

1. Планируемые результаты кружка «Информатика»

личностные:

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

метапредметные:

- 1) освоение способов решения проблем творческого и поискового характера;
- 2) формирование умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;
- 3) использование знаково-символических средств представления информации для создания моделей изучаемых объектов и процессов, схем решения учебных и практических задач;
- 4) активное использование речевых средств и средств информационных и коммуникационных технологий для решения коммуникативных и познавательных задач;
- 5) использование различных способов поиска (в справочных источниках пространстве Интернета), сбора, обработки, анализа, организации, передачи и интерпретации информации в соответствии с коммуникативными и познавательными задачами и технологиями учебного предмета, в том числе умение вводить текст с помощью клавиатуры, фиксировать (записывать) в цифровой форме измеряемые величины и анализировать изображения, звуки, готовить своё выступление и выступать с аудио, видео и графическим сопровождением;
- 6) осознанно строить речевое высказывание в соответствии с задачами коммуникации и составлять тексты в устной и письменной форме;
- 7) овладение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации по родовидовым признакам, установления аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений, отнесения к известным понятиям;
- 8) готовность слушать собеседника и вести диалог; готовность признавать возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь свою; излагать своё мнение и аргументировать свою точку зрения и оценку событий;
- 9) готовность конструктивно разрешать конфликты посредством учёта интересов сторон и сотрудничества;
- 10) овладение начальными сведениями о сущности и особенностях информационных объектов, процессов и явлений действительности;
- 11) овладение базовыми предметными и межпредметными понятиями, отражающими существенные связи и отношения между объектами и процессами.

2. Содержание кружка «Информатика»

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 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.

*Использование инструмента «цепочка» для построения цепочек в компьютерных 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. Именованное, имя как цепочка букв и цифр. Буквы и знаки в русском тексте: прописные и строчные буквы, дефис и апостроф, знаки препинания. Словарный порядок слов. Поиск слов в учебном словаре и в настоящих словарях. Толковый словарь. Понятие толкования слова. Полное, неполное и избыточное толкования. Решение лингвистических задач.

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. *Использование инструмента «Робик» для поиска начального положения Робика.

Дерево

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. Использование инструмента «дерево» для построения деревьев в компьютерных 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 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.

3. Тематическое планирование кружка «Информатика»

| №п/п | Тема | Виды деятельности | Дата (план) | Дата (факт) |
|------|---------------------------|---|----------------|----------------|
| 1 | Дерево | Знакомиться с важнейшими информационными понятиями (<i>дерево</i>). Строить знаково-символические модели реальных объектов в виде дерева. | | |
| 2 | Уровни бусин в дереве | Строить логически грамотные рассуждения и утверждения о деревьях. Определять истинность утверждений о деревьях, включающих эти понятия. Определять уровни бусин в дереве. | | |
| 3 | Проект «Одинаковые мешки» | 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 | Робик. Команда для Робика. Программа для Робика. | Знакомиться с важнейшими алгоритмическими понятиями (программа, команды, исполнитель).Выполнять программы для Робика — строить его заключительную позицию. Строить программы для Робика по его начальной и заключительной позициям. Определять начальное положение Робика по его программе и заключительной позиции. | | |
| 5 | Перед каждой бусиной. После каждой бусины. | Исследуем цепочки, получаем понятия после каждой бусины, перед каждой бусиной. Определяем, какие понятия имеют смысла, а какие не имеют смысла. Определяем истинность утверждений относительно цепочки. | | |
| 6 | Алфавитный порядок | 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 | | |
| 7 | Одинаковые геометрически е фигуры. | Осуществлять сравнение и классификацию по форме и цвету геометрических фигур. Выделять одинаковые геометрические фигуры из набора по описанию. | | |
| 8 | Склеивание цепочек. | Учимся из двух и более цепочек получать одну, используя операцию склеивания. Усваиваем правило и порядок склеивания цепочек. Учимся, записывать результат склеивания объектов знакомимся с новым условным знаком. | | |
| 9 | Уровень вершины 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. | | |
| 10 | Определение дерева по веточкам и почкам. | 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. | | |
| 11 | Все цепочки из дерева. | Знакомиться с важными информационными понятиями (дерево). Выделять и строить дерево по описанию, включающему понятие «пустое дерево». Работать по алгоритму: строить все пути дерева с использованием формального алгоритма. Строить дерево по мешку его путей. | | |
| 12 | Деревья потомков. | 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. | | |
| 13 | Робик. Конструкция повторения. | Знакомиться с важными алгоритмическими понятиями (конструкция повторения). Выполнять программы для Робика, включающие конструкцию повторения. Строить программы для Робика, включающие конструкцию повторения | | |
| 14 | Склеивание мешочков цепочек. | Знакомиться с важными информационными понятиями (мешок цепочек). Выполнять операцию склеивания мешков цепочек. Строить мешки цепочек по результату их склеивания. | | |
| 15 | Таблица для склеивания мешков. | Узнаём, что для склеивания мешков очень удобно использовать таблицу. Учимся оформлять и заполнять таблицу, записывая цепочки из мешка. Учимся работать со строками и столбцами. Узнаём порядок мешков при их склеивании. | | |
| 16 | Игра. Круговой турнир. Игра крестики-нолики. | Узнаём понятия: игры с полной информацией (шахматы, шашки, крестики-нолики), турнир, круговой турнир. Понимаем. Что должна быть предварительная договорённость о количестве очков, которые приносят победу. Учимся работать (читать и заполнять) с турнирной таблицей, в которой отображается вся информация о турнире. Играем в крестики-нолики, учимся работать на поле игры. | | |
| 17 | Правила игры. Цепочка позиций. | 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 , заполнять турнирную таблицу, подсчитывать очки, распределять места | | |
| 18 | Игра «Камешки». | Узнаём правила игры <i>камешки</i> , какие объекты могут их заменить, как определить победителя. Играем, заполняем турнирную таблицу. Решаем задачи. | | |
| 19 | Игра «Ползунок». | Работать в группе: сотрудничать в ходе решения задач со сверстниками, использовать групповое разделение труда, использовать речевые средства для решения задачи, вести диалог и др. Давать формальное описание правил игры с полной информацией на примере игры «Ползунок». Играть в игры с полной информацией. | | |
| 20 | Игра «Сим». | Знакомимся с новой игрой <i>сим</i> , её правилами, возможными ходами, учимся определять победителя. Играем несколько человек в круговом турнире, заполняем таблицу турнира, определяем победителя. Решаем задачи. | | |
| 21 | Выигрышная стратегия. Выигрышная позиция. | Знакомимся с понятием выигрышная стратегия. Учимся осмысливать и обдумывать каждый ход, стремимся к победе. Узнаём понятия ничейная стратегия, выигрышные и проигрышные позиции. Применяем знания на уже известных нам играх. Решаем задачи. | | |
| 22 | Выигрышные стратегии в игре камешки. | Знакомимся с понятием выигрышная стратегия. Учимся осмысливать и обдумывать каждый ход, стремимся к победе. Узнаём понятия ничейная стратегия, выигрышные и проигрышные позиции. Применяем знания на уже известных нам играх. Решаем задачи. | | |
| 23 | Дерево игры. | На примере игр камешки, крестики-нолики узнаём понятие дерево игры, узнаём, что в дереве вершины после каждой позиции – это все возможные изменения этой позиции за один ход. Узнаём, что такое путь дерева, ветка дерева игры, все возможные окончания партии из данной позиции. Учимся строить дерево игры, решаем задачи. | | |
| 24 | Исследуем позиции на дереве игры. | Исследуем позиции на дереве игры, учимся помечать и определять выигрышные и проигрышные позиции. Исследуем позиции на ветке дерева игры ползунок, отмечаем разным цветом все предыдущие и все заключительные позиции | | |

| | | | | |
|-------|-------------------------------------|---|--|--|
| 25 | Стратегия победы. | Понимать причины успеха/неуспеха. Знать: алгоритм построения мешка всех путей дерева. | | |
| 26 | Дерево вычисления. | Для решения математических примеров со скобками учимся выстраивать дерево вычислений. Узнаём, что листья – это числа данные в примере. Разным цветом обозначаем каждое из четырёх арифметических действий, определяем корневую вершину дерева, после чего вычисляем и записываем результаты действий в цветных окнах. Решаем задачи. Осуществляем проверку полученных знаний. | | |
| 27 | Робик. Цепочка выполнения программ. | Знакомимся с Робиком, с понятиями: цепочка выполнения программы, начальная позиция, позиция после выполнения программы. | | |
| 28-29 | Дерево выполнения программ. | По словесной цепочке показываем позиции Робика на поле размером 3x4, выполняем программу для Робика. При решении задач учимся определять начальное положение Робика, из которого выполнялась заданная программа. Учимся выстраивать дерево и находить все возможные цепочки выполнения программы определённой длины. Решаем задачи. | | |
| 30 | Дерево всех вариантов. | Учимся для решения задач выстраивать дерево всех вариантов. Работаем с бусинами, которые располагаются на разных уровнях. Определяем количество всех путей в дереве. | | |
| 31 | Лингвистические задачи. | Узнаём, что лингвистические задачи отличаются от информатических и математических тем, что для их решения используются не только данные из условия задачи, но и знания, полученные на других уроках, а также собственный опыт, ощущения, связанные с родным языком и другими знакомыми уже языками. | | |
| 32 | Шифрование. | Понимаем, что такое <i>шифрование</i> , для чего его используют. Узнаём новые понятия: <i>код буквы, шифровка, расшифровка, таблица шифра</i> . Решаем лингвистические задачи, работаем с таблицами, строим деревья. | | |
| 33-34 | Дневник наблюдений за погодой. | Наблюдать и фиксировать величины – регистрировать различные параметры погоды в течение суток, в том числе в | | |

| | | | | |
|--|--|---|--|--|
| | | цифровой форме. Представлять информацию в виде таблиц и диаграмм: читать, анализировать и строить таблицы, круговые и столбовые диаграммы для различных параметров погоды за месяц. | | |
|--|--|---|--|--|

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 682768779688288186169736104892121856203377658472

Владелец Осипова Людмила Геннадьевна

Действителен с 24.05.2024 по 24.05.2025