

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
городского округа Тольятти «Школа №81»
(МБУ «Школа №81»)**

Программа рассмотрена и принята на
Педагогическом совете
МБУ «Школа №81»

Протокол № 5 от 29.05.2019 г.

Утверждаю
Приказ № 320 от «05» июня 2019

Директор МБУ «Школа №81»

Н.В.Кравцевич



**Дополнительная образовательная программа
«Логика и информатика»
(модифицированная)**

Класс (классы):

1 (общеобразовательный)

Использовано пособие:

Программа "Логика и информатика" авторы: Т.А.Рудченко, А.Л.Семенов : "Информатика 1-4"- М.: Просвещение, 2011. Составитель: Степанова Е.В.

Тип программы:

общеобразовательная

По учебному плану 2 часа в неделю, всего **64** часа.

По программе 2 часа в неделю, всего **64** часа.

Планирование рассчитано на 2 часа в неделю, всего **64** часа.

**Тольятти
2019 год**

Пояснительная записка

Программа курса «Логика и информатика» разработана на основе программы «Информатика 1-4»/ Т.А. Рудченко, А.Л. Семенов - М.: Просвещение, 2011, в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования (далее – Стандарт), а также основной образовательной программой начального общего образования. Программа разработана с учётом особенностей уровня начального общего образования, а также возрастных и психологических особенностей младшего школьника.

Программа модифицирована по количеству часов и рассчитана на 256 часов: 1 класс – 64 часа, 2 класс – 64 часа, 3 класс – 64 часа, 4 класс – 64 часа (2 часа в неделю). Возраст обучающихся – 7-11 лет.

Программа нацелена на достижение **образовательных результатов трех групп: личностных, метапредметных и предметных**. 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 компетентностей* (далее ИКТ-компетентности).

Общая характеристика курса

В соответствии с новым Стандартом начального образования и ООП НОО, основной целью изучения информатики в начальной школе является формирование у обучающихся основ ИКТ-компетентности. В соответствии с этой задачей формируется и содержание курса. В нём условно можно выделить следующие содержательные линии:

- *Основные информационные объекты и структуры* (цепочка, мешок, дерево, таблица).
- *Основные информационные действия (в том числе логические) и процессы* (поиск объекта по описанию, построение объекта по описанию, группировка и упорядочение объектов, выполнение инструкции, в том числе программы или алгоритма и проч.).
- *Основные информационные методы* (метод перебора полного или систематического, метод проб и ошибок, метод разбиения задачи на подзадачи и проч.).

В соответствии с ООП НОО, в основе программы курса лежит системно-деятельностный подход, который заключается в вовлечении обучающегося в учебную деятельность, формировании компетентности учащегося в рамках курса. Он реализуется не только за счёт подбора содержания образования, но и за счёт определения наиболее оптимальных видов деятельности учащихся. Ориентация курса на системно-деятельностный подход позволяет учесть индивидуальные особенности учащихся, построить индивидуальные образовательные траектории для каждого обучающегося.

Описание ценностных ориентиров содержания курса

Основной целью изучения информатики в начальной школе является формирование у учащихся основ ИКТ-компетентности, многие компоненты которой входят в структуру УУД. Это и задаёт 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, отражённые 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 приёмами поиска, получения, представления информации, в том числе информации, представленной в различных видах: текст, таблица, цепочка, совокупность.
- *Основы ИКТ-квалификации*, в частности овладение основами применения компьютеров (и других средств ИКТ) для решения информационных задач.
- *Основы коммуникационной компетентности*. В рамках данного курса наиболее активно формируются стороны коммуникационной компетентности, связанные с приёмом и передачей информации. Сюда же относятся аспекты языковой компетентности, которые связаны с овладением системой информационных понятий, использованием языка для приёма и передачи информации.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса

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

1) овладение начальными навыками адаптации в динамично изменяющемся и развивающемся мире;

В ряде задач в качестве объектов для анализа с точки зрения информационных методов и понятий взяты объекты из окружающего мира. Это позволяет детям применять теоретические знания к повседневной жизни, лучше ориентироваться в окружающем мире, искать более рациональные подходы к практическим задачам.

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;

В метапредметном направлении:

1) освоение способов решения проблем творческого и поискового характера;

В наибольшей степени это умение формируется в проектах, где способы решения обсуждаются и формируются в ходе целенаправленной индивидуальной или групповой деятельности.

2) формирование умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;

Действие планирования в наиболее развёрнутом виде формируется в проектной деятельности. Действия контроля и оценки формируются в любой задаче курса. Важную роль в этом играет необходимость следования правилам игры. Решение задачи должно соответствовать правилам игры, изложенным на листах определений, что учащемуся легко проверить. Кроме того, решение должно соответствовать условию задачи. В задачах, где это трудно проверить, в помощь учащимся приводятся указания к проверке.

3) использование знаково-символических средств представления информации для создания моделей изучаемых объектов и процессов, схем решения учебных и практических задач;

На протяжении всего курса дети учатся использовать основные структуры курса: мешок, цепочку, дерево, таблицу для создания моделей и схем.

4) активное использование речевых средств и средств информационных и коммуникационных технологий для решения коммуникативных и познавательных задач.

Средства ИКТ активно используются во всех компьютерных проектах, обычно для решения практических задач, которые часто включают коммуникативную и познавательную составляющие. Речевые средства используются в большей степени в групповых проектах.

5) 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;

6) осознанно строить речевое высказывание в соответствии с задачами коммуникации и составлять тексты в устной и письменной формах;

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) определение общей цели и путей ее достижения; умение договариваться о распределении функций и ролей в совместной деятельности; осуществлять взаимный контроль в совместной деятельности, адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих;

10) готовность конструктивно разрешать конфликты посредством учета интересов сторон и сотрудничества;

В наиболее полной мере эти результаты обучения формируются в процессе выполнения групповых проектов. Учащиеся при этом выполняют общую задачу, поэтому им приходится: вести диалог, договариваться о групповом разделении труда, сотрудничать, разрешать конфликты, контролировать друг друга и прочее.

11) овладение начальными сведениями о сущности и особенностях информационных объектов, процессов и явлений действительности;

В предметном направлении:

1) 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 таблицей;
- 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.

2) овладение практически значимыми информационными умениями и навыками, их применением к решению 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;
- 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;
 - доработка, 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 таблиц, в том числе для представления информации;
 - использование метода разбиения задачи на подзадачи в задачах большого объёма.

3) ИКТ-квалификация:

- создание текстового сообщения с использованием средств ИКТ;
- заполнение учебной базы данных;
- создание изображения с использованием графических возможностей компьютера; составление нового изображения из готовых фрагментов (компьютерная аппликация).

Тематическое планирование

1 класс

№ урока	Тема	Кол-во часов	Характеристика деятельности обучающихся	Дата проведения
1-2	Выявление уровня развития внимания, восприятия, воображения, памяти и мышления. Графический диктант.	2	Работать по правилам игры: выполнять, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации, искать информацию для решения задачи (на листах определений). Раскрашивать картинки и фигурки в отсутствии ограничений и по правилу раскрашивания.	1 неделя
3-4	Раскрась, как хочешь. Правило раскрашивания.	2	<i>Работать в компьютерной адаптированной среде:</i> использовать инструмент «заливка» в компьютерных задачах.	2 неделя
5-6	Проект «Моё имя».	2	Понимать и принимать задачу, видеть её практическую ценность (развитие мотивов учебной деятельности). <i>Работать в компьютерной адаптированной среде:</i> изготавливать с помощью компьютерного ресурса нагрудную карточку (бедж).	3 неделя
7	Развитие концентрации внимания. Тренировка внимания. Развитие мышления. Графический диктант.	1	Работать по правилам игры. Раскрашивать фигурки и области фиксированным цветом. Выбирать произвольно цвета для раскрашивания в рамках фиксированного набора.	4 неделя
8	Цвет. Области. Штриховка.	1		
9-10	Соединяем линией.	2	Сравнивать фигурки по различным признакам. Работать по правилам игры.	5 неделя
11-12	Одинаковые (такая же) Разные.	2	Выполнять действия «соедини», «обведи» в соответствии с правилами игры. Соединять две одинаковые фигурки. Обводить (выделять) две или несколько одинаковых фигурок. Раскрашивать области фигурок так, чтобы фигурки стали одинаковыми.	6 неделя
13-14	Обводим.	2	<i>Работать в компьютерной адаптированной среде:</i> использовать инструмент «карандаш» для выполнения действий «обведи», «соедини» в компьютерных задачах.	7 неделя

15-16	Тренировка слуховой памяти. Развитие мышления. Графический диктант.	2	Осуществлять сравнение и классификацию по форме и цвету бусин. Выделять бусину из набора по описанию. Раскрашивать (достраивать) бусину по описанию. Выделять из набора две или несколько одинаковых бусин.	8 неделя
17-18	Бусины. Одинаковые и разные бусины.	2		9 неделя
19-20	Проект «Разделяй и властвуй», 1 часть	2	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 хорошо различимых фигурок. Применять общие информационные методы для решения задачи (использовать метод разбиения задачи на подзадачи).	10 неделя
21-22	Вырезаем и наклеиваем в окно. Сравниваем фигурки наложением.	2	Работать по правилам игры. Выполнять действия «вырежи и налей в окно», «нарисуй в окне» в соответствии с правилами игры. Сравнивать фигурки наложением. Вырезать и наклеивать в окно несколько одинаковых фигурок или бусин. Рисовать (строить) в окне бусину по описанию.	11 неделя
23-24	Тренировка зрительной памяти. Развитие мышления. Графический диктант	2	<i>Работать в компьютерной адаптированной среде:</i> использовать инструмент «лапка» для выполнения действия «положи в окно» в компьютерных задачах.	12 неделя
25-26	Рисуем в окне.	2		13 неделя
27-28	Все, каждый.	2	Работать по правилам. Выполнять действие «поставить галочку» в соответствии с правилами игры. Выделять все объекты (фигурки, бусины) удовлетворяющие условию обводкой или галочкой. Применять общие информационные методы для решения задачи (проводить полный перебор объектов).	14 неделя
29-30	Помечаем галочкой.	2		15 неделя
31-32	Выполнение логически-поисковых заданий.	2	<i>Работать в компьютерной адаптированной среде:</i> использовать инструмент «галочка» в компьютерных задачах.	16 неделя
33-34	Проект «Фантастический зверь».	2	Осваивать способы решения задач творческого характера (построение объекта из готовых частей). Работать в компьютерной адаптированной среде: собирать с помощью инструмента «лапка» изображение фантастического животного, выбирать для своего животного фон и звук.	17 неделя
35-36	Русские буквы и цифры.	2	Осваивать знаковую систему родного языка. Выделять русские буквы и цифры из набора букв и знаков. Выделять одинаковые буквы и цифры.	18 неделя

			<i>Работать в компьютерной адаптированной среде:</i> использовать инструмент «текст» в компьютерных задачах.	
37-38	Развитие аналитических способностей. Совершенствование мыслительных операций. Графический диктант.	2	Знакомиться с важными информационными понятиями, строить графические, знаково-символические и телесные модели в виде цепочек. Выделять, достраивать и строить цепочку по описанию, содержащему понятия: связанные с общим порядком элементов в цепочке, «следующий/предыдущий», «раньше/позже».	19 неделя
39-40	Цепочка: бусины в цепочке. Следующий и предыдущий.	2	Изготавливать телесную модель цепочки бусин – картонные бусины и нить (ось цепочки). Нанизывать телесные цепочки бусин по описанию.	20 неделя
41-42	Проект «Вырезаем бусины».	2	Строить и достраивать числовую линейку. Выделять из набора две или несколько одинаковых цепочек. Достраивать цепочки так, чтобы они стали одинаковыми (разными).	21 неделя
43-44	Числовой ряд. Числовая линейка.	2		22 неделя
45	Раньше, позже.	1		23 неделя
46	Одинаковые и разные цепочки.	1		
47-48	Проект «Записная книжка».	2	Представлять информацию в виде базы данных, обмениваться информацией при помощи компьютерного ресурса. Работать в компьютерной адаптированной среде: изготовление при помощи компьютерного ресурса базы данных об учениках класса, изготовление бумажной записной книжки.	24 неделя
49-50	Совершенствование воображения. Задания по перекладыванию палочек. Рисуем по образцу.	2	Знакомиться с важными информационными понятиями, строить графические, знаково-символические и телесные модели в виде мешков и таблиц. Выделять, достраивать и строить мешок по описанию, содержащему понятия: есть, нет, всего, в том числе пустой мешок.	25 неделя
51-52	Мешок. Пустой мешок. Есть, нет. Одинаковые и разные мешки.	2	Выделять в наборе, достраивать и строить одинаковые и разные мешки. Заполнять одномерную таблицу для данного мешка. Строить мешок по его одномерной таблице. <i>Работать в компьютерной адаптированной среде:</i>	26 неделя
53-54	Таблица для мешка (одномерная).	2	собирать мешок с помощью инструмента «лапка» и библиотеки объектов в компьютерных задачах.	27 неделя
55-58	Выполнение логически-поисковых заданий.	4		28-29 неделя

59-60	Выравнивание, решение необязательных и трудных задач.	2	Обрабатывать и анализировать информацию. Искать графическую и текстовую информацию в рамках одной задачи. Сопоставлять описание объекта и его изображение.	30 неделя
61-64	Решение проектных задач.	4		31-32 неделя

2 класс

№ урока	Тема	Кол-во часов	Характеристика деятельности обучающихся	Дата проведения
1-2	Развитие логического мышления. Совершенствование мыслительных операций. Графический диктант. Истинные и ложные утверждения.	2	Строить логически грамотные рассуждения, устанавливать причинно-следственные связи. Определять истинность утверждений об элементах, цепочках, мешках. Выделять, достраивать, строить цепочку (мешок) соответствующую набору утверждений и их значений истинности.	1 неделя
3-4	Сколько всего областей.	2	Знакомиться с важнейшими информационными понятиями, работать по алгоритму. Считать число областей картинки, используя формальный алгоритм.	2 неделя
5	Слово.	1	Осваивать знаковую систему языка – анализировать слово как цепочку знаков. Выделять, строить и достраивать слово по описанию. Именовывать объекты, использовать имена для указания объектов. Строить рассуждения, включающие понятие «все разные» и имена объектов.	3-4 неделя
6	Имена.	1		
7-8	Все разные.	2		
9-10	Проект «Разделяй и властвуй», 2 часть	2	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 очень похожих фигурок. Применять общие информационные методы для решения задачи (использовать метод разбиения задачи на подзадачи). Классифицировать предметы по одному, двум и более признакам. Использовать трафареты для классификации по двум признакам.	5 неделя
11-12	Тренировка внимания. Развитие мышления. Графический диктант.	2	Знакомиться с важнейшими информационными понятиями, строить графические, знаково-символические и телесные модели в виде цепочек. Выделять утверждения, которые не имеют смысла для данного объекта.	6 неделя
13-14	Отсчитываем бусины от конца цепочки. Если бусины нет. Если бусина не одна.	2	Выделять, достраивать и строить цепочку по описанию, содержащему понятия: характеризующие порядок элементов с конца, «раньше/позже», в том числе избегая ситуаций бессмысленности утверждений. Строить логически грамотные рассуждения, избегая ситуаций бессмысленности	7 неделя

15-16	Раньше, позже.	2	утверждений. <i>Работать в компьютерной адаптированной среде:</i>	8 неделя
17-20	Выполнение логически-поисковых заданий.	4	использовать инструмент «цепочка» для построения цепочек в компьютерных задачах.	9-10 неделя
21-22	Проект «Новогодняя открытка»	2	<i>Работать в компьютерной адаптированной среде:</i> осваивать способы решения задач творческого характера (построение объекта с учётом готовых элементов). Работать в стандартном графическом редакторе. Изготавливать открытку с помощью основных инструментов графического редактора и набора готовых элементов.	11 неделя
23-24	Развитие концентрации внимания. Тренировка внимания. Развитие мышления. Графический диктант.	2	Осваивать знаково-символическую систему русского и иностранных языков – анализировать систему букв и знаков русского языка (знаков препинания), знакомиться с буквами латинского алфавита, упорядочивать русские и латинские буквы по алфавиту. Искать информацию в словарях. Искать в учебном словаре определенное слово, слово по описанию, слова на некоторую букву. Знакомиться с важнейшими информационными понятиями, работать по алгоритму. Считать число букв и знаков в тексте с использованием формального алгоритма.	12 неделя
25-26	Алфавитная цепочка. Словарь.	2		13 неделя
27-28	Проект «Буквы и знаки в русском тексте»	2		14 неделя
29-30	Тренировка слуховой памяти. Развитие мышления. Графический диктант	2		15 неделя
31-32	Латинский алфавит. Знаки препинания.	2		16 неделя
33-36	Выполнение логически-поисковых заданий.	4		17-18 неделя
37-38	Проект «Наши рецепты».	2	Составлять небольшой текст – рецепт кулинарного блюда. Вводить текст с клавиатуры, работать в стандартном текстовом редакторе – печатать и оформлять рецепт своего блюда по образцу.	19 неделя
39-40	Тренировка зрительной памяти. Развитие мышления. Графический диктант.	2	Знакомиться с важнейшими информационными понятиями, строить графические, знаково-символические и телесные модели в виде цепочек, мешков, таблиц. Строить мешок бусин цепочки. Выделять, достраивать, строить цепочку по мешку ее бусин и описанию, содержащему понятия	20 неделя
41-42	Цепочка (отсчет от любой	2	частичного порядка. Проводить классификацию объектов с	21 неделя

	бусины). Мешок бусин цепочки.		использованием таблицы. Заполнять двумерную таблицу для данного мешка. Строить мешок по его двумерной таблице. Приобретать навыками адаптации в окружающем мире: строить календарь на текущий год, отмечать в этом календаре государственные, семейные праздники и памятные даты, упорядочивать даты в календарном порядке, использовать календарь для получения информации о месяцах и днях года.	
43-44	Таблица для мешка (двумерная)	2		22 неделя
45-46	Календарь.	2		23-25 неделя
47-50	Проект «Мой календарь».	4		
51-54	Выравнивание, решение дополнительных и трудных задач.	4		26-27 неделя
55-64	Проект «Мой лучший друг/ Мой любимец».	2	Строить текст в письменной форме – небольшой рассказ о своём друге или домашнем любимце. <i>Работать в компьютерной адаптированной среде:</i> использовать программу подготовки презентации – подготовить одностраничную презентацию, включающую графику и текст, с использованием макета слайда. Набирать текст с клавиатуры. Готовить сообщение и выступать с графическим сопровождением.	28-32 неделя

3 класс

№ урока	Тема	Кол-во часов	Характеристика деятельности обучающихся	Дата проведения
1-2	Развитие аналитических способностей. Совершенствование мыслительных операций. Графический диктант.	2	Строить логически грамотные рассуждения и утверждения о цепочках цепочек. Определять истинность утверждений о цепочке цепочек. Знакомиться с важнейшими информационными понятиями (цепочка). Строить цепочку по описанию, включающему понятие «длина цепочки». Строить знаково-символические модели объектов в виде цепочек цепочек. Строить цепочки слов, цепочки чисел, в том числе по описанию.	1 неделя
3-4	Длина цепочки. Цепочка цепочек.	2		2 неделя
5-6	Таблица для мешка (по двум признакам)	2	Заполнять двумерную таблицу для данного мешка. Строить мешок по его двумерной таблице. Сопоставлять несколько таблиц для данного мешка, в том числе для проверки правильности заполнения мешка. Работать в группе: сотрудничать в ходе решения задач со сверстниками, использовать групповое разделение труда, использовать речевые средства для решения задачи, вести диалог и др. Искать два одинаковых в большом наборе мешков: представлять информацию о составе мешков в виде сводной таблицы, обмениваться информацией о составе мешков, искать одинаковые столбцы в таблице используя общие методы решения информационных задач (в частности, метод разбиения задачи на подзадачи).	3-4неделя
7-8	Проект «Одинаковые мешки»	2		
9-10	Словарный порядок. Дефис и апостроф.	2	Упорядочивать русские слова по алфавиту, в том числе слова, включающие дефис и апостроф. Искать информацию в	5 неделя

11-12	Проект «Лексикографический порядок».	2	словарях: слова на некоторую букву, определенное слово. Искать и анализировать информацию о размещении слов в словарях: частные случаи словарного порядка, частотность встречаемости в словарях слов с разными первыми буквами.	6 неделя
13-14	Совершенствование воображения. Задания по перекладыванию палочек. Рисуем по образцу.	2	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, предыдущая вершина, корневая вершина, лист, уровень вершин	7 неделя
15-18	Дерево. Следующие вершины, листья. Предыдущие вершины. Уровень вершины дерева.	4	дерева. Строить логически грамотные рассуждения и утверждения о деревьях. Определять истинность утверждений о деревьях, включающих эти понятия. <i>Работать в компьютерной адаптированной среде:</i> использовать инструмент «дерево» для построения дерева в компьютерных задачах.	8-9 неделя
19-22	Робик. Команды для Робика. Программа для Робика.	4	Знакомиться с важнейшими алгоритмическими понятиями (программа, команды, исполнитель). Выполнять программы для Робика – строить его заключительную позицию. Строить программы для Робика по его начальной и заключительной позиции. Определять начальное положение Робика по его программе и заключительной позиции. <i>Работать в компьютерной адаптированной среде:</i> использовать инструмент «робик» для решения компьютерных задач.	10-11 неделя
23-26	Перед каждой бусиной. После каждой бусины.	4	Строить логически грамотные рассуждения и утверждения о цепочках, включающие понятия «перед каждой/после каждой». Определять истинность утверждений о цепочек с этими	12-13 неделя
27-30	Склеивание цепочек.	4	понятиями. Знакомиться с важнейшими информационными	14-15 неделя

31-32	Выполнение логически-поисковых заданий.	2	понятиями (цепочка). Строить цепочку по индуктивному описанию. Строить знаково-символические модели процессов окружающего мира в виде периодических цепочек. Склеивать несколько цепочек в одну. Строить цепочки по описанию и результату их склеивания.	16 неделя
33-34	Проект «Определение дерева по веточкам и почкам».	2	<i>Работать в компьютерной адаптированной среде:</i> определять название растения по его веточке. Осуществлять информационное взаимодействие с программой в интерактивном режиме. Осуществлять познавательную рефлексия: сопоставлять полученный результат с исходным объектом (растением), проверять правильность получения результата пошагово.	17 неделя
35-38	Развитие логического мышления. Совершенствование мыслительных операций. Графический диктант.	4	Знакомиться с важнейшими информационными понятиями (дерево). Выделять и строить дерево по описанию, включающему понятие «пусть дерева». Работать по алгоритму: строить все пути дерева с использованием формального алгоритма. Строить дерево по мешку его путей. Строить знаково-символические модели реальных объектов в виде	18-19 неделя
39-42	Путь дерева. Все пути дерева.	4	дерева, в частности, представлять информацию о степени родства в виде дерева, использовать родословные деревья для	20-21 неделя
43-44	Деревья потомков.	2	получения информации о степени родства.	22 неделя
45-48	Проект «Сортировка слиянием»	4	Работать в группе: сотрудничать в ходе решения задач со сверстниками, использовать групповое разделение труда, использовать речевые средства для решения задачи, вести диалог и др. Знакомиться с важнейшими информационными понятиями (сортировка, упорядоченье) – упорядочивать большой набор слов в алфавитном порядке. Проводить слияние упорядоченных массивов (работать по алгоритму), использовать	23-24 неделя

			дерево сортировки (представлять реальный процесс в виде дерева), использовать для сортировки классификацию.	
49-52	Робик. Конструкция повторения.	4	Знакомиться с важнейшими алгоритмическими понятиями (конструкция повторения). Выполнять программы для Робика, включающие конструкцию повторения. Строить программы для Робика, включающие конструкцию повторения. <i>Работать в компьютерной адаптированной среде:</i> использовать инструмент «робик» для определения начального положения Робика по его программе, включающей конструкцию повторения.	25-26 неделя
53-56	Склеивание мешков цепочек. Таблица для склеивания мешков.	4	Знакомиться с важнейшими информационными понятиями (мешок цепочек). Выполнять операцию склеивания мешков цепочек. Строить мешки цепочек по результату их склеивания.	27-28 неделя
57-58	Тренировка внимания. Развитие мышления. Графический диктант.	2	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. Заполнять турнирную таблицу, подсчитывать очки, распределять места.	29-30 неделя
59-60	Проект «Турниры и соревнования», 1 часть.	2		
61-62	Выравнивание, решение необязательных и трудных задач.	2		31 неделя
63-64	Проект «Живая картина».	2	<i>Работать в компьютерной адаптированной среде:</i> 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.	32 неделя

4 класс

№ урока	Тема	Кол-во часов	Характеристика деятельности обучающихся	Дата проведения
1-2	Проект «Турниры и соревнования», 2 часть. Круговой турнир. Крестики-нолики.	2	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: крестики-нолики, камешки, ползунок, сим. Играть в игры с полной информацией. Строить знаково-символические модели информационных процессов: представлять процесс партии реальной игры в виде цепочки – строить партию игры и цепочку позиции партии игры с полной информацией, представлять процесс проведения турнира в виде таблицы и дерева, заполнять турнирную таблицу, подсчитывать очки, распределять места.	1 неделя
3-4	Развитие концентрации внимания. Тренировка внимания. Развитие мышления. Графический диктант.	2		2 неделя
5-8	Игра. Правила игры. Цепочка позиций игры. Игра камешки.	4		3-5неделя
9-10	Игра ползунок.	2		6 неделя
11-12	Игра сим.	2		
13-16	Проект «Мой доклад»	4	<i>Работать в компьютерной среде:</i> 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.	7-8 неделя
17-18	Выигрышная стратегия.	2	Строить знаково-символические модели информационных процессов: представлять процесс игры в виде дерева. Понимать	9 неделя

	Выигрышные и проигрышные позиции.		причины успеха/неуспеха учебной деятельности, осуществлять познавательную и личностную рефлексия деятельности:	
19-22	Выигрышные стратегии в игре камешки.	4	исследовать позиции игры как выигрышные или проигрышные; строить выигрышную стратегию на примере игры в камешки; анализировать различные партии игры. Строить дерево игры и ветку из дерева игры. Исследовать позиции на дереве. Строить выигрышную стратегию по дереву игры.	10-11 неделя
23-24	Дерево игры. Исследуем позиции на дереве игры.	2	Работать в группе: сотрудничать в ходе решения задач со сверстниками, использовать групповое разделение труда, использовать речевые средства для решения задачи, вести диалог и др.	12 неделя
25-26	Тренировка слуховой памяти. Развитие мышления. Графический диктант.	2		13 неделя
27-30	Проект «Стратегия победы».	4		14-15 неделя
31-32	Тренировка зрительной памяти. Развитие мышления. Графический диктант.	2		16 неделя
33-34	Выполнение логически-поисковых заданий.	2		17 неделя
35-38	Проект «Наша сказка».	4	<i>Работать в компьютерной адаптированной среде:</i> 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.	18-19 неделя

			Записывать звуковые файлы для озвучания реплик персонажей сказки.	
39-42	Дерево вычислений.	4	Строить знаково-символические модели информационных процессов: представлять процесс вычисления примера в виде дерева – строить дерево вычисления выражения, строить выражение по дереву его вычисления; представлять процесс выполнения программы в виде цепочки – строить цепочку выполнения программы и программу по цепочке ее выполнения; представлять все варианты в виде дерева, в частности все варианты программ, которые можно выполнить из данной начальной позиции.	20-21 неделя
43-46	Робик. Цепочка выполнения программы.	4		22-23 неделя
47-50	Дерево выполнения программ. Дерево всех вариантов.	4		24-25 неделя
51-54	Развитие аналитических способностей. Совершенствование мыслительных операций. Графический диктант.	4		26-27 неделя
55-56	Лингвистические задачи.	2	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 на другую по некоторому алгоритму, представлять все возможные варианты расшифровки неполных шифровок в виде дерева. Шифровать и расшифровывать сообщения.	28-30 неделя
57-60	Шифрование.	4		31 неделя
61-62	Выравнивание, решение необязательных и трудных задач.	2		
63-64	Проект «Дневник наблюдения за погодой» (компьютерная часть).	2	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	32 неделя

			<p>столбчатые диаграммы для различных параметров погоды за месяц. <i>Работать в компьютерной адаптированной среде:</i> 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.</p>	
--	--	--	---	--