	1	0	1			практическая работа	
3.4	Игра «Ползунок»	1	0	1		Узнаём новое понятие <i>игра ползунок</i> , знакомимся с правилом игры, играем, учимся строить и анализировать цепочку игры	практическая работа	
3.5	Игра «Сим»	1	0	1		Знакомимся с новой игрой <i>сим</i> , её правилами, возможными ходами, учимся определять победителя. Играем несколько человек в круговом турнире, заполняем таблицу турнира, определяем победителя. Решаем задачи.	практическая работа	
3.6	Робик. Цепочка выполнения программы	2	0	2		Знакомимся с Робиком, с понятиями: цепочка выполнения программы, начальная позиция, позиция после выполнения программы. По словесной цепочке показываем позиции	практическая работа	

						Робика на поле размером 3x4, выполняем программу для Робика. При решении задач учимся определять начальное положение Робика, из которого выполнялась заданная программа. Учимся выстраивать дерево и находить все возможные цепочки выполнения программы определённой длины. Решаем задачи.			
Итого по модулю 3		7							
<b>Модуль 4. Выигрышные и проигрышные стратегии</b>									
4.1.	Выигрышная стратегия. Выигрышные и проигрышные позиции.	1	0	1		Знакомимся с понятием <i>выигрышная стратегия</i> . Учимся осмысливать и обдумывать каждый ход, стремимся к победе. Узнаём понятия <i>ничейная стратегия</i> , выигрышные и проигрышные позиции. Применяем знания на уже известных нам играх. Решаем задачи.	практическая работа	<a href="http://www.int-edu.ru/">http://www.int-edu.ru/</a> <a href="https://prosv.ru/data/assistance/26/22922bc1-ddf2-11e0-acba-001018890642.pdf?ysclid=l4ebi3qr9s58582550">https://prosv.ru/data/assistance/26/22922bc1-ddf2-11e0-acba-001018890642.pdf?ysclid=l4ebi3qr9s58582550</a> <a href="http://www.int-edu.ru/">http://www.int-edu.ru/</a>	
4.2.	Выигрышные стратегии в игре «Камешки».	2	0	2			практическая работа		<a href="http://www.int-edu.ru/">http://www.int-edu.ru/</a> Сайт Единой коллекции Цифровых ресурсов <a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>
4.3	Решение задач.	1	0	1		Повторяем материал на примере решения задач.	практическая работа	<a href="http://www.int-edu.ru/">http://www.int-edu.ru/</a> Сайт Единой коллекции Цифровых ресурсов <a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>	
4.4	Контрольная работа 1	1	1	0		Проверяем знания, касающиеся стратегии игры, заполняем таблицу.	контрольная работа	<a href="http://www.int-edu.ru/">http://www.int-edu.ru/</a> Сайт Единой коллекции Цифровых ресурсов <a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>	
4.5	Выравнивание, решение необязательных	2	0	2		Повторяем материал на примере решения задач.	практическая работа	Институт новых технологий	

	и трудных задач							образования. Учебно-методические издания. <a href="http://www.int-edu.ru/index.php?m1=1038&amp;m2=0&amp;ms=2">http://www.int-edu.ru/index.php?m1=1038&amp;m2=0&amp;ms=2</a> Ресурсный центр введения ФГОС НОО.
4.6	Лингвистические задачи	1		1		Узнаём, что лингвистические задачи отличаются от информатических и математических тем, что для их решения используются не только данные из условия задачи, но и знания, полученные на других уроках, а также собственный опыт, ощущения, связанные с родным языком и другими знакомыми уже языками.	практическая работа	Математика и информатика <a href="http://nachalka.seminfo.ru/course/category.php?id=240">http://nachalka.seminfo.ru/course/category.php?id=240</a>
4.7.	Шифрование	2	0	2		Понимаем, что такое <i>шифрование</i> , для чего его используют. Узнаём новые понятия: <i>код буквы, шифровка, расшифровка, таблица шифра</i> . Решаем лингвистические задачи, работаем с таблицами, строим деревья.	практическая работа	
4.8	Решение задач	1	0	1		Повторяем материал на примере решения задач.	практическая работа	
4.9	Контрольная работа 2	1	1	0		Рисуем цепочку позиций, так чтобы эта цепочка являлась выполнением программы по заданному алгоритму. Переставляем позиции в цепочке кругового турнира, так чтобы цепочка стала партией игры <i>сим</i> .	контрольная работа	
Итого по модулю 4		12						
<b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b>		34	2	32				

## ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

4 класс

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Виды, формы контроля
		всего	контрольные работы	практические работы		
1.	Проект «Турниры и соревнования», 2 часть. Круговой турнир. «Крестики-нолики»	1	0	1		практическая работа
2.	Проект «Турниры и соревнования», 2 часть. Круговой турнир. «Крестики-нолики»	1	0	1		практическая работа
3.	Игра. Правила игры. Цепочка позиций игры.	1	0	1		практическая работа
4.	Игра «Камешки»	1	0	1		практическая работа
5.	Игра «Камешки»	1	0	1		практическая работа
6.	Игра «Ползунок»	1	0	1		практическая работа
7.	Игра «Сим»	1	0	1		практическая работа
8.	Выигрышная стратегия. Выигрышные и проигрышные позиции.	1	0	1		практическая работа
9.	Выигрышные стратегии в игре «Камешки».	1	0	1		практическая работа
10.	Выигрышные стратегии в игре «Камешки».	1	0	1		практическая работа

11.	Дерево игры.	1	0	1		практическая работа
12.	Исследуем позиции на дереве игры.	1	0	1		практическая работа
13.	Проект «Стратегия победы»	1	0	1		практическая работа
14.	Проект «Стратегия победы»	1	0	1		практическая работа
15.	Решение задач.	1	0	1		практическая работа
16.	Контрольная работа 1	1	1	0		контрольная работа
17.	Выравнивание, решение необязательных и трудных задач	1	0	1		практическая работа
18.	Дерево вычислений.	1	1	0		практическая работа
19.	Дерево вычислений.	1	0	1		практическая работа
20.	Робик. Цепочка выполнения программы	1	0	1		практическая работа
21.	Робик. Цепочка выполнения программы	1	0	1		практическая работа
22.	Дерево выполнения программ	1	0	1		практическая работа
23.	Дерево выполнения программ	1	0	1		практическая работа
24.	Дерево всех вариантов	1	0	1		практическая работа
25.	Дерево всех вариантов	1	0	1		практическая работа
26.	Лингвистические задачи	1	0	1		практическая работа
27.	Шифрование	1	0	1		практическая работа
28.	Шифрование	1	0	1		практическая работа



29.	Решение задач	1	0	1		практическая работа
30.	Контрольная работа 2	1	1	0		контрольная работа
31.	Выравнивание, решение необязательных и трудных задач	1	0	1		практическая работа
32.	Проект «Дневник наблюдения за погодой», 1 часть	1	0	1		практическая работа
33.	Проект «Дневник наблюдения за погодой», 1 часть	1	0	1		практическая работа
34.	Проект «Дневник наблюдения за погодой», 1 часть	1	0	1		практическая работа
<b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b>		34	2	32		

## **УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

### **ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

1. Учебник для 2 класса Рудченко Т.А., Семёнов А.Л. / Под ред. Семёнова А.Л. «Информатика», изд-во «Просвещение»
2. Каждый учащийся на уроке должен иметь при себе стандартный набор письменных принадлежностей, а также набор фломастеров или карандашей 6 цветов, ножницы и клей.

### **МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

1. Учебник для 2 класса Рудченко Т.А., Семёнов А.Л. / Под ред. Семёнова А.Л. «Информатика», изд-во «Просвещение»
2. Книги для учителя для 2 класса Рудченко Т.А., Семёнов А.Л. / Под ред. Семёнова
3. Рабочая тетрадь 2 класса Рудченко Т.А., Семёнов А.Л. / Под ред. Семёнова
4. Тетрадь проектов 2 класса Рудченко Т.А., Семёнов А.Л. / Под ред. Семёнова

### **ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ ИНТЕРНЕТ**

1. <http://www.int-edu.ru/>
2. Компьютерная составляющая: [www.scholl.informatica.ru](http://www.scholl.informatica.ru)
3. [https://prosv.ru/\\_data/assistance/26/22922bc1-ddf2-11e0-acba-001018890642.pdf?ysclid=l4ebi3qr9s58582550](https://prosv.ru/_data/assistance/26/22922bc1-ddf2-11e0-acba-001018890642.pdf?ysclid=l4ebi3qr9s58582550)

<http://www.int-edu.ru/>

4. Сайт Единой коллекции Цифровых ресурсов <http://school-collection.edu.ru>

5. Институт новых технологий образования. Учебно-методические издания. <http://www.int-edu.ru/index.php?m1=1038&m2=0&ms=2>

6. Ресурсный центр введения ФГОС НОО. Математика и информатика <http://nachalka.seminfo.ru/course/category.php?id=240>

## **МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

---

### **УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**

1. Мультимедийный проектор и экран
2. Учитель должен иметь на уроке компьютерное рабочее место.

### **ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ**

1. Каждый учащийся на уроке должен иметь при себе стандартный набор письменных принадлежностей, а также набор фломастеров или карандашей 6 цветов, ножницы и клей.