


МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ


Министерство просвещения и воспитания Ульяновской области


ОГКОУ «Школа-интернат №91»

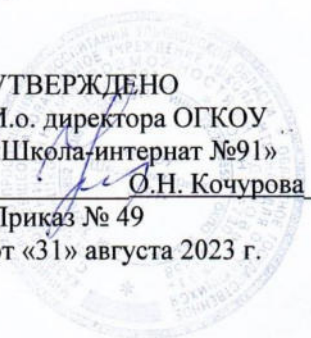
РАССМОТРЕНО
Руководитель МО


Г.Б. Аратова
Протокол №1
от «29» августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по УВР


Ю.А. Николаева
«31» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО
И.о. директора ОГКОУ
«Школа-интернат №91»

О.Н. Кочурова
Приказ № 49
от «31» августа 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**учебного предмета «Информатика»
для слепых обучающихся 2 - 5 классов
вариант 3.2**

Ульяновск 2023

ОГЛАВЛЕНИЕ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	3
СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ	6
ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ИНФОРМАТИКА» НА УРОВНЕ НАЧАЛЬНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ	8
ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ	9
МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ	9
ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ	10
ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ	12
2 КЛАСС (32 ч)	12
3 КЛАСС (32 ч)	17
4 КЛАСС (32 ч)	21
5 КЛАСС (32 ч)	25

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по предмету «Информатика» на уровне начального общего образования составлена на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы начального общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте начального общего образования, адаптированной основной образовательной программы начального общего образования, представленных в федеральном государственном образовательном стандарте начального общего образования обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (вариант 3.2 АООП НОО для слепых обучающихся), а также Федеральной программы воспитания.

Программа по учебному предмету «Информатика» (предметная область «Математика и информатика») включает пояснительную записку, содержание учебного предмета «Информатика» для 2—5 классов начальной школы, включая планируемые результаты и тематическое планирование изучения курса.

Пояснительная записка отражает общие цели и задачи, а также коррекционные задачи изучения предмета, характеристику психологических предпосылок к его изучению слепыми младшими школьниками; коррекционно-развивающий потенциал учебного предмета; место в структуре учебного плана, а также подходы к отбору содержания, планируемым результатам и тематическому планированию.

Содержание обучения раскрывает содержательные линии, которые предлагаются для обязательного изучения в каждом классе начальной школы.

Содержание обучения в каждом классе завершается перечнем универсальных учебных действий (УУД) — познавательных, коммуникативных и регулятивных, которые возможно формировать средствами учебного предмета «Информатика» с учётом возрастных особенностей слепых младших школьников. С учётом того, что выполнение правил совместной деятельности строится на интеграции регулятивных (определённые волевые усилия, саморегуляция, самоконтроль, проявление терпения и доброжелательности при налаживании отношений) и коммуникативных (способность вербальными средствами устанавливать взаимоотношения) универсальных учебных действий, их перечень дан в специальном разделе — «Совместная деятельность». Планируемые результаты включают общие и специальные личностные, метапредметные результаты за весь период обучения, а также предметные достижения младшего школьника и специальные предметные результаты за уровень начального общего образования.

В тематическом планировании описывается программное содержание по всем разделам (темам) содержания обучения каждого класса, а также раскрываются планируемые результаты при изучении той или иной темы (раздела).

Коррекционно-развивающий потенциал учебного предмета «Информатика» на уровне начального общего образования состоит в обеспечении возможностей для преодоления следующих специфических трудностей слепых обучающихся:

- фрагментарность или искаженность представлений о реальных объектах и процессах;
- отсутствие необходимых сведений об окружающем мире;
- отсутствие жизненного и социального опыта и, как следствие, невозможность успешного формирования ряда понятий, решения сюжетных и практико-ориентированных задач;
- несформированность ориентировочно-поисковой деятельности;
- замедление темпов формирования абстрактного и логического мышления, трудности в установлении причинно-следственных связей, аналитико-синтетической деятельности, а также выполнении мыслительных операций на основе чувственных образов и конкретных представлений;
- трудности в овладении приемами письменных вычислений с использованием системы рельефно-точечного шрифта Л. Брайля;

- трудности восприятия графической информации и выполнения любых графических работ, ограниченные возможности в создании построений;
- замедленный темп самостоятельной продуктивной деятельности в целом и замедленная скорость выполнения письменных работ в частности;
- сниженная техника письма и чтения.

Преодоление указанных трудностей необходимо осуществлять на каждом уроке учителю в процессе специально организованной коррекционной работы.

Изучение информатики в начальной школе направлено на достижение следующих образовательных, развивающих **целей**, а также целей воспитания:

- дать учащимся инвариантные фундаментальные знания в областях, связанных с информатикой, которые вследствие непрерывного обновления технических средств выходят на первое место в формировании научного информационно-технологического потенциала общества;

- развить умение проведения анализа действительности для построения информационной модели и ее изображения с помощью какого-либо системно-информационного языка;

- расширение кругозора в областях знаний, тесно связанных с информатикой;

- развитие у учащихся навыков решения логических задач и ознакомление с общими приемами решения задач.

Коррекционные задачи:

- Развитие осязательного, осязательно-зрительного (у слепых с остаточным зрением) и слухового восприятия.

- Формирование навыков осязательного, осязательно-зрительного (у слепых с остаточным зрением) и слухового анализа.

- Развитие произвольного внимания.

- Развитие памяти.

- Развитие логического мышления, аналитико-синтетической деятельности, основных мыслительных операций.

- Формирование умения находить причинно-следственные связи, выделять главное, обобщать, делать выводы.

- Преодоление инертности психических процессов.

- Развитие диалогической и монологической речи.

- Преодоление вербализма речи и представлений.

- Формирование специальных приемов обследования и изображения изучаемых объектов.

- Развитие навыков осязательного обследования и восприятия рельефных изображений, геометрических построений и др.

- Формирование, уточнение или коррекция представлений о предметах и явлениях окружающей действительности.

- Формирование умения распознавать сходные предметы, находить сходные и отличительные признаки предметов и явлений, используя сохранные анализаторы.

- Развитие навыков вербальной и невербальной коммуникации.

- Развитие мелкой моторики.

- Развитие умения ориентироваться в микропространстве.

- Формирование рационального подхода к решению учебных, и бытовых задач, развитие аналитико-прогностических умений и навыков.

Слепые младшие школьники проявляют интерес к предметам и явлениям окружающей жизни — возможности их измерить, определить величину, форму, выявить зависимости и закономерности их расположения во времени и в пространстве. Осознанию младшим школьником многих явлений помогает его тяга к моделированию, что облегчает освоение общего способа решения учебной задачи, а также работу с разными средствами информации, в том числе и графическими (таблица, диаграмма, схема) с учетом их

доступности для слепых обучающихся.

В начальной школе знания и умения, приобретённые на уроках информатики, могут применяться школьником при изучении других учебных предметов (количественные и пространственные характеристики, оценки, расчёты и прикидка, использование графических форм представления информации). Приобретённые учеником умения строить алгоритмы, а также различение, называние, изображение геометрических фигур становятся показателями сформированной функциональной грамотности младшего школьника и предпосылкой успешного обучения на уровне основного общего образования.

Обучение информатике во 2-5 классах осуществляется учителями начальных классов без деления класса на группы по варианту *бескомпьютерного изучения информатики в рамках одного урока в интеграции с учебными предметами*. Совместное обучение информатике с такими предметами, как математика, русский язык, окружающий мир, изобразительное искусство, технология, в бескомпьютерном варианте обучения реализуется через урок информатики и использование практических заданий в содержании других предметных уроков.

При изучении разделов (тем) с использованием компьютерного практикума учитель вправе организовать индивидуальные (один обучающийся за одним компьютером) и (или) демонстрационные (компьютер учителя в классе может быть использован как «электронная доска») формы работы обучающихся.

Согласно распоряжению Министерства просвещения и воспитания Ульяновской области от 20.07.2023 г. №73-ИОГВ-01-06/4699 «Об организации образовательной деятельности в 2023-2024 учебном году», календарного учебного графика и учебного плана ОГКОУ «Школы-интерната №91» продолжительность учебного года - 31 учебная неделя 3 дня. На учебный предмет «Информатика» во 2 - 5 классах отводится по 32 часа (1 ч в неделю), всего – 128 часов.

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

Правила игры

Понятие о правилах игры. Правила работы с учебником (листами определений и задачами). Техника безопасности и гигиена при работе с компьютером. Правила работы с компьютерными составляющими курса: работа с собственным портфолио на сайте, с компьютерными уроками.

Базисные объекты и их свойства. Допустимые действия. Основные объекты курса: фигурки, бусины, буквы и цифры. Свойства основных объектов: цвет, форма, ориентация на листе. Одинаковые и разные объекты (одинаковость и различие для каждого вида объектов: фигурок, букв и цифр, бусин). Сравнение фигурок наложением.

Допустимые действия с основными объектами в учебнике: раскрась, обведи, соедини, нарисуй в окне, вырежи и наклей в окно, пометь галочкой. Допустимые действия с основными объектами в компьютерных задачах: раскрась, обведи, соедини, положи в окно, напечатай в окне, пометь галочкой. Сравнение фигурок наложением в проектных задачах.

Области

Понятие области. Выделение и раскрашивание областей картинке. Подсчёт областей в картинке.

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 и предыдущий. Понятие о числовом ряде (числовой линейке) как о цепочке, в которой числа стоят в порядке предметного счёта. Понятия, связанные с порядком элементов от конца цепочки: первый с конца, второй с конца, третий с конца и т. д. Понятия раньше/позже для элементов цепочки. Понятия, связанные с отсчётом элементов от любого элемента цепочки: второй после, третий после, первый перед, четвёртый перед и т. д. Цепочки в окружающем мире: цепочка дней недели, цепочка месяцев. Календарь как цепочка дней года. Понятия перед каждым и после каждого 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 элементов. Использование инструмента «цепочка» для построения цепочек в проектных задачах.

Мешок

Понятие мешка как неупорядоченного конечного мультимножества. Пустой мешок. Одинаковые и разные мешки. Классификация объектов мешка по одному и по двум признакам. Мешок бусин цепочки. Операция склеивания мешков цепочек.

Основы логики высказываний

Понятия все/каждый для элементов цепочки и мешка. Полный перебор элементов при поиске всех объектов, удовлетворяющих условию. Понятия есть/нет для элементов цепочки и мешка. Понятие все разные. Истинные и ложные утверждения. Утверждения, истинность которых невозможно определить для данного объекта. Утверждения, которые для данного объекта не имеют смысла.

Язык

Латинские буквы. Алфавитная цепочка (русский и латинский алфавиты), алфавитная линейка. Слово как цепочка букв. Именованье, 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.

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 и учебных задач: алгоритма подсчёта областей картинки, 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.

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 проектных задачах.

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.

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.

Решение практических задач

Поиск двух одинаковых объектов в большой совокупности объектов с использованием разбиения задачи на подзадачи и группового разделения труда. Проект «Разделяй и властвуй».

Изготовление модели цепочки бусин и числового ряда (изготовление бусин из бумаги, нанизывание их в цепочку). Проект «Вырезаем бусины».

Решение проектных задач на анализ текста и выделение из него нужной информации, в частности задач на сопоставление объекта с его описанием. Мини-проекты «Работа с текстом».

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

Поиск двух одинаковых мешков среди большого количества мешков с большим числом объектов путём построения сводной таблицы. Проект «Одинаковые мешки».

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».

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».

Сбор информации о погоде за месяц, представление информации о погоде в виде таблиц, а также круговых и столбчатых диаграмм. Проект «Дневник наблюдения за погодой».

Построение полного дерева игры, исследование всех позиций, построение выигрышной стратегии. Проект «Стратегия победы».

Изготовление нагрудной карточки (беджа). Проект «Моё имя».

Изготовление изображения фантастического животного составлением его из готовых частей. Проект «Фантастический зверь».

Совместное заполнение базы данных о всех учениках класса, изготовление бумажной записной книжки. Проект «Записная книжка».

Изготовление графического изображения (новогодней открытки). Проект «Новогодняя открытка».

Изготовление презентации, включающей текст и фотографии. Проект «Мой лучший друг»/«Мой любимец».

Оформление и распечатка собственного текста с помощью стандартного текстового редактора. Проект «Наши рецепты».

Определение дерева по веточкам и почкам. Проект «Определение дерева по веточкам и почкам».

Изготовление графического изображения. Проект «Живая картина».

Изготовление проекта «Наша сказка».

Наблюдение и регистрация числовых данных; обобщение итогов наблюдения и оформление результатов. Проект «Дневник наблюдения за погодой».

Поиск информации на заданную тему в Интернете, подбор и структурирование найденной информации, оформление информации в виде текстового документа с иллюстрациями, распечатка готового документа. Проект «Мой доклад».

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ИНФОРМАТИКА» НА УРОВНЕ НАЧАЛЬНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Слепой младший школьник достигает планируемых результатов обучения в соответствии со своими возможностями и способностями. На его успешность оказывают влияние сохранные возможности остаточного зрения, уровень развития компенсаторных навыков и произвольного поведения, темп деятельности обучающегося, скорость психического созревания, особенности формирования учебной деятельности (способность к целеполаганию, готовность планировать свою работу, самоконтроль и т. д.).

Планируемые результаты освоения программы по информатике, представленные по годам обучения, отражают предметные достижения обучающегося. Также они включают отдельные результаты в области становления личностных качеств и метапредметных действий и умений,

которые могут быть достигнуты на этом уровне обучения. Тем самым подчеркивается, что становление личностных результатов и универсальных учебных действий осуществляется средствами содержания курса.

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы по информатике на уровне начального общего образования достигаются в единстве учебной и воспитательной деятельности в соответствии с традиционными российскими социокультурными и духовно-нравственными ценностями, принятыми в обществе правилами и нормами поведения и способствуют процессам самопознания, самовоспитания и саморазвития, формирования внутренней позиции личности.

В результате изучения информатики на уровне начального общего образования у слепых обучающихся будут сформированы следующие личностные результаты:

осознавать необходимость изучения информатики для адаптации к жизненным ситуациям, для развития общей культуры человека, способности мыслить, рассуждать, выдвигать предположения и доказывать или опровергать их;

применять правила совместной деятельности со сверстниками, проявлять способность договариваться, лидировать, следовать указаниям, осознавать личную ответственность и объективно оценивать свой вклад в общий результат;

осваивать навыки организации безопасного поведения в информационной среде; применять информатику для решения практических задач в повседневной жизни, в том числе при оказании помощи одноклассникам, детям младшего возраста, взрослым и пожилым людям;

работать в ситуациях, расширяющих опыт применения информационных отношений в реальной жизни, повышающих интерес к интеллектуальному труду и уверенность своих сил при решении поставленных задач, умение преодолевать трудности;

оценивать практические и учебные ситуации с точки зрения возможности применения информатики для рационального и эффективного решения учебных и жизненных проблем;

характеризовать свои успехи в изучении информатики, стремиться углублять свои математические знания и умения, намечать пути устранения трудностей;

пользоваться разнообразными информационными средствами для решения предложенных и самостоятельно выбранных учебных проблем, задач.

Специальные личностные результаты:

- способность к осмыслению и дифференциации картины мира, ее временно-пространственной организации;
- эмоционально-ценностное отношение к окружающей среде, необходимости ее сохранения и рационального использования;
- умение формировать эстетические чувства, впечатления от восприятия предметов и явлений окружающего мира.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

освоение способов решения проблем творческого и поискового характера;

формирование умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации; использование знаково-символических средств представления информации для создания моделей изучаемых объектов и процессов, схем решения учебных и практических задач;

активное использование речевых средств и средств информационных и коммуникационных технологий для решения коммуникативных и познавательных задач;

использование различных способов поиска (в справочных источниках и открытом учебном информационном пространстве 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) измеряемые величины и анализировать изображения, звуки, готовить своё выступление и выступать с аудио-, видео- и графическим сопровождением; осознанно строить речевое высказывание в соответствии с задачами коммуникации и составлять тексты в устной и письменной 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 своё мнение и аргументировать свою точку зрения и оценку событий;

готовность конструктивно разрешать конфликты посредством учёта 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;

Специальные метапредметные результаты:

● использовать сохранённые анализаторы в различных видах деятельности (учебно-познавательной, ориентировочной, трудовой);

● применять осязательный и слуховой способы восприятия материала;

● читать и писать с использованием рельефно-точечной системы шрифта Л. Брайля;

● применять современные средства коммуникации и тифлотехнические средства;

● осуществлять пространственную и социально-бытовую ориентировку;

● применять приемы отбора и систематизации материала на определенную тему;

● вести самостоятельный поиск информации;

● преобразовывать, сохранять и передавать информацию, полученную в результате чтения или аудирования;

● принимать участие в речевом общении, соблюдая нормы речевого этикета;

● адекватно использовать жесты, мимику в процессе речевого общения;

● осуществлять речевой самоконтроль в процессе учебной деятельности и в повседневной коммуникации;

● оценивать свою речь с точки зрения ее содержания, языкового оформления;

● работать по заданному алгоритму;

● решать практические задачи с использованием алгоритмов, а также на основе творческого подхода;

● планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

3) ИКТ-квалификация:

- запись аудиовизуальной информации об объекте;
- подготовка и проведение презентации перед небольшой аудиторией;
- создание текстового сообщения с использованием средств ИКТ.

Специальные предметные результаты:

- владение осознательным способом обследования и восприятия рельефных изображений, геометрических фигур и построений и др.;
- умение выполнять геометрические построения с помощью специальных чертежных инструментов, выкладывать геометрические фигуры на плоскости.

Тематическое планирование

2 класс (32 ч)

№	Тема урока	Содержание	Планируемые результаты
1	Раскрась как хочешь	Инструктаж по технике безопасности. Раскрашивание картинки и фигурки в отсутствие ограничений и по правилу раскрашивания.	Работать по правилам игры: выполнять, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации. Раскрашивать картинки и фигурки в отсутствие ограничений и по правилу раскрашивания.
2	Правило раскрашивания	Раскрашивание картинки и фигурки в отсутствие ограничений и по правилу раскрашивания.	Работать по правилам игры: выполнять, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации. Раскрашивать картинки и фигурки в отсутствие ограничений и по правилу раскрашивания.
3	Проект «Моё имя»	Изготовление нагрудной карточки (бейдж).	Понимать и принимать задачу, видеть её практическую ценность (развитие мотивов учебной деятельности). Изготавливать нагрудную карточку (бейдж).
4	Цвет	Раскрашивание картинки не только по правилу, но и строго определённым цветом.	Работать по правилам игры: раскрашивать фигурки и области фиксированным цветом. Выбирать произвольно цвета для раскрашивания в рамках фиксированного набора.
5	Области	Знакомство с областями; умение выделять области на картинке; уметь раскрашивать области.	Работать по правилам игры: раскрашивать фигурки и области фиксированным цветом. Выбирать произвольно цвета для раскрашивания в рамках фиксированного набора.
6	Соединяем линией	Нахождение отношения между фигурками, соединение их непрерывной линией.	Сравнивать фигурки по различным признакам.
7	Одинаковые (такая же). Разные	Знакомство с основным свойством фигурок (одинаковые и разные), с понятиями «одинаковые фигурки», «разные фигурки».	Работать по правилам игры: выполнять действия «соедини», «обведи». Раскрашивать области фигурок так, чтобы фигурки стали одинаковыми.
8	Обводим	Знакомство с алфавитом, находить и обводить одинаковые фигурки.	Работать по правилам игры: выполнять действия «соедини», «обведи». Раскрашивать области фигурок так, чтобы фигурки стали одинаковыми.

9	Бусины	Сравнение и классификация по форме и цвету бусин. Выделение объекта по описанию. Выделять из набора две или несколько одинаковых бусин.	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.
10	Одинаковые и разные бусины	Формирование представления о новых объектах – бусинах.	Осуществлять сравнение и классификацию по форме и цвету бусин. Выделять бусину из набора по описанию.
11	Проект «Разделяй и властвуй»	Поиск одинаковых фигур в большом наборе. Знакомство с методом деления задачи на подзадачи и основами классификации объектов по одному признаку.	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).
12	Вырезаем и наклеиваем в окно	Использование лепки для выполнения действия «положи в окно».	Работать по правилам игры: выполнять действия «вырежи и наклей в окно», «нарисуй в окне».
13	Сравниваем фигурки наложением	Знакомство с наложением – универсальным способом сравнения одновременно формы и размера. Уметь вырезать фигурки по контуру и накладывать одну на другую.	
14	Рисуем в окне	Использование лепки для выполнения действия «положи в окно» в проектных задачах.	
15	Все, каждый	Знакомство с понятиями <i>все, каждый</i> . Работа с инструкцией и умение ее выполнять. Просматривание и сортировать графические или символные объекты. Применять общие информационные правила для решения задачи (проводить полный перебор объектов).	Работать по правилам: выполнять действие «пометь галочкой». Выделять все объекты (фигурки, бусины), удовлетворяющие условию, обводкой или галочкой.
16	Помечаем галочкой	Знакомство с инструментальным действием – «пометь галочкой». Уметь выполнять действие «пометь галочкой» в соответствии с правилами игры.	Работать по правилам: выполнять действие «пометь галочкой». Выделять все объекты (фигурки, бусины), удовлетворяющие условию, обводкой или галочкой.

17	Выравнивание, решение дополнительных и трудных задач	Решение задач.	Обрабатывать и анализировать информацию. Искать графическую и текстовую информацию в рамках одной задачи. Сопоставлять описание объекта и его изображение.
18	Проект «Фантастический зверь»	Знакомство с процессом конструирования объекта из его частей с использованием. Изготовление изображения фантастического зверя.	Осваивать способы решения задач творческого характера (построение объекта из готовых частей). Собирать с помощью действия «лепка» изображение фантастического животного.
19	Русские буквы и цифры	Введение действия, относящегося к буквам и цифрам, – <i>напиши в окне</i> . Закрепление уже изученных действий, работая с новыми понятиями.	Осваивать знаковую систему родного языка. Выделять русские буквы и цифры из набора букв и знаков. Выделять одинаковые буквы и цифры.
20	Цепочка: бусины в цепочке	Знакомство с понятием цепочка; используют числительные (первая и последняя бусина); закрепление уже изученных действий, работая с новыми понятиями.	Знакомиться с важнейшими 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.
21	Цепочка: следующий и предыдущий	Знакомство с новыми понятиями «следующий» и «предыдущий». Закрепление новые понятия – в ходе поиска фигурки по описанию. Изучить тему сравнения чисел с помощью числового ряда (числовой линейки), активно используя понятия «раньше/позже».	Изготавливать модель цепочки бусин – картонные бусин и нить (ось цепочки). Нанизывать цепочки бусин по описанию. Строить и достраивать числовую линейку. Выделять из набора две или несколько одинаковых цепочек. Достраивать цепочки так, чтобы они стали одинаковыми (разными).
22	Проект «Вырезаем бусины»	Изготовление модель цепочки бусин – картонные бусины и нить (ось цепочки). Построение цепочек бусин по описанию. Достраивание цепочки так, чтобы они стали одинаковыми (разными). Вспомнить тему сравнения чисел с помощью числового ряда (числовой линейки), активно используя понятия «раньше/позже».	Знать важнейшие информационные понятия, 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. Изготавливать телесную модель цепочки бусин –

23	Раньше, позже	Введение понятия «идет раньше», «идет позже». Построение логически грамотных рассуждений, утверждений, включающие понятия раньше, позже. Закрепление навыка построения телесной цепочки бусин. Применение уже изученные инструменты, работая с новыми понятиями. Вспомнить тему сравнения чисел с помощью числового ряда (числовой линейки), активно используя понятия «раньше/позже».	картонные бусин и нить (ось цепочки). Нанизывать телесные цепочки бусин по описанию. Строить и достраивать числовую линейку. Выделять из набора две или несколько одинаковых цепочек. Достраивать цепочки так, чтобы они стали одинаковыми (разными).
24	Числовой ряд. Числовая линейка	Знакомство с числовой линейкой – как с инструмент для решения прикладных задач. Использование числовой линейки для подсчета числа областей в картинках. Закрепление уже изученных действий, работая с новыми понятиями.	Знать важнейшие информационные понятия, 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.
25	Одинаковые и разные цепочки	Знакомство с понятием одинаковость (равенство, тождество); учиться сравнивать цепочки; достраивание цепочки так, чтобы они стали одинаковыми (разными). Закрепление уже изученных действий, работая с новыми понятиями.	Нанизывать телесные цепочки бусин по описанию. Строить и достраивать числовую линейку. Выделять из набора две или несколько одинаковых цепочек. Достраивать цепочки так, чтобы они стали одинаковыми (разными).
26	Проект «Записная книжка»	Первое знакомство с базой данных, первое знакомство с процессом сбора информации, ее обработки и хранения. Изготовление записной книжки с фотографиями, телефонами и датами рождения всех учеников.	Представлять информацию в виде базы данных, обмениваться информацией, изготовление базы данных об учениках класса, изготовление бумажной записной книжки.
27	Мешок. Пустой мешок. Есть, нет	Знакомство с новой структурой – мешком. Знакомятся новым понятием «ровно»; Закрепляется материал новых листов определений. Закрепление уже изученных действий, работая с новыми понятиями.	Знать важнейшие информационные понятия, строить графические, знаково- символические и телесные модели в виде мешков и таблиц. Выделять, достраивать и строить мешок по описанию, содержащему понятия <i>есть, нет, всего</i> , в том числе понятие <i>пустой мешок</i> . Выделять в наборе, достраивать и строить одинаковые и разные мешки.
28	Одинаковые и разные мешки	Знакомство с одинаковыми и разными мешками, с их элементами. Закрепление уже изученных действий, работая с новыми понятиями.	Заполнять одномерную таблицу для данного мешка. Строить мешок по его одномерной таблице.
29	Таблица для мешка (одномерная)	Знакомство учащихся с тем, как можно использовать таблицу для классификации.	

		Уметь учитывать элементы мешка по алгоритму. Закрепление уже изученных действий, работая с новыми понятиями.	
30	Решение задач	Повторение различных понятий; решение задач; Закрепление уже изученных действий, работая с новыми понятиями.	Знать важнейшие информационные понятия, строить графические, знаково- символические и телесные модели в виде мешков и таблиц.
31	Выравнивание, решение необязательных и трудных задач	Решение задач. Закрепление уже изученных действий, работая с новыми понятиями.	Обрабатывать и анализировать информацию. Искать графическую и текстовую информацию в рамках одной задачи.
32	Выравнивание, решение необязательных и трудных задач	Решение задач. Закрепление уже изученных действий, работая с новыми понятиями.	Обрабатывать и анализировать информацию. Искать графическую и текстовую информацию в рамках одной задачи.
	Итого	32 ч	

**Тематическое планирование
3 класс (32 ч)**

№	Тема урока	Содержание	Планируемые результаты
1	Истинные и ложные утверждения	Инструктаж по технике безопасности. Знакомство с цепочкой (конечной последовательностью) элементов и ее свойствами, освоение понятий, связанных с порядком элементов в цепочке.	Работать по правилам игры: выполнять. 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. Раскрашивать картинки и фигурки в отсутствие ограничений и по правилу раскрашивания фиксированным цветом.
2	Определяем истинность утверждений.	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.	Работать по правилам игры: выполнять, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации. Раскрашивать картинки и фигурки в отсутствие ограничений и по правилу раскрашивания.
3	Считаем области.	Знакомство с важнейшими информационными понятиями, работать по алгоритму. Считать число областей картинки, используя формальный алгоритм.	Работать по правилам игры: выделять на картинке области. Раскрашивать области фиксированным цветом.
4	Слово.	Освоение знаковой системы 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.
5	Имена.		
6	Все разные.		
7	Проект «Разделяй и властвуй»	Поиск одинаковых фигур в большом наборе. Познакомить учащихся с методом деления задачи на подзадачи и основами классификации объектов по одному признаку.	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
8	Отсчитываем бусины от конца цепочки	Знакомиться с важнейшими информационными понятиями, строить графические, знаково-символические и телесные модели в виде цепочек.	Выделять утверждения, которые не имеют смысла для данного объекта. Выделять, достраивать и строить цепочку по описанию, содержащему понятия, характеризующие порядок элементов: с <i>конца</i> , <i>раньше/позже</i> , в том числе избегая ситуаций бессмысленности утверждений. Строить логически грамотные рассуждения, избегая ситуаций бессмысленности утверждений.
9	Если бусины нет. Если бусина не одна		
10-11	Раньше, позже		
12	Выравнивание, решение необязательных и трудных задач	Освоение способов решения задач творческого характера.	Строить логически грамотные рассуждения, избегая ситуаций бессмысленности утверждений.
13	Проект «Новогодняя открытка»	Освоение способов решения задач творческого характера (построение объекта с учётом готовых элементов).	Строить логически грамотные рассуждения, избегая ситуаций бессмысленности утверждений.
14	Алфавитная цепочка	Освоение знаково-символической системы русского и иностранных языков — анализирование системы букв и знаков русского языка (знаков препинания). Знакомство с буквами латинского алфавита, упорядочивать русские и латинские буквы по алфавиту.	Искать информацию в словарях. Искать в учебном словаре определённое 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.
15-16	Словарь	Освоение знаково-символической системы русского и иностранных языков — анализирование системы букв и знаков русского языка (знаков препинания). Знакомство с буквами латинского алфавита, упорядочивать русские и латинские буквы по алфавиту.	Искать информацию в словарях. Искать в учебном словаре определённое 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.
17	Проект «Буквы и знаки в русском тексте»	Освоение знаково-символической системы русского и иностранных языков — анализирование системы букв и знаков русского языка (знаков препинания). Знакомство с буквами латинского алфавита, упорядочивать русские и латинские буквы по алфавиту.	Искать информацию в словарях. Искать в учебном словаре определённое 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.

18	Знаки препинания	Освоение знаково-символической системы русского и иностранных языков — анализирование системы букв и знаков русского языка (знаков препинания). Знакомство с буквами латинского алфавита, упорядочивать русские и латинские буквы по алфавиту.	Искать информацию в словарях. Искать в учебном словаре определённое 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.
19-20	Латинский алфавит	Освоение знаково-символической системы русского и иностранных языков — анализирование системы букв и знаков русского языка (знаков препинания). Знакомство с буквами латинского алфавита, упорядочивать русские и латинские буквы по алфавиту.	Искать информацию в словарях. Искать в учебном словаре определённое 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.
21	Выравнивание, решение необязательных и трудных задач		
22	Проект «Наши рецепты»	Составление небольшого текста — рецепта кулинарного блюда.	Составлять небольшой текст — рецепт кулинарного блюда.
23-24	Мешок бусин цепочки.	Знакомство 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 её бусин и описанию, содержащему понятия частичного порядка. Проводить классификацию объектов с использованием таблицы. Заполнять двумерную таблицу для данного мешка. Строить мешок по его двумерной таблице.
25	Цепочка (отсчёт от любой бусины)	Знакомство 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 её бусин и описанию, содержащему понятия частичного порядка. Проводить классификацию объектов с использованием таблицы. Заполнять двумерную таблицу для данного мешка. Строить мешок по его двумерной таблице.
26	После и перед. Отсчитываем бусины от других бусин цепочки.		
27-28	Таблица для мешка (по двум признакам)		
29	Календарь	Знакомство с важнейшими информационными понятиями, строить графические, знаково-символические и телесные модели в виде цепочек, мешков, таблиц.	Приобретать навыки 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.
30	Выравнивание, решение дополнительных и трудных задач	Знакомство с важнейшими информационными понятиями, строить графические, знаково-символические и телесные модели в виде цепочек, мешков, таблиц.	Заполнять двумерную таблицу для данного мешка. Строить мешок по его двумерной таблице. Приобретать навыки 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.
31-32	Проект «Мой лучший друг»	Строить текст в письменной форме — небольшой рассказ о своём друге.	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.
	Итого	32 ч	

**Тематическое планирование
4 класс (32 ч)**

№	Тема урока	Содержание	Планируемые результаты
1	Длина цепочки	Техника безопасности и правила поведения в кабинете. Понятие о цепочке как о конечной последовательности элементов.	Строить логически грамотные рассуждения и утверждения о цепочках цепочек. Определять истинность утверждений о цепочке цепочек. Строить цепочку по описанию, включающему понятие <i>длина цепочки</i> . Строить знаково- символические модели объектов в виде цепочек цепочек. Строить цепочки слов, цепочки чисел, в том числе по описанию.
2	Цепочка цепочек		
3	Таблица для мешка (по двум признакам)	Заполнение двумерной таблицы для данного мешка. Построение мешка по его двумерной таблице. Сопоставление 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 мешка в большом наборе мешков: представлять информацию о составе мешков в виде сводной таблицы, обмениваться информацией о составе мешков.
4	Проект «Одинаковые мешки»	Заполнение двумерной таблицы для данного мешка. Построение мешка по его двумерной таблице.	
5	Словарный порядок. Дефис и апостроф	Порядок слов в словаре, дефис и апостроф.	Упорядочивать русские слова по алфавиту, в том числе слова, включающие дефис и апостроф. 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.
6	Проект «Лексикографический порядок»	Решение задач.	
7	Дерево. Следующие вершины, листья. Предыдущие вершины	Знакомство с важнейшими информационными понятиями вершина дерева, лист дерева.	Строить знаково-символические модели реальных объектов в виде дерева. Выделять и строить дерево по описанию, включающему понятия: следующая вершина, предыдущая вершина, корневая вершина,

8-9	Уровень вершины дерева	Знакомство с важнейшими информационными понятиями корневые вершины, вершины первого, второго и т.д. уровней. Закрепление изученного материала.	лист, уровень вершин дерева. Строить логически грамотные рассуждения и утверждения о деревьях. Определять истинность утверждений о деревьях, включающих эти понятия.
10-11	Робик. Команды для Робика. Программа для Робика	Знакомство с важнейшими алгоритмическими понятиями (программа, команды, исполнитель). Команды Робика, начальная позиция Робика.	Выполнять программы для Робика — строить его заключительную позицию. Строить программы для Робика по его начальной и заключительной позициям. Определять начальное положение Робика по его программе и заключительной позиции.
12-13	Перед каждой бусиной. После каждой бусины	Понятия «перед каждой бусиной» и «после каждой бусины», «следующая бусина после...» Понятия «перед каждой бусиной» и «после каждой бусины», «следующая бусина после...»	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. Строить знаково-символические модели процессов окружающего мира в виде периодических цепочек.
14-15	Склеивание цепочек	Склеивание цепочек.	Знакомиться с важнейшими информационными 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	Выравнивание, решение дополнительных и трудных задач	Решение дополнительных и трудных задач.	Строить логически грамотные рассуждения и утверждения о цепочках, включающие понятия «перед каждой/после каждой». Определять истинность утверждений о цепочек с этими понятиями.
17	Проект «Определение дерева по веточкам и почкам»	Правила работы с компьютерными составляющими курса: работа с собственным портфолио на сайте, с компьютерными уроками.	Определять название растения по его веточке. Осуществлять познавательную рефлексию: сопоставлять полученный результат с исходным объектом (растением), проверять правильность

			получения результата пошагово.
18	Путь дерева	Путь, цепочка, корневая вершина дерева, лист дерева.	Знакомиться с важнейшими информационными понятиями (дерево). 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. 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.
19-20	Все пути дерева		
21	Деревья потомков		
22-23	Проект «Сортировка слиянием»	Правила работы с собственным портфолио.	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.
24-25	Робик. Конструкция повторения	Конструкция повторения.	Знакомиться с важнейшими алгоритмическими понятиями (конструкция повторения). Выполнять программы для Робика, включающие конструкцию повторения. Строить программы для Робика, включающие конструкцию повторения.
26-27	Склеивание мешков цепочек	Склеивание мешков цепочек.	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, представлять процесс проведения турниров в виде дерева и таблицы, моделировать словообразовательные процессы с помощью склеивания мешков цепочек. Заполнять
28	Таблица для склеивания мешков	Таблица для склеивания мешков.	
29	Проект «Турниры и соревнования»	Правила работы собственным портфолио.	

			турнирную таблицу, подсчитывать очки, распределять места.
30	Выравнивание, решение необязательных и трудных задач	Решение дополнительных и трудных задач.	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, представлять процесс проведения турниров в виде дерева и таблицы, моделировать словообразовательные процессы с помощью склеивания мешков цепочек.
31-32	Проект «Живая картина»	Освоение способов решения задач творческого характера (построение объекта с учётом готовых элементов).	Изготавливать изображение, рисовать фон для картины.
	Итого	32 ч	

**Тематическое планирование
5 класс (32 ч)**

№	Тема урока	Содержание	Планируемые результаты
1	Игра. Правила игры. Цепочка позиций игры.	Игры с полной информацией, игроки, партия игры, позиция, начальная позиция, заключительная позиция, одинаковые и разные позиции, понятия: <i>первый, второй, последний, предпоследний, следующий, предыдущий</i> и т.д.	Уметь: работать в группах, использовать групповое разделение труда, использовать речевые средства для решения задачи, вести диалог, давать формальное описание правил игры, строить знаково-символические модели информационных процессов: представлять процесс партии реальной игры в виде цепочки, представлять процесс проведения турнира в виде таблицы и дерева, заполнять турнирную таблицу, подсчитывать очки, распределять места.
2	Круговой турнир. «Крестики-нолики»	Турнир, круговой турнир, таблица турнира, партии.	Уметь: работать в группах, использовать групповое разделение труда, использовать речевые средства для решения задачи, вести диалог, давать формальное описание правил игры, строить знаково-символические модели информационных процессов: представлять процесс партии реальной игры в виде цепочки, представлять процесс проведения турнира в виде таблицы и дерева, заполнять турнирную таблицу, подсчитывать очки, распределять места.
3	Проект «Турниры и соревнования»	Турнир, таблица турнира, партии.	
4-5	Игра «Камешки»	Начальная позиция, возможные ходы, цепочка позиций, понятие «мешок». Начальная позиция, возможные ходы, цепочка позиций, понятие «мешок», таблица для мешка, одномерная и двумерная таблица для мешка.	
6	Игра «Ползунок»	Начальная позиция, возможные ходы, поле, цепочка партии, знаки препинания, утверждения.	Уметь: оперировать понятиями, относящимися к структуре дерева: <i>предыдущая / следующие вершины, корневая вершина, лист дерева, уровень вершин дерева, путь дерева;</i>
7	Игра «Сим»	Начальная позиция, возможные ходы, заключительные позиции. Окружность, круговой турнир, цепочка позиций.	
8	Выигрышная стратегия. Выигрышные и проигрышные позиции.	Выигрышная стратегия, ничейная стратегия, проигрышные стратегии, начальная позиция, числовая линейка, цепочка партий, заключительная позиция.	

9-10	Выигрышные стратегии в игре «Камешки»	Выигрышная стратегия, ничейная стратегия, проигрышные стратегии, начальная позиция, числовая линейка, цепочка партий, заключительная позиция.	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.
11	Дерево игры	Понятия: «дерево», «следующий», «предыдущий», «корневая вершина», «лист дерева», «ветка дерева», «уровень вершин дерева», «пути дерева».	Знать: алгоритм построения мешка всех путей дерева.
12	Исследуем позиции на дереве игры	Понятия: «дерево», «следующий», «предыдущий», «корневая вершина», «лист дерева», «ветка дерева», «уровень вершин дерева», «пути дерева», позиции, числовая линейка, выигрышные, проигрышные, предыдущие, заключительные позиции.	Уметь: оперировать понятиями, относящимися к структуре дерева: <i>предыдущая / следующие вершины, корневая вершина, лист дерева, уровень вершин дерева, путь дерева</i> ; 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; понимать причины успеха/неуспеха. Знать: алгоритм построения мешка всех путей дерева.
13-14	Проект «Стратегия победы»	Выигрышная стратегия, алгоритм поиска выигрышной стратегии.	Уметь: оперировать понятиями, относящимися к структуре дерева: <i>предыдущая / следующие вершины, корневая вершина, лист дерева, уровень вершин дерева, путь дерева</i> ; 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; понимать причины успеха/неуспеха. Знать: алгоритм построения мешка всех путей дерева.
15	Решение задач	Начальная позиция, выигрышная позиция, проигрышная позиция, заключительная позиция, правила игры, дерево, пути дерева, утверждения, мешок	
16	Выравнивание, решение необязательных и трудных задач	Понятия: «дерево», «следующий», «предыдущий», «корневая вершина», «лист дерева», «ветка дерева», «уровень вершин дерева», «пути дерева», позиции, числовая линейка, выигрышные, проигрышные, предыдущие, заключительные позиции	Уметь: оперировать понятиями, относящимися к структуре дерева: <i>предыдущая / следующие вершины, корневая вершина, лист дерева, уровень вершин дерева, путь дерева</i> ; строить небольшие деревья по инструкции и описанию; использовать деревья для

17-18	Дерево вычислений	Структура дерева, арифметические действия, стратегии.	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 объёма; строить дерево вычисления арифметического выражения, в том числе со скобками; вычислять значение арифметического выражения при помощи дерева вычисления; понимать причины успеха/неуспеха. Знать: алгоритм построения мешка всех путей дерева.
19-20	Робик. Цепочка выполнения программы.	Инструкция, описание, алгоритм, поле, команды, программа.	
21-22	Дерево выполнения программ	Инструкция, описание, алгоритм, поле, команды, программа, дерево выполнения программ	Уметь: оперировать понятиями, относящимися к структуре дерева: <i>предыдущая / следующие вершины, корневая вершина, лист дерева, уровень вершин дерева, путь дерева</i> ; 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 объёма; строить дерево вычисления арифметического выражения, в том числе со скобками; вычислять значение арифметического выражения при помощи дерева вычисления; понимать причины успеха/неуспеха. Знать: алгоритм построения мешка всех путей дерева.
23-24	Дерево всех вариантов	Инструкция, описание, алгоритм, поле, команды, программа, дерево выполнения программ, позиции	
25	Лингвистические задачи	Лингвистика, состав слова, знаковый состав.	Уметь: анализировать информацию о знаковом составе текста, относить текст к некоторому языку на основании его знакового состава; строить знаково-символические модели языковых информационных процессов: представлять
26-27	Шифрование	Код буквы, шифрование, шифровка, расшифровка, таблица шифра.	

			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	Решение задач	Мешок, дерево, вершина дерева, цепочка, код, шифровка, расшифровка, таблица шифра.	Уметь: 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.
29	Выравнивание, решение необязательных и трудных задач.	Мешок, дерево, вершина дерева, цепочка, код, шифровка, расшифровка, таблица шифра, состав слова, знаковый состав, позиции, алгоритм, поле, стратегия	
30 31 32	Проект «Дневник наблюдения за погодой»	Облачность, осадки, условные обозначения. Круговая и столбчатая диаграммы, динамика изменения погоды.	Уметь: 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 столбовые диаграммы для различных параметров погоды за месяц.
	Итого	32 ч	

ЭЛЕКТРОННЫЕ (ЦИФРОВЫЕ) ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ

1. Якласс <https://www.yaklass.ru>
2. Учи.ру <https://uchi.ru>,
3. РЭШ (Российская электронная школа) <https://resh.edu.ru/>
4. Открытая школа <https://2035school.ru/>
5. МЭО (Мобильное электронное образование) <https://mob-edu.ru/>
6. Просвещение <https://uchitel.club/>
7. Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов <http://school-collection.edu.ru>
8. Презентации уроков «Начальная школа» <http://nachalka.info/about/193> .
9. Я иду на урок начальной школы (материалы к уроку):
 - www.festival.lseptember.ru
 - www.km.ru/education
 - www.uroki.ru
 - <http://school-russia.prosv.ru/info>.
 - <http://nsportal.ru/nachalnaya-shkola>
 - <http://www.origami-do.ru/index.htm>
 - <http://tatianag2002.narod.ru/art.html>
 - <http://www.novgorod.fio.ru/projects/Project1087/index.htm>
 - <http://stoys.narod.ru/index.htm>
 - <http://www.metodkabinet.eu/temkollekcii/narodnyepromysly.html>
 - <http://ped-kopilka.ru/vospitateljam/master-klasy-dlja-vospitatelei/podelka-aplikacija-iz-salfetok.html>
 - <http://masterclassy.ru/podelki/podelki-iz-salfetok/1076-cvety-iz-salfetok-gvozdika-master-klass.html>
 - <http://masterclassy.ru/podelki/podelki-iz-salfetok/5827-cvetochnyy-gorshochek-iz-salfetok-master-klass-s-poshagovymi-foto.html>
 - http://redirect.subscribe.ru/_/-/www.kopilochka.net.ru/podelki/40-kartina/714-vaza.html

Библиотека ЦОК Каталог (myschool.edu.ru)