

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Департамент Смоленской области по образованию и науке  
Администрация города Смоленска  
МБОУ «СШ №35»

РАССМОТРЕНО  
педагогическим советом  
Протокол №1  
от 31 августа 2021 года

УТВЕРЖДЕНО  
Директор  
\_\_\_\_\_ Е.А.Зайцева  
Приказ №88/1-О  
от 31 августа 2021 года

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
начального общего образования  
по предмету  
«Информатика»  
для 3-4 классов

Составитель: Марченкова С. В.,  
учитель информатики первой  
квалификационной категории

2021

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным стандартом начального общего образования второго поколения и на основе авторской программы Рудченко Т. А. Информатика. Сборник рабочих программ. 1—4 классы: пособие для учителей общеобразоват. организаций /Т. А. Рудченко, А. Л. Семенов. — 2-е изд. — М. : Просвещение, 2014

Программа разработана с учетом особенностей начального общего образования, а также возрастных и психологических особенностей обучающихся данного возраста. При разработке программы учитывался разброс в темпах и направлениях развития детей, индивидуальные различия в их познавательной деятельности, восприятия, внимания, памяти, мышления, моторики.

Образование в начальной школе является базой, фундаментом последующего образования, поэтому важнейшая цель начального образования – сформировать у учащихся комплекс универсальных учебных действий (далее – УУД), обеспечивающих способность к самостоятельной учебной деятельности, т. е. умение учиться. В соответствии с образовательным Стандартом целью реализации ООП является обеспечение планируемых образовательных результатов трех групп: личностных, метапредметных и предметных. Программа по информатике нацелена на достижение результатов всех этих трех 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* (далее ИКТ-компетентности). Многие составляющие ИКТ-компетентности входят и в структуру комплекса универсальных учебных действий. Таким образом, часть метапредметных результатов образования в курсе информатики входят в структуру предметных, т. е. становятся непосредственной целью обучения и отражаются в содержании изучаемого материала. При этом в содержании курса информатики для начальной школы значительный объем 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.

### Целевое назначение программы

Основной целью изучения информатики в начальной школе является формирование у учащихся основ ИКТ-компетентности, многие компоненты которой входят в структуру УУД. Эти задачи - основные ценностные ориентиры содержания данного курса. С точки зрения достижения метапредметных результатов обучения, а также продолжения образования на более высоких ступенях (в том числе обучения информатике в среднем и старшем звене) наиболее ценными являются следующие компетенции, отраженные в содержании курса:

- *основы логической и алгоритмической компетентности*, в частности овладение основами логического и алгоритмического мышления, умением действовать в соответствии с алгоритмом и строить простейшие алгоритмы;
- *основы информационной грамотности*, в частности овладение способами и приемами поиска, получения, представления информации, в том числе информации, данной различных видах: текст, таблица, диаграмма, цепочка, совокупность;
- *основы ИКТ квалификации*, в частности овладение основами применения компьютеров (и других средств ИКТ) для решения информационных задач;

- *основы коммуникативной компетентности*. В рамках данного учебного предмета наиболее активно формируются стороны коммуникативной компетентности, связанные с приемом и передачей информации. Сюда же относятся аспекты языковой компетентности, которые связаны с овладением системой информационных понятий, использованием языка для приема и передачи информации.

## **ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ КУРСА**

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

### **личностные:**

- овладение начальными навыками адаптации в динамично изменяющемся и развивающемся мире;
- развитие мотивов учебной деятельности;
- развитие самостоятельности и личной ответственности за свои поступки 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;

### **метапредметные:**

- освоение способов решения проблем творческого и поискового характера;
- формирование умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее 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 Интернета), сбора, обработки, анализа, организации, передачи и интерпретации информации в соответствии
- коммуникативными и познавательными задачами и технологиями учебного предмета, в том числе умение вводить текст
- помощью клавиатуры, фиксировать (записывать) в цифровой форме измеряемые величины и анализировать изображения, звуки, готовить свои
- 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 форме;
- 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 свое мнение и аргументировать свою точку зрения и оценку событий;
- готовность конструктивно разрешать конфликты посредством учета интересов сторон и сотрудничества;
- 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;

**Предметные:**

<b>Обучающиеся научатся</b>	<b>Обучающиеся получат возможность научиться</b>
<p>владеть 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;, понятия: правила игры, ход игры, позиция игры, выигрышная стратегия.</p>	<p>применять понятийный аппарат: цепочка(конечная последовательность); владеть понятием о числовом ряде. Применять понятие мешка как неупорядоченного конечного мультимножества. Собирать и представлять информацию, связанную со счетом (пересчетом), измерением величин (температуры); фиксирование результатов. Составлять таблицы, столбчатую и круговую диаграмму, заполнять таблицы, строить диаграммы. Использовать инструмент «дерево» для построения деревьев в компьютерных задачах. Владеть понятиями существование, построение и использование выигрышных стратегий в реальной игре, составление стратегии игры с полной информацией для двух игроков</p>
<p>владеть практически значимыми информационными умениями и навыками, их применением к решению задач. Выполнение простых алгоритмов для решения практических учебных задач: алгоритма подсчета областей картинки, алгоритма подсчета букв в тексте, алгоритма поиска слова в учебном словаре.</p>	<p>составлять простые алгоритмы для решения практических учебных задач: алгоритма подсчета областей картинки, алгоритма подсчета букв в тексте, алгоритма поиска слова в учебном словаре.</p>
<p>выполнять выделение, построение и достраивание по системе условий: цепочки, дерева, мешка;</p>	<p>выполнять выделение, построение и достраивание по системе условий: цепочки, дерева, мешка в более сложных задачах</p>
<p>определять 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;</p>	<p>владеть понятием утверждения, истинность которых невозможно определить данного объекта; утверждения, которые для данного объекта не имеют смысла; исполнитель, система команд и ограничений, конструкция повторения</p>
<p>использовать имена для указания нужных объектов; сортировать и упорядочивать объекты по некоторому признаку, в том числе расположение слов в словарном порядке</p>	<p>использовать метод разбиения задачи на подзадачи в задачах большого объема; построение выигрышной стратегии на примере игры «Камешки»;</p>
<p>выполнять инструкции и алгоритмы для решения некоторой практической или учебной задачи;</p>	<p>использовать справочный материал для поиска нужной информации, (учебных энциклопедий, в том числе словарей толковых и др.)</p>
<p>составлять и использовать линейную конструкцию для исполнителя</p>	<p>достраивать, строить и выполнять программы для исполнителя, в том числе включающих конструкцию повторения;</p>
<p>осуществлять подготовку и проведение презентации перед небольшой аудиторией; создавать текстовое сообщение с использованием средств ИКТ;- заполнять учебную базу данных; создавать изображения с использованием графических возможностей компьютера; составлять новое изображение из готовых фрагментов (компьютерная аппликация)</p>	<p>использовать дерево для перебора, в том числе всех вариантов партий игры, классификации, описания структуры</p>
<p>строить и использовать одномерные таблицы, в том числе для представления информации;</p>	<p>строить и использовать двумерные таблиц, в том числе для представления информации</p>
<p>работать в группе: сотрудничать в ходе решения задач со сверстниками, использовать групповое разделение труда, использовать речевые средства для решения задачи, вести диалог и др.</p>	<p>строить знаково-символические модели информационных процессов: представлять процесс игры в виде дерева.</p>

давать формальное описание правил игры с полной информацией на примере игр: «Крестики-нолики», «Камешки», «Ползунок», «Сим». Играть в игры с полной информацией.	Понимать причины успеха/неуспеха учебной деятельности.
строить знаково-символические модели информационных процессов: представлять процесс партии реальной игры в виде цепочки — строить партию игры и цепочку позиций партии игры с полной информацией, представлять процесс проведения турнира в виде таблицы и дерева, заполнять турнирную таблицу, подсчитывать очки, распределять места	Исследовать позиции игры как выигрышные или проигрышные; строить выигрышную стратегию на примере игры «Камешки»; анализировать различные партии игры. Строить дерево игры и ветку из дерева игры. Исследовать позиции на дереве. Строить выигрышную стратегию по дереву игры.
анализировать информацию о знаковом составе текста, относить текст к некоторому языку на основании его знакового состава.	строить знаково-символические модели языковых информационных процессов: представлять шифрование и расшифровку как процесс замены одной цепочки символов другой по некоторому алгоритму, представлять все возможные варианты расшифровки неполных шифровок в виде дерева. Шифровать и расшифровывать сообщения
работать в компьютерной среде: искать в Интернете и энциклопедиях (электронных и бумажных) информацию на заданную тему. Составлять текст в письменной форме. Набирать текст с клавиатуры. Работать в стандартном графическом редакторе, использовать его возможности для структурирования и оформления доклада	работать в компьютерной среде: оформлять результаты наблюдений в виде итогового отчёта, в том числе в цифровой форме: составлять текст в письменной форме, печатать текст с клавиатуры, готовить презентацию по итогам проекта, выступать с устным сообщением по итогам своей деятельности, в том числе с графическим сопровождением

### **Место учебного предмета «Информатика» в учебном плане школы**

Учебным планом школы на изучение предмета в 3-4 классах предусмотрен 1 учебный час в неделю в течение года, 34 урока в год, всего 68 часов.

### **Содержание программы 3 класс**

#### **3.1 Правила игры**

Правила работы с учебником (листами определений и задачами). \*Техника безопасности и гигиена при работе с компьютером.

Обучающиеся должны знать:

- знать и понимать правила работы на обычном и на проектном уроке;
- знать и понимать правила работы на уроке с использованием ИКТ;
- иметь представление об условии задачи как системе ограничений;
- иметь представление о необходимости самостоятельной проверки правильности своего решения.

Обучающиеся должны уметь:

- правильно работать с учебником (листами определений и задачами), тетрадь, а также с материалами к проектам;
- соблюдать требования безопасности, гигиены и эргономики при работе со средствами ИКТ;
- при работе с компьютерными задачами и проектами: сохранить результаты своей работы (нажав кнопку "сохранить и выйти" в среде решения задач либо выбрав в меню "сохранить" при работе в сторонних программных продуктах);

### 3.2 Базисные объекты и их свойства

Основные объекты курса: фигурки, бусины, буквы и цифры. Свойства основных объектов: цвет, форма, ориентация на листе. Одинаковые и разные объекты (одинаковость и различие, по-разному определяемое на разных видах объектов: фигурках, буквах и цифрах, бусинах). Допустимые действия с основными объектами в бумажном учебнике: раскрась, обведи, соедини, нарисуй в окне, вырежи и наклей в окно. Совокупность объектов, в которой все объекты разные (нет двух одинаковых). \*Допустимые действия с основными объектами в компьютерных задачах: раскрась, обведи, соедини, положи в окно, напечатай в окне.

#### Обучающиеся должны знать:

- иметь представление о свойствах базисных объектов;

#### Обучающиеся должны уметь:

- искать одинаковые объекты, в том числе в большом массиве;
- строить совокупность заданной мощности, в которой все объекты разные (бусины, буквы, цифры и др.)
- правильно выполнять все допустимые действия с базисными объектами (обведи, соедини, пометь галочкой и пр.);
- выполнять все допустимые действия с базисными объектами (обведи, соедини, пометь галочкой и пр.) в компьютерных задачах при помощи инструментов «карандаш», «ластик», «галочка», «лапка» и др.;
- проверять перебором выполнение заданного единичного или двойного условия для объектов совокупности (мощностью до 25 объектов).

#### Обучающиеся имеют возможность научиться:

- проверять перебором одновременное выполнение 3–4 заданных условий для объектов совокупности (мощностью до 25 объектов).

### 3.3 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.

#### Обучающиеся должны знать:

- иметь представление о цепочке как о конечной последовательности элементов;
- 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).

#### Обучающиеся должны уметь:

- 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;
- Обучающиеся имеют возможность научиться:
- проверять перебором одновременное выполнение 3–4 заданных условий для совокупности цепочек (мощностью до 10 цепочек).

### 3.4 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).

#### Обучающиеся должны знать:

- 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.

#### Обучающиеся должны уметь:

- 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.

#### Обучающиеся имеют возможность научиться:

- проверять перебором одновременное выполнение 3–4 заданных условий для совокупности мешков (мощностью до 10 мешков);
- выполнять операцию склеивания трех и более мешков цепочек с помощью построения дерева.

### 3.5 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, дефис и апостроф, знаки препинания. Словарный порядок слов. Поиск слов в учебном словаре и в настоящих словарях. Толковый словарь. Понятие толкования слова. Полное, неполное и избыточное толкования. Решение лингвистических задач.

#### Обучающиеся должны знать:

- иметь о слове как цепочке букв;
- иметь представление о буквах и знаках в русском тексте: прописных и строчных о дефисе и апострофе, знаках препинания.

#### Обучающиеся должны уметь:

- упорядочивать русские слова по алфавиту, в том числе слова, включающие дефис и апостроф.
- искать информацию в словарях: слова на некоторую букву, определённое слово.

Обучающиеся имеют возможность научиться:

- искать и анализировать информацию о размещении слов в словарях: частные случаи словарного порядка, частотность встречаемости в словарях слов с разными первыми буквами

### **3.6 Основы теории алгоритмов**

Понятия инструкция и описание. Различия инструкции и описания. Выполнение простых инструкций. Построение объекта (фигурки, цепочки, мешка) по инструкции и описанию. Выполнение простых алгоритмов для решения практических учебных задач: алгоритма подсчёта областей картинка, алгоритма подсчёта букв в тексте, алгоритма поиска слова в учебном словаре. Исполнитель Робик. Поле и команды (вверх, вниз, вправо, влево) Робика. Программа как цепочка команд. Выполнение программ Робиком. Построение и восстановление программы по результату её выполнения. Использование конструкции повторения в программах для Робика. Цепочка выполнения программы Робиком. Дерево выполнения программ Робиком. \*Использование инструмента «Робик» для поиска начального положения Робика.

Обучающиеся должны знать:

- иметь представление о важнейших алгоритмических понятиях (программа, команда, исполнитель);
- иметь представление об основных алгоритмических конструкциях: следование, ветвление, повторение;

Обучающиеся должны уметь:

- выполнять различные задания с программой для Робика: начальное положение, позиция и конечное положение Робика

Строить программы для Робика, включающие конструкцию повторения. Работать в компьютерной адаптированной среде: использовать инструмент «Робик»

Обучающиеся имеют возможность научиться:

Работать в компьютерной адаптированной среде: использовать инструмент «Робик» для решения компьютерных задач

### **3.7 Решение практических задач**

Изучение дополнительной литературы для поиска значения собственного имени, работа в адаптированной среде (Проект «Мое имя»). Поиск двух одинаковых объектов в большой совокупности объектов с использованием разбиения задачи на подзадачи и группового разделения труда (проект «Разделяй и властвуй»). Изготовление телесной модели цепочки бусин и числового ряда (изготовление бусин из бумаги, нанизывание их в цепочку) (проект «Вырезаем бусины»).

## **4 класс**

### **4.1 Игры с полной информацией**

Турниры и соревнования — правила кругового и кубкового турниров. 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.

### **4.2 Дерево**

Понятие дерева как конечного направленного графа. Понятия следующий и предыдущий для вершин дерева. Понятие корневая вершина. Понятие лист дерева. Понятие уровень вершин дерева. Понятие путь дерева. Мешок всех путей дерева. Дерево потомков. Дерево всех вариантов (дерево перебора). Дерево вычисления арифметического выражения. Использование инструмента «дерево» для построения деревьев в компьютерных задачах.



### 4.3 Математическое представление информации

Одномерная и двумерная таблицы для мешка — использование таблицы для классификации объектов по одному и двум признакам. Использование таблиц (рабочей и основной) для подсчёта букв и знаков в русском тексте. Использование таблицы для склеивания мешков. Сбор и представление информации, связанной со счётом (пересчётом), измерением величин (температуры); фиксирование результатов. Чтение таблицы, столбчатой и круговой диаграмм, заполнение таблицы, построение диаграмм.

### 4.4 Решение практических задач

Изучение способов проведения спортивных соревнований, записи результатов и выявления победителя в ходе решения серии проектных задач и проведения кругового и кубкового турниров в классе (проект «Турниры и соревнования»). Решение проектных задач на анализ текста и выделение из него нужной информации, в частности задач на сопоставление объекта с его описанием (минипроекты «Мой доклад»). Работа с большими словарями, поиск слов в больших словарях (проект «Лексикографический порядок»). Сортировка большого количества слов в словарном порядке силами группы с использованием алгоритма сортировки слиянием, сортировочного дерева, классификации (проект «Сортировка слиянием»). Сбор информации о погоде за месяц, представление информации о погоде в виде таблиц, а также круговых столбчатых диаграмм (проект «Дневник наблюдения за погодой»). Построение полного дерева игры, исследование всех позиций, построение выигрышной стратегии (проект «Стратегия победы»).

#### Тематическое планирование

№ п/п	Название раздела (темы)	Кол-во часов	Из них контроль
	<b>3 класс</b>	<b>34</b>	<b>2</b>
3.1	Правила игры	4	
3.2	Базисные объекты и их свойства	2	
3.3	Цепочка. Мешок	7	1
3.4	Язык. Словарный порядок. Слов	2	
3.5	Дерево	7	
3.6	Основы теории алгоритмов	5	
3.7	Решение практических задач	6	
	Промежуточная аттестация	1	1
	<b>4 класс</b>	<b>34</b>	<b>2</b>
4.1	Игры с полной информацией	8	
4.2	Дерево	10	1
4.3	Математическое представление информации	5	
4.4	Решение практических задач	10	
	Промежуточная аттестация	1	1

#### Условия организации образовательного процесса и материально-техническое оснащение.

Для изучения курса информатики в начальной школе достаточно выполнения следующих требований, предъявляемых к компьютерному варианту:

- Каждый ученик должен быть обеспечен учебником.
- Каждый ученик должен быть обеспечен учебным местом (за партой), за которым ему удобно выполнять основные учебные действия: читать, писать, рисовать, вырезать, наклеивать.
- Учебный класс должен быть укомплектован так, чтобы во время проектной деятельности учащимся было удобно перемещаться по классу, пересаживаться, собираться в группы и проч.
- Каждый ученик на каждом уроке кроме учебного места должен быть обеспечен компьютерным рабочим местом, специально оборудованным для ученика начальной школы.

- Учитель должен иметь на уроке компьютерное рабочее место.
- Каждое компьютерное рабочее место должно быть оборудовано компьютером под управлением ОС Linux, Windows.
- В набор программного обеспечения каждого компьютера должны в обязательном порядке входить стандартный набор программ для работы: с текстами (например, Word или OpenOffice, LibreOffice и др), с растровой графикой (например, Paint или ColorPaint), с презентациями (например, PowerPoint или LibreOfficeImpress)
- Очень важно, чтобы на каждом ученическом компьютере был установлен шрифт Pragmatica (без засечек) (утвержденный СанПинами для использования в печатных изданиях для начальной школы).

#### **Список учебной литературы**

1. Рудченко Т. А., Семёнов А.Л. / Под ред. Семёнова А.Л. Информатика. 3 класс. М.: Просвещение
2. Рудченко Т. А., Семёнов А.Л. / Под ред. Семёнова А.Л. Информатика. 4 класс. М.: Просвещение

## Характеристика деятельности обучающихся 3 класс

№ раздела	Название темы	Характеристика деятельности обучающихся
3.1. Правила игры	Раскрась, как хочешь. Правило раскрашивания. Цвет	Работать по правилам игры: выполнять, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей. Раскрашивать картинки и фигурки в отсутствии ограничений и по правилу раскрашивания фиксированным цветом. рисование. Работать в компьютерной адаптированной среде: использовать инструмент «заливка» в компьютерных задачах.
	Области.	Работать по правилам игры. Овладение логическими действиями сравнения
	Одинаковые (такая же). Разные.	Сравнивать фигурки по различным признакам. Работать по правилам игры: выполнять действия «соедини». «обведи»
3.2. Базисные объекты и их свойства	Обведи. Соедини	Соединять две одинаковые фигурки. Обводить (выделять) две или несколько одинаковых фигур. Раскрашивать области фигурок так, чтобы фигурки стали одинаковыми. Работать в компьютерной адаптированной среде: использовать инструмент «карандаш» для выполнения действий «обведи», «соедини» в компьютерных задачах.
	Бусины. Одинаковые бусины. Разные бусины	Осуществлять сравнение и классификацию бусин по форме и цвету. Выделять бусину из набора по описанию. Раскрашивать (достраивать) бусины по описанию. Выделять из набора две или несколько одинаковых бусин.
3.3. Цепочка. Мешок	Длина цепочки .	Строить логически грамотные рассуждения и утверждения о цепочках цепочек. Определять истинность утверждений о цепочке цепочек. Знакомиться с важнейшими информационными понятиями (цепочка цепочек). Строить цепочку по описанию, включающему понятие длина цепочки.
	Цепочка цепочек	Строить знаково-символические модели объектов в виде цепочек цепочек. Строить цепочки слов, цепочки чисел, в том числе по описанию
	Таблица для мешка (по двум признакам)	Заполнять двумерную таблицу для данного мешка. Строить мешок по его двумерной таблице. Работать в группе: сотрудничать в ходе решения задач со сверстниками,
	Перед каждой бусиной. После каждой бусины	Строить логически грамотные рассуждения и утверждения о цепочках, включающие понятия перед каждой/после каждой. Определять истинность утверждений о цепочках с этими понятиями. Знакомиться с важнейшими информационными понятиями (цепочка). Строить цепочку по индуктивному описанию.
	Склеивание цепочек	Строить знаково-символические модели процессов окружающего мира в виде периодических цепочек. Склеивать несколько цепочек в одну. Строить цепочки по описанию и результату их склеивания

	Склеивание мешков, цепочек	Знакомиться с важнейшими информационными понятиями (мешок цепочек). Выполнять операцию склеивания мешков цепочек. Строить мешки цепочек по результату их склеивания.
	Таблица для склеивания мешков	Строить знаково-символические модели информационных процессов: представлять процесс склеивания мешков в виде дерева и таблицы, представлять процесс проведения турниров в виде дерева и таблицы, моделировать словообразовательные процессы с помощью склеивания мешков цепочек.
3.4. Язык. Словарный порядок. Слова	Словарный порядок. Дефис и апостроф	Упорядочивать русские слова по алфавиту, в том числе слова, включающие дефис и апостроф.
3.5. Дерево	Дерево. Следующие вершины, Листья.	Знакомиться с важнейшими информационными понятиями (дерево). Строить знаково-символические модели реальных объектов в виде дерева. Выделять и строить дерево по описанию, включающему понятия: следующая вершина, корневая вершина, лист, уровень вершин дерева
	Дерево. Предыдущие вершины	. Выделять и строить дерево по описанию, включающему понятия: , предыдущая вершина, корневая вершина, лист, уровень вершин дерева
	Уровень вершины дерева	. Строить логически грамотные рассуждения и утверждения о деревьях. Определять истинность утверждений о деревьях, включающих эти понятия. Работать в компьютерной адаптированной среде: использовать инструмент «дерево» для построения дерева в компьютерных задачах
	Путь дерева	Знакомиться с важнейшими информационными понятиями (дерево).
	Все пути дерева	Выделять и строить дерево по описанию, включающему понятие путь дерева. Работать по алгоритму: строить все пути дерева с использованием формального алгоритма. Строить дерево по мешку его путей.
	Деревья потомков	Строить знаково-символические модели реальных объектов в виде дерева, в частности представлять информацию о степени родства в виде дерева, использовать родословные деревья для получения информации о степени родства
3.6. Основы теории алгоритмов	Робик. Команды для Робика.	Знакомиться с важнейшими алгоритмическими понятиями (программа, команда, исполнитель). Выполнять программы для Робика — строить его заключительную позицию. Строить программы для Робика по его начальной и заключительной позициям.
	Простая программа для Робика	Определять начальное положение Робика по его программе и заключительной позиции. Работать в компьютерной адаптированной среде: использовать инструмент «Робик» для решения компьютерных задач
	Робик. Конструкция повторения	Знакомиться с важнейшими алгоритмическими понятиями (конструкция повторения). Выполнять программы для Робика, включающие конструкцию

		повторения.
	Программа для Робика с циклом	Строить программы для Робика, включающие конструкцию повторения. Работать в компьютерной адаптированной среде: использовать инструмент «Робик» для определения начального положения Робика по его программе, включающей конструкцию повторения
3.7 Решение практических задач	Проект «Мое имя».	Понимать и принимать задачу, видеть ее практическую ценность (развитие мотивов учебной деятельности). Работать в компьютерной адаптированной среде
	Проект «Разделяй и властвуй».	Работать в группе: сотрудничать в ходе решения задач со сверстниками, использовать групповое разделение труда, использовать речевые средства для решения задачи, вести диалог и др. Находить две одинаковые фигурки в большом наборе фигурок. Применять общие информационные методы для решения задач (использовать метод разбиения задач на подзадачи). Классифицировать предметы по одному, двум и более признакам. Использовать трафареты для классификации по двум признакам.
	Проект «Мой лучший друг»/«Мой любимец	Работать в компьютерной среде: составлять текст в письменной форме — небольшой рассказ о своём друге или домашнем любимце. Использовать программу подготовки презентации — готовить одностраничную презентацию, включающую графику и текст. Набирать текст с клавиатуры. Готовить сообщение и выступать с графическим сопровождением
	Проект «Турниры и соревнования», 1я часть	Заполнять турнирную таблицу, подсчитывать очки, распределять места. Строить знаково-символические модели информационных процессов
	Проект «Лексикографический порядок»	Искать информацию в словарях: слова на некоторую букву, определённое слово. Искать и анализировать информацию о размещении слов в словарях: частные случаи словарного порядка, частотность встречаемости в словарях слов с разными первыми буквами
	Проект «Живая картина»	Работать в компьютерной адаптированной среде: осваивать способы решения задач творческого характера (построение объекта с учётом готовых элементов). Изготавливать компьютерное изображение, включающее хотя бы один движущийся персонаж: рисовать фон для картины, программировать простое движение объекта с помощью команд исполнителя

## Характеристика деятельности обучающихся 4 класс

№ раздела	Название темы	Характеристика деятельности обучающихся
4.1 Игры с полной информацией	Игра. Правила игры. Цепочка позиций игры	Строить знаково-символические модели информационных процессов: представлять процесс партии реальной игры в виде цепочки — строить партию игры
	Игра «Камешки»	Работать в группе: сотрудничать в ходе решения задач со сверстниками, использовать групповое разделение труда, использовать речевые средства для решения задачи, вести диалог и др. Давать формальное описание правил игры с полной информацией на примере игры «Камешки». Играть в игры с полной информацией
	Игра «Ползунок». Игра «Сим»	Работать в группе: сотрудничать в ходе решения задач со сверстниками, использовать групповое разделение труда, использовать речевые средства для решения задачи, вести диалог и др. Давать формальное описание правил игры с полной информацией на примере игр «Ползунок», «Сим». Играть в игры с полной информацией.
	Выигрышные и проигрышные позиции	Строить знаково-символические модели информационных процессов: представлять процесс игры в виде дерева. Понимать причины успеха/неудачи учебной деятельности, осуществлять познавательную и личностную рефлексию деятельности: исследовать позиции игры как выигрышные или проигрышные;
	Выигрышные стратегии в игре «Камешки»	Понимать причины успеха/неудачи учебной деятельности, осуществлять познавательную и личностную рефлексию деятельности: исследовать позиции игры как выигрышные или проигрышные; строить выигрышную стратегию на примере игры «Камешки»; анализировать различные партии игры.
4.2. Дерево	Дерево игры	Строить знаково-символические модели информационных процессов: представлять процесс игры в виде дерева. Строить дерево игры и ветку из дерева игры.
	Исследуем позиции дерева игры	Строить дерево игры и ветку из дерева игры. Исследовать позиции на дереве. Строить выигрышную стратегию по дереву игры
	Дерево вычислений	Строить знаково-символические модели информационных процессов: представлять процесс вычисления примера в виде дерева — строить дерево вычисления выражения.
	Дерево выполнения программ	Строить знаково-символические модели информационных процессов: представлять процесс вычисления примера в виде дерева — строить цепочку выполнения программы и программу по цепочке её выполнения; представлять все варианты в виде дерева

	Дерево всех вариантов	Строить знаково-символические модели информационных процессов: представлять процесс вычисления примера в виде дерева — 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
4.3 Математическое представление информации	Робик. Цепочка выполнения программы	Строить знаково-символические модели информационных процессов: представлять процесс вычисления примера в виде дерева — строить выражение по дереву его вычисления; представлять процесс выполнения программы в виде цепочки — строить цепочку выполнения программы и программу по цепочке её выполнения.
	Лингвистические задачи	Анализировать информацию о знаковом составе текста, относить текст к некоторому языку на основании его знакового состава. Строить знаково-символические модели языковых информационных процессов: представлять шифрование и расшифровку как процесс замены одной цепочки символов другой по некоторому алгоритму, представлять все возможные варианты расшифровки неполных шифровок в виде дерева. Шифровать и расшифровывать сообщения
	Шифрование	Строить знаково-символические модели языковых информационных процессов: представлять шифрование и расшифровку как процесс замены одной цепочки символов другой по некоторому алгоритму, представлять все возможные варианты расшифровки неполных шифровок в виде дерева. Шифровать и расшифровывать сообщения
4.4 Решение практических задач	Проект «Турниры и соревнования», 2я часть. Круговой турнир. «Крестики-нолики»	Работать в группе: сотрудничать в ходе решения задач со сверстниками, использовать групповое разделение труда, использовать речевые средства для решения задачи, вести диалог и др. Строить знаково-символические модели информационных процессов: представлять процесс партии реальной игры в виде цепочки — строить партию игры и цепочку позиций партии игры с полной информацией, представлять процесс проведения турнира в виде таблицы и дерева, заполнять турнирную таблицу, подсчитывать очки, распределять места
	Проект «Мой доклад»	Работать в компьютерной среде: искать в Интернете и энциклопедиях(электронных и бумажных) информацию на заданную тему. Составлять текст в письменной форме. Набирать текст с клавиатуры. Работать в стандартном графическом редакторе, использовать его возможности для структурирования и оформления доклада

	Проект «Стратегия победы»	Работать в группе: сотрудничать в ходе решения задач со сверстниками, использовать групповое разделение труда, использовать речевые средства для решения задачи, вести диалог и др.
	Проект «Наша сказка»	Работать в компьютерной адаптированной среде: осваивать способы решения задач творческого характера (построение объекта с учётом готовых элементов). Изготавливать компьютерное изображение, включающее движение нескольких персонажей: рисовать фон для картины, программировать сложное движение объекта с помощью команд исполнителя. Записывать звуковые файлы для озвучения реплик персонажей сказки
	Проект «Дневник наблюдения за погодой»	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 месяц. Работать в компьютерной среде: оформлять результаты наблюдений в виде итогового отчёта, в том числе в цифровой форме: составлять текст в письменной форме, печатать текст с клавиатуры, готовить презентацию по итогам проекта, выступать с устным сообщением по итогам своей деятельности, в том числе с графическим сопровождением