

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
Департамент образования Администрации города Екатеринбурга
МАОУ СОШ № 314

УТВЕРЖДЕНО
в составе ООП НОО
приказом директора МАОУ СОШ № 314
от 29.08.2025 № 14/8-ОД

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Информатика»

для обучающихся 1 – 4 классов

г. Екатеринбург 2025

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного предмета «Информатика» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования, ФООП НОО.

Программа разработана с учётом особенностей первой ступени общего образования, а также возрастных и психологических особенностей младшего школьника. При разработке программы учитывался разброс в темпах и направлениях развития детей, индивидуальные различия в их познавательной деятельности, восприятия, внимания, памяти, мышления, моторики и т. п.

Образование в начальной школе является базой, фундаментом последующего образования, поэтому важнейшая цель начального образования – сформировать у учащихся комплекс универсальных учебных действий, обеспечивающих способность к самостоятельной учебной деятельности, т. е. умение учиться.

В соответствии с образовательным Стандартом целью реализации ООП является обеспечение планируемых образовательных результатов трех групп: личностных, метапредметных и предметных. Программа по информатике нацелена на достижение результатов всех этих трёх групп. При этом в силу специфики учебного предмета особое место в программе занимает достижение результатов, касающихся работы с информацией. Важнейшей целью-ориентиром изучения информатики в школе является воспитание и развитие качеств личности, отвечающих требованиям информационного общества, в частности приобретение учащимися информационной и коммуникационной компетентности (ИКТ-компетентности). Многие составляющие ИКТ(компетентности входят и в структуру комплекса универсальных учебных действий. Таким образом, часть предметных результатов образования в курсе информатики входят в структуру метапредметных, т. е. становятся непосредственной целью обучения и отражаются в содержании изучаемого материала. При этом в содержании курса информатики для начальной школы значительный объём предметной части имеет пропедевтический характер. В результате удельный вес метапредметной части содержания курса начальной школы оказывается довольно большим (гораздо больше, чем у любого другого курса в начальной школе). Поэтому курс информатики в начальной школе имеет интегративный, межпредметный характер. Он призван стать стержнем всего начального образования в части формирования ИКТ-компетентности и универсальных учебных действий.

В курсе 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 пр.); основные информационные методы (метод перебора полного или систематического, метод проб и ошибок, метод разбиения задачи на подзадачи и пр.).

В соответствии с ФООП в основе программы курса информатики 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.

Программа рассчитана на изучение предмета «Информатика» в 1-4 классах общим объёмом 133 учебных часа, в том числе: 1 класс – 31 учебный час (1 час в неделю), 2 класс – 34 учебных часа (1 час в неделю), 3 класс – 34 учебных часа (1 час в неделю), 4 класс – 34 учебных часа (1 час в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

Правила игры

Понятие о правилах игры

Правила работы с учебником (листами определений и задачами) и рабочей тетрадью, а также тетрадью проектов.

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 бумажном учебнике: раскрась, обведи, соедини, нарисуй в окне, вырежи и наклеи в окно, пометь галочкой.

Области

Понятие области. Выделение и раскрашивание областей картинки. 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 4 числовом ряде (числовой линейке) как о цепочке, в которой числа стоят в порядке предметного счёта. Понятия, связанные с порядком бусин 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, четвертый 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.

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. Именование, 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

Понятие инструкции и описания. Различия инструкции и описания. Выполнение простых инструкций. Построение объекта (фигурки, цепочки, мешка) по инструкции и по 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.

Дерево

Понятие дерева как конечного направленного графа. Понятия следующий и предыдущий для вершин дерева. Понятие корневой вершины. Понятие листа дерева. Понятие уровня вершин дерева. Понятие пути дерева. Мешок всех путей дерева. Дерево потомков. Дерево всех вариантов (дерево перебора). Дерево вычисления арифметического выражения.

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 по 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 телесной 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»).

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО ИНФОРМАТИКЕ НА УРОВНЕ НАЧАЛЬНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты изучения курса характеризуют готовность обучающихся руководствоваться традиционными российскими социокультурными и духовно-нравственными ценностями, принятыми в обществе правилами и нормами поведения и должны отражать приобретение первоначального опыта деятельности обучающихся в части:

Гражданско-патриотического воспитания:

первоначальные представления о человеке как члене общества, о правах и ответственности, уважении и достоинстве человека, о нравственно-этических нормах поведения и правилах межличностных отношений.

Духовно-нравственного воспитания:

проявление культуры общения, уважительного отношения к людям, их взглядам, признанию их индивидуальности; принятие существующих в обществе нравственно-этических норм поведения и правил межличностных отношений, которые строятся на проявлении гуманизма, сопереживания, уважения и доброжелательности.

Эстетического воспитания:

использование полученных знаний в продуктивной и преобразующей деятельности, в разных видах художественной деятельности.

Физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:

соблюдение правил организации здорового и безопасного (для себя и других людей) образа жизни; выполнение правил безопасного поведения в окружающей среде (в том числе информационной);

бережное отношение к физическому и психическому здоровью.

Трудового воспитания:

осознание ценности трудовой деятельности в жизни человека и общества, ответственное потребление и бережное отношение к результатам труда, навыки участия в различных видах трудовой деятельности, интерес к различным профессиям.

Экологического воспитания:

проявление бережного отношения к природе;

неприятие действий, приносящих вред природе.

Ценности научного познания:

формирование первоначальных представлений о научной картине мира;

осознание ценности познания, проявление познавательного интереса, активности, инициативности, любознательности и самостоятельности в обогащении своих знаний, в том числе с использованием различных информационных средств.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Универсальные познавательные учебные действия:

базовые логические действия:

сравнивать объекты, устанавливать основания для сравнения, устанавливать аналогии;

объединять части объекта (объекты) по определённому признаку;

определять существенный признак для классификации, классифицировать предложенные объекты;

находить закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях на основе предложенного педагогическим работником алгоритма;

выявлять недостаток информации для решения учебной (практической) задачи на основе предложенного алгоритма;

устанавливать причинно-следственные связи в ситуациях, поддающихся непосредственному наблюдению или знакомых по опыту, делать выводы;

базовые исследовательские действия:

определять разрыв между реальным и желательным состоянием объекта (ситуации) на основе предложенных педагогическим работником вопросов;

с помощью педагогического работника формулировать цель, планировать изменения объекта, ситуации;

сравнивать несколько вариантов решения задачи, выбирать наиболее подходящий (на основе предложенных критериев);

проводить по предложенному плану опыт, несложное исследование по установлению особенностей объекта изучения и связей между объектами (часть — целое, причина — следствие);

формулировать выводы и подкреплять их доказательствами на основе результатов проведённого наблюдения (опыта, измерения, классификации, сравнения, исследования);

прогнозировать возможное развитие процессов, событий и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях;

работа с информацией:

выбирать источник получения информации;

согласно заданному алгоритму находить в предложенном источнике информацию, представленную в явном виде;

распознавать достоверную и недостоверную информацию самостоятельно или на основании предложенного педагогическим работником способа её проверки;

соблюдать с помощью взрослых (педагогических работников, родителей (законных представителей) несовершеннолетних обучающихся) правила информационной безопасности при поиске информации в сети Интернет;

анализировать и создавать текстовую, видео-, графическую, звуковую информацию в соответствии с учебной задачей;

самостоятельно создавать схемы, таблицы для представления информации.

Универсальные коммуникативные учебные действия:

общение:

воспринимать и формулировать суждения, выражать эмоции в соответствии с целями и условиями общения в знакомой среде;

проявлять уважительное отношение к собеседнику, соблюдать правила ведения диалога и дискуссии;

признавать возможность существования разных точек зрения;

корректно и аргументированно высказывать своё мнение;

строить речевое высказывание в соответствии с поставленной задачей;

создавать устные и письменные тексты (описание, рассуждение, повествование);

готовить небольшие публичные выступления;

подбирать иллюстративный материал (рисунки, фото, плакаты) к тексту выступления;

совместная деятельность:

формулировать краткосрочные и долгосрочные цели (индивидуальные с учётом участия в коллективных задачах) в стандартной (типовой) ситуации на основе предложенного формата планирования, распределения промежуточных шагов и сроков;

оценивать свой вклад в общий результат.

Универсальные регулятивные учебные действия:

самоорганизация:

планировать действия по решению учебной задачи для получения результата;

выстраивать последовательность выбранных действий;

самоконтроль:

устанавливать причины успеха/неудач учебной деятельности;

корректировать свои учебные действия для преодоления ошибок.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

1 класс

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. Использовать инструмент «заливка» в компьютерных задачах.

Понимать и принимать задачу, видеть её практическую ценность (развитие мотивов учебной деятельности). Изготавливать с помощью компьютерного ресурса нагрудную карточку (бейдж).

Работать по правилам игры: раскрашивать фигурки и области фиксированным цветом. Выбирать произвольно цвета для раскрашивания в рамках фиксированного набора

Сравнивать фигурки по различным признакам.

Работать по правилам игры: выполнять действия «соедини», «обведи». Раскрашивать области фигурок так, чтобы фигурки стали одинаковыми. Использовать инструмент «карандаш» для выполнения действий «обведи», «соедини» в компьютерных задачах.

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.

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).

Работать по правилам игры: выполнять действия «вырежи и наклей в окно», «нарисуй в окне». Использовать инструмент «лапка» для выполнения действия «положи в окно» в компьютерных задачах.

Работать по правилам: выполнять действие «поставить галочкой». Выделять все объекты (фигурки, бусины), удовлетворяющие условию, обводкой или галочкой. Работать в компьютерной адаптированной среде: использовать инструмент «галочка» в компьютерных задачах.

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.

Осваивать знаковую систему родного языка. Выделять русские буквы и цифры из набора букв и знаков. Выделять одинаковые буквы и цифры. Работать в компьютерной адаптированной среде: использовать инструмент «текст» в компьютерных задачах.

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. Изготавливать телесную модель цепочки бусин – 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).

Обрабатывать и анализировать информацию. Искать графическую и текстовую информацию в рамках одной задачи.

2 класс

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. Использовать инструмент «заливка» в компьютерных задачах.

Именовывать объекты, использовать имена для указания объектов. Строить рассуждения, включающие понятие все разные и имена объектов.

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.

Выделять утверждения, которые не имеют смысла для данного объекта. 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 утверждений. Работать в компьютерной адаптированной среде: использовать инструмент «цепочка» для построения цепочек в компьютерных задачах.

Использовать инструмент «цепочка» для построения цепочек в компьютерных задачах.

Работать в стандартном графическом редакторе. Изготавливать открытку с помощью основных инструментов графического редактора и набора готовых элементов.

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.

Знать алфавит, знако - символическую систему русского и иностранного языков и знаков препинания.

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.

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.

Заполнять двумерную таблицу для данного мешка.

Использовать программу подготовки презентации — подготовить одностраничную презентацию, включающую индивидуальное задание по карточке графику и текст, с использованием макета слайда.

Набирать текст на клавиатуре.

Готовить сообщение и выступать с графическим сопровождением

3 класс

Строить логически грамотные рассуждения и утверждения о цепочках цепочек. Определять истинность утверждений о цепочке цепочек. 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.

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, искать одинаковые столбцы в таблице, используя общие методы решения информационных задач (в частности, метод разбиения задачи на подзадачи).

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.

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 дерева. Строить логически грамотные рассуждения и утверждения о деревьях. Определять истинность утверждений о деревьях, включающих эти понятия.

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. Использовать инструмент «Робик» для решения компьютерных задач.

Строить логически грамотные рассуждения и утверждения о цепочках, включающие понятия «перед каждой/после каждой». Определять истинность утверждений о цепочек 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.

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.

Работать в компьютерной адаптированной среде: определять название растения по его веточке. Осуществлять информационное взаимодействие с программой в интерактивном режиме. Осуществлять познавательную рефлексию: сопоставлять полученный результат с исходным объектом (растением), проверять правильность получения результата пошагово.

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 дерева, в частности, представлять информацию о степени родства в виде дерева, использовать родословные деревья для получения информации о степени родства.

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 дерево сортировки (представлять реальный процесс в виде дерева), использовать для сортировки классификацию.

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 турнирную таблицу, подсчитывать очки, распределять места.

Изготавливать компьютерное изображение, включающее хотя бы один движущийся персонаж: рисовать фон для картины, программировать простое движение объекта с помощью команд исполнителя.

4 класс

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.

Уметь: оперировать понятиями, относящимися к структуре дерева: предыдущая / следующие вершины, корневая вершина, лист дерева, уровень вершин дерева, путь дерева ; строить небольшие деревья по инструкции и описанию; использовать деревья для классификации, выбора действия, описания родственных связей; строить мешок всех путей дерева, строить дерево по мешку всех его путей и дополнительным условиям; строить дерево перебора (дерево всех возможных вариантов) небольшого объёма; строить дерево вычисления арифметического выражения, в том числе со скобками; вычислять значение арифметического выражения при помощи дерева вычисления.

Знать: алгоритм построения мешка всех путей дерева.

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

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

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

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 столбчатые диаграммы для различных параметров погоды за месяц.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

1 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Кол-во часов	ЭОР (ЦОР)
1	Раскрашиваем, как хотим	1	http://school-collection.edu.ru/
2	Правило раскрашивания	1	
3	Проект «Мое имя»	1	http://school-collection.edu.ru/
4	Цвет	1	
5	Области. Проект «Записная книжка»	1	http://school-collection.edu.ru/
6	Соединяем. Диагностическая работа №1	1	
7	Одинаковые (такая же). Разные	1	http://school-collection.edu.ru/
8	Обводим	1	
9	Бусины	1	http://school-collection.edu.ru/
10	Одинаковые бусины. Разные бусины	1	
11	Проект «Мышки» («Разделяй и властвуй», часть 1)	1	
12	Вырезаем и наклеиваем	1	
13	Сравниваем фигурки наложением	1	
14	Рисуем в окне	1	http://school-collection.edu.ru/
15	Все, каждый	1	
16	Помечаем галочкой	1	http://school-collection.edu.ru/
17	Выравнивание. Решение задач	1	
18	Проект «Фантастический зверь»	1	http://school-collection.edu.ru/
19	Русские буквы и цифры	1	
20	Цепочка. Бусины в цепочке	1	
21	Цепочка: следующий и предыдущий	1	http://school-collection.edu.ru/
22	Проект «Вырезаем бусины»	1	
23	Раньше- позже. Диагностическая работа № 2	1	
24	Числовая линейка	1	http://school-collection.edu.ru/
25	Одинаковые цепочки. Разные цепочки	1	
26	Мешок	1	
27	Одинаковые мешки. Разные мешки	1	
28	Таблица для мешка	1	http://school-collection.edu.ru/
29	Решение задач	1	
30	Диагностическая работа №3	1	
31	Выравнивание, решение проектных задач	1	
	Итого:	33	

2 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Кол-во часов	ЭОР (ЦОР)
1	Истинные и ложные утверждения	1	
2	Определяем истинность утверждения	1	
3	Считаем области	1	
4	Проект "Снаружи и внутри"	1	http://school-collection.edu.ru/
5	Слово. Алфавитная цепочка	1	
6	Имена	1	

7	Все разные. Контрольная работа №1 по теме "Слово"	1	http://school-collection.edu.ru/
8	Отсчитываем бусины от конца цепочки	1	
9	Если бусина не одна. Если бусины нет	1	http://school-collection.edu.ru/
10	Если бусина не одна. Если бусины нет	1	
11	Проект "Разделяй и властвуй" (Рожицы)	1	
12	Русская алфавитная цепочка	1	
13	Раньше - позже	1	http://school-collection.edu.ru/
14	Раньше - позже. Если бусины нет	1	
15	Раньше - позже. Если бусина не одна	1	
16	Контрольная работа №2 по теме ""Цепочка"	1	
17	Проект "Новогодняя открытка"	1	
18	Выравнивание, решение дополнительных и трудных задач	1	http://school-collection.edu.ru/
19	Словарь	1	
20	Проект "Буквы и знаки в русском языке"	1	
21	Мешок. Сложение мешков. Мощность мешка	1	http://school-collection.edu.ru/
22	Вместимость, переливание	1	
23	Мешок бусин цепочки	1	
24	Латинский алфавит	1	http://school-collection.edu.ru/
25	Проект "Римские цифры"	1	
26	Разбиение мешка на части	1	
27	Контрольная работа №3 по теме "Мешок бусин"	1	http://school-collection.edu.ru/
28	После и перед	1	
29	Таблица для мешка (по двум признакам)	1	
30	Круговая цепочка - календарь	1	
31	Проект "Календарь"	1	
32	Контрольная работа №4 по теме "Таблица для мешка"	1	http://school-collection.edu.ru/
33	Проект "Мой лучший друг"	1	
34	Дополнительные задачи	1	
	Итого:	34	

3 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Кол-во часов	ЭОР (ЦОР)
1	Длина цепочки	1	
2	Цепочка цепочек	1	
3	Таблица для мешка (по двум признакам). Повторение	1	
4	Словарный порядок. Дефис и апостроф	1	http://school-collection.edu.ru/
5	Дерево. Следующие и предыдущие вершины, листья	1	
6	Уровень вершины дерева	1	
7	Уровень вершины дерева. Контрольная работа по теме № 1 "Дерево"	1	
8	Проект «Одинаковые мешки»	1	

9	Робик. Команды для Робика. Программа для Робика	1	http://school-collection.edu.ru/
10	Робик. Команды для Робика. Программа для Робика	1	
11	Перед каждой бусиной. После каждой бусины	1	
12	Перед каждой бусиной. После каждой бусины	1	
13	Проект «Лексикографический (словарный) порядок»	1	http://school-collection.edu.ru/
14	Склеивание цепочек	1	
15	Склеивание цепочек	1	http://school-collection.edu.ru/
16	Контрольная работа № 2 по теме "Задачи"	1	http://school-collection.edu.ru/
17	Выравнивание, решение необязательных задач	1	
18	Путь дерева	1	
19	Проект «Определение дерева по веточкам и почкам»	1	
20	Все пути дерева	1	
21	Все пути дерева	1	http://school-collection.edu.ru/
22	Деревья потомков	1	
23	Робик. Конструкция повторения	1	http://school-collection.edu.ru/
24	Контрольная работа № 3 по теме "Пути дерева"	1	http://school-collection.edu.ru/
25	Проект «Сортировка слиянием»	1	
26	Проект «Сортировка слиянием»	1	
27	Склеивание мешков цепочек	1	
28	Склеивание мешков цепочек	1	
29	Таблица для склеивания мешков цепочек	1	
30	Проект «Турниры и соревнования», часть 2	1	
31	Контрольная работа № 4 по теме "Мешки цепочек"	1	
32	Выравнивание, решение необязательных задач	1	
33	Компьютерный проект «Живая картинка»	1	
34	Компьютерный проект «Живая картинка»	1	
Итого:		34	

4 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Кол-во часов	ЭОР (ЦОР)
1	Проект «Турниры и соревнования», часть 3	1	
2	Игра. Круговой турнир. Игра "Крестики-нолики"	1	
3	Игра "Камешки"	1	http://school-collection.edu.ru/
4	Игра "Ползунок"	1	
5	Игра "Сим"	1	
6	Контрольная работа №1 по теме "Правила игры"	1	

7	Выигрышная стратегия. Выигрышные и проигрышные позиции	1	
8	Выигрышные стратегии в игре "Камешки"	1	http://school - collection.edu.ru/
9	Выигрышные стратегии в игре "Камешки"	1	http://school - collection.edu.ru/
10	Дерево игры. Исследуем позиции на дереве игры	1	
11	Дерево игры. Исследуем позиции на дереве игры	1	
12	Проект «Стратегия победы»	1	http://school - collection.edu.ru/
13	Проект «Стратегия победы»	1	http://school - collection.edu.ru/
14	Контрольная работа №2 по теме «Выигрышные и проигрышные стратегии»	1	
15	Выравнивание, решение необязательных задач	1	
16	Дерево вычисления	1	http://school - collection.edu.ru/
17	Дерево вычисления	1	
18	Робик. Цепочка выполнения программы	1	
19	Робик. Цепочка выполнения программы	1	
20	Дерево выполнения программ	1	http://school - collection.edu.ru/
21	Дерево выполнения программ	1	
22	Проект «Наш мультфильм»	1	
23	Проект «Наш мультфильм»	1	http://school - collection.edu.ru/
24	Дерево всех вариантов	1	
27	Контрольная работа №3 по теме "Цепочка выполнения программы"	1	
26	Лингвистические задачи	1	
27	Шифрование	1	
28	Шифрование	1	
29	Проект «Дневник наблюдения за погодой», часть 1	1	
30	Проект «Дневник наблюдения за погодой», часть 1	1	
31	Контрольная работа 3	1	
32	Выравнивание, решение необязательных задач	1	
33	Контрольная работа №4 по теме "Шифрование"	1	
34	Проект «Дневник наблюдения за погодой», часть 4	1	
Итого:		34	

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 669156940959655819463310575184336563501118402839

Владелец Белова Елена Геннадьевна

Действителен с 20.01.2025 по 20.01.2026