

Пояснительная записка к рабочей программе курса информатики и ИКТ по учебному курсу «Информатика» (УМК «Школа России») 3 класс.

Рабочая программа по информатике и ИКТ для 3 класса к учебному курсу “Информатика” А.Л.Семенова, Т.А.Рудченко создана на основе следующих документов:

- Закон РФ «Об образовании»;
- Федеральный компонент государственного образовательного стандарта (Приказ Министерства образования РФ от 05.03.2004 года № 1089);
- Закон «Об образовании» ЯНАО;
- Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию на 2012-2013 учебный год;
- Авторская программа начального общего образования по информатике и ИКТ А.Л.Семенова, Т.А.Рудченко - Москва, «Просвещение», 2011 год.

Данная рабочая программа разработана на основе авторской программы А.Л.Семенова, Т.А.Рудченко «Информатика». На изучение информатики и ИКТ в 3 классе отводит 35 учебных часа, из расчета 1 час в неделю (из них 1 час – резерв). Проведение контрольных работ рассчитано на 2 часа (по 1 часу в каждом полугодии).

Общая характеристика учебного предмета

В отличие от большинства дисциплин начальной школы, роль и место которых в структуре начального образования, а также содержание изучаемого материала определились достаточно давно, курс информатики в начальной школе в последние годы вызывал многочисленные споры. Они касались целей и задач курса, его содержания и объёма, причём мнения высказывались самые разные.

Главная *цель* данного курса информатики – развивая логическое, алгоритмическое и системное мышление, создавать предпосылку успешного освоения инвариантных фундаментальных знаний и умений в областях, связанных с информатикой, которые вследствие непрерывного обновления и изменения аппаратных и программных средств выходят на первое место в формировании научного информационно-технологического потенциала общества.

Задачи изучения курса – научить ребят:

- работать в рамках заданной среды по четко оговоренным правилам;
- ориентироваться в потоке информации: просматривать, сортировать, искать необходимые сведения;
- читать и понимать задание, рассуждать, доказывать свою точку зрения;
- работать с графически представленной информацией: таблицей, схемой и т. п.;
- планировать собственную и групповую работу, ориентируясь на поставленную цель, проверять и корректировать планы;
- анализировать языковые объекты;
- использовать законы формальной логики в мыслительной деятельности.

1-я часть курса («Информатика, 3») изучается во 2 классе,
2-я часть курса («Информатика, 3 – 4») изучается в 3 классе,
3-я часть курса («Информатика, 4») изучается в 4 классе.

Данная рабочая программа ориентирована на *использование* следующего *учебно-методического комплекта*:

Для учащихся:

- Информатика. 3-4 классы. Учебник для общеобразовательных учреждений. Часть 2 / А.Л. Семенов, Т.А. Рудченко. - 3-е изд. – М.: Просвещение, Институт новых технологий, 2011. – 104 с.: ил.
- Информатика. 3-4 классы. Рабочая тетрадь. Часть 2 / А.Л. Семенов, Т.А. Рудченко. Пособие для учащихся общеобразовательных учреждений. 3-е изд. – М.: Просвещение, Институт новых технологий, 2011. – 48 с.: ил.
- Информатика. 3-4 классы. Тетрадь проектов. Часть 2 / А.Л.Семенов, Т.А.Рудченко Пособие для учащихся общеобразовательных учреждений. 3-е изд. – М.: Просвещение, Институт новых технологий, 2011. – 12 с.: ил.

Для учителя: Информатика. Рабочие программы. 1 – 4 классы / А.Л. Семенов, Т.А. Рудченко.– М.: Просвещение, 2011. – 50 с.

Требования к уровню подготовки учащихся.

Учащиеся должны:

- иметь представление о цепочке выполнения программ и дереве выполнения программ, использовать и строить цепочки и деревья выполнения программ, строить программу по результату ее выполнения исполнителем;
- иметь представление об играх с полной информацией, правилах игры, цепочке позиций игры, дереве игры;
- уметь использовать и строить дерево игры или часть дерева игры с полной информацией;
- иметь представление о выявлении, построении и использовании выигрышных стратегий в играх с полной информацией;
- использовать деревья для решения задач, иметь представление о переборе вариантов по дереву, построении дерева всех слов данной длины из букв данного мешка;
- иметь представление о методе последовательного приближения;
- иметь представление о дереве вычисления арифметического выражения со скобками и без скобок;
- иметь представление о лингвистических задачах, уметь решать простейшие из них.

Планируемый уровень подготовки обучающихся 3 класса

В результате изучения предмета «Информатика» в 3 классе учащиеся должны:

- иметь представление об *исполнителях*, уметь строить для них простейшие линейные программы;
- уметь использовать и строить программы с *конструкциями* повторения;
- иметь представление об *индуктивном* построении цепочки, оперировать понятиями *после каждой бусины, перед каждой бусиной*, уметь строить цепочки по индуктивному описанию;
- иметь представление о *толковании слов*, смысле текста, полном, неполном и избыточном толковании;
- использовать и строить *двумерные таблицы* для мешка, строить мешок по его двумерной таблице;
- иметь представление об *операциях на цепочках и мешках*: склеивание цепочки цепочек, раскрытие цепочки мешков;
- иметь представление о *дереве* и его структуре, использовать и строить деревья по их описаниям; использовать и строить деревья для классификации, выбора действий, создания собственного семейного дерева, описания предков и потомков; иметь представление о деревьях и таблицах турниров и соревнований;
- строить мешок *всех путей дерева*, строить дерево по мешку всех его путей;
- иметь представление об алгоритме *сортировки слиянием*;
- иметь представление о процедуре поиска одинаковых мешков из большого числа разных;
- иметь представление об информационных технологиях в окружающем мире, помимо компьютеров; уметь пользоваться телефоном,

справочниками, словарями и пр.;

• уметь самостоятельно проверять соответствие результата выполнения задачи (включая перечисляемые задачи) поставленному условию, строить пример объекта, отвечающего требованию «принадлежать к определенному классу» по описанию данного класса.

Особенности, предпочтительные методы обучения: проблемно-поисковые методы, фронтальная беседа, самостоятельная работа с учебником, методы обобщения и систематизации: словесные, наглядные, игровые, практические.

Образовательные технологии

- Технология личностно-ориентированного обучения
- Коллективные и групповые способы обучения
- Технология проблемного обучения
- Поисковые модели обучения
- Игровые технологии
- Компьютерные (информационные) технологии

Механизмы формирования ключевых компетенций обучающихся:

Ключевая компетенция	Целевой ориентир школы в уровне сформированности ключевых компетенций учащихся
Общекультурная компетенция	<u>Способность и готовность:</u> - извлекать пользу из опыта; - организовывать взаимосвязь и упорядочивание своих знаний
Социально-трудовая компетенция	<u>Способность и готовность:</u> - включаться в социально-значимую деятельность; - организовать свою работу
Коммуникативная компетенция	<u>Усвоение основ коммуникативной культуры личности:</u> - умение высказывать и отстаивать свою точку зрения; - овладение навыками неконфликтного общения
Ключевая компетенция	Целевой ориентир школы в уровне сформированности ключевых компетенций учащихся
Компетенция в сфере личностного определения	<u>Способность и готовность:</u> - уметь противостоять неуверенности и сложности; - занимать личную позицию в дискуссиях и выковывать свое собственное мнение

Виды контроля:

- вводный
- текущий
- тематический

Формы контроля:

- фронтальный опрос
- индивидуальный опрос
- самостоятельные работы
- контрольные работы
- обобщение в игровой форме

Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся

Контроль предполагает выявление уровня освоения учебного материала при изучении, как отдельных разделов, так и всего курса информатики и информационных технологий в целом.

При выполнении письменной контрольной работы:

Содержание и объем материала, подлежащего проверке в контрольной работе, определяется программой. При проверке усвоения материала выявляется полнота, прочность усвоения учащимися теории и умение применять ее на практике в знакомых и незнакомых ситуациях.

Исходя из норм (пятибалльной системы), заложенных во всех предметных областях выставляете отметка:

- «5» ставится при выполнении всех заданий полностью или при наличии 1-2 мелких погрешностей;
- «4» ставится при наличии 1-2 недочетов или одной ошибки;
- «3» ставится при выполнении 2/3 от объема предложенных заданий;
- «2» ставится, если допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными умениями поданной теме в полной мере (незнание основного программного материала):

Оценка устных ответов учащихся

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой;
- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя терминологию информатики как учебной дисциплины;
- правильно выполнил рисунки, схемы, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами;
- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя.

Возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

Ответ оценивается отметкой «4», если ответ удовлетворяет в основном требованиям на отметку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала определенные настоящей программой;

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или неполное понимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании специальной терминологии, в рисунках, схемах, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

Критерии оценок для проекта:

- эстетичность оформления;
- содержание, соответствующее теме работы;
- полная и достоверная информация по теме;
- отражение всех знаний и умений учащихся в данной программе.

1. Деревья — 10 ч. Понятие *дерево*. Структура дерева: следующие и предыдущие бусины, листья, корневые бусины. Уровни дерева. Путь дерева, мешок всех путей дерева. Дерево раскрытия цепочки мешков.
2. Мешки — 3 ч. Двумерная таблица для мешка. Цепочка мешков, операция раскрытия цепочки мешков.
3. Цепочки — 6 ч. Длина цепочки, цепочка цепочек. Операция склеивания цепочки цепочек.
4. Исполнитель Робот — 6 ч. Поле и команды Робота. Программа для Робота. Конструкция повторения.
5. Язык — 3 ч. Буквы и знаки в русском тексте: прописные и строчные буквы, знаки препинания, дефис, апостроф. Словарный (лексикографический) порядок. Расстановка слов в словарном порядке. Толковый словарь. Смысл текста. Полное и избыточное толкование. Лингвистические задачи.
6. Проекты — 6 ч. «Одинаковые мешки» — поиск одинаковых мешков в ситуации большого количества объектов и мешков. «Лексикографический (словарный) порядок» — работа с большими словарями, поиск слов. «Генеалогическое дерево» — построение генеалогического дерева своей семьи. «Сортировка слиянием» — сортировка большого массива слов с использованием метода сортировки слиянием. «Турниры и соревнования» — изучение способов проведения спортивных соревнований, записи результатов и выявления победителя.

Учебно-тематическое планирование

№	Название раздела, темы	Кол-во часов
1	Деревья	10
2	Мешок	3
3	Цепочки	6
4	Исполнитель Робик	6
5	Язык	3
6	Проекты	6
	Резерв	1
	Итого:	35

Календарно – тематическое планирование

№ п/п	Дата	Название раздела и темы урока		Кол-во часов	Тип урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки обучающихся
	план	факт					
1. 1			ТБ и правила поведения в кабинете информатики. Длина цепочки.	1	Ознакомление с новым материалом	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

2. 2		Цепочка цепочек.	1	Ознакомление с новым материалом Урок-лекция с элементами беседы	Цепочка цепочек.	утверждений о цепочке цепочек. Знакомиться с важнейшими информационными понятиями (цепочка 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.
3. 3		Проект «Мой лучший друг/Мой любимец»	2	Урок контроля и коррекции ЗУН Урок-практикум	Правила работы с компьютерными составляющими курса: работа с собственным портфолио на сайте, с компьютерными уроками.	<i>Работать в компьютерной адаптированной среде:</i> составлять текст в письменной форме – небольшой рассказ о своем друге или домашнем любимце. Использовать программу подготовки презентации – готовить одностраничную презентацию, включающую графику и текст. Набирать текст с клавиатуры. Готовить сообщения и выступать с графическим сопровождением

4. 4		Таблица для мешка (по двум признакам)	1	Ознакомление с новым материалом Урок-лекция с элементами беседы	Признаки бусин	Заполнять двумерную таблицу для данного мешка. Строить мешок по его двумерной таблице.
5. 5		Проект «Одинаковые мешки»	2	Урок контроля и коррекции ЗУН Урок-практикум	Правила работы с компьютерными составляющими курса: работа с собственным портфолио на сайте, с компьютерными уроками.	Работать в группе, сотрудничать в ходе решения задач со сверстниками, использовать групповое разделение труда, использовать речевые средства для решения задачи, вести диалог и др. Искать два одинаковых в большом наборе мешков: представлять информацию о составе мешков в виде сводной таблицы, обмениваться информацией о составе мешков, искать одинаковые столбцы в таблице, используя общие методы решения информационных задач (в частности метод разбиения задачи на подзадачи).
6. 6		Словарный порядок. Дефис и апостроф.	1	Ознакомление с новым материалом Урок-лекция с элементами беседы	Порядок слов в словаре, дефис и апостроф.	Упорядочивать русские слова по алфавиту, в том числе слова, включающие дефис и апостроф. Искать информацию в

7. 7		Проект «Лексикографический порядок».	2	Урок контроля и коррекции ЗУН Урок-практикум	Правила работы с компьютерными составляющими курса: работа с собственным портфолио на сайте, с компьютерными уроками.	словарях: слова на некоторую букву, определенное слово. Искать и анализировать информацию о размещении слов
8. 9		Контрольная работа 1.	1	Урок учета и контроля знаний		словарях: частные случаи словарного порядка, частотность встречаемости в словарях слов с разными первыми буквами.
9. 10		Выравнивание, решение необязательных и трудных задач.	1	Комбинированный урок Урок-лекция с элементами беседы	Решение дополнительных и трудных задач.	
10. 11		Дерево. Следующие вершины, листья. Предыдущие вершины.	1	Комбинированный урок Урок-лекция с элементами беседы	Вершина дерева, лист дерева	Знакомиться с важнейшими информационными понятиями (дерево). Строить знаково-символические модели реальных

11. 12		Уровень вершины дерева.	1	Комбинированный урок Урок-лекция с элементами беседы	Корневые вершины, вершины первого, второго и т.д. уровней.	объектов в виде дерева. Выделять строить дерево по описанию, включающему понятия: следующие 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. <i>Работать в компьютерной адаптированной среде:</i> использовать инструмент «дерево» для построения дерева компьютерных задачах.
--------	--	-------------------------------	---	---	--	---

12. 13		Робик. Команды для Робика. Программа для Робика.	1	Комбинированный урок Урок-лекция с элементами беседы	Команды Робика, начальная позиция Робика	Знакомиться с важнейшими алгоритмическими понятиями (программа, команды, исполнитель). Выполнять программы для Робика – строить заключительную позицию. Строить программы для Робика по его начальной и заключительной позиции. Определять начальное положение Робика по его программе заключительной позиции. <i>Работать в компьютерной адаптированной среде: использовать инструмент «робот» для решения компьютерных задач.</i>
13. 14		Перед каждой бусиной. После каждой бусины.	1	Комбинированный урок Урок-лекция с элементами беседы	Понятия «перед каждой бусиной» и «после каждой бусины», «следующая бусина после...»	Строить логически грамматные рассуждения и утверждения о цепочках, включающие понятия «перед каждой/после каждой». Определять истинность утверждений о цепочек с этими понятиями.
14. 15		Склеивание цепочек.	1	Комбинированный урок Урок-лекция с элементами беседы	Склеивание цепочек.	

15. 16		Контрольная работа 2.	1	Урок учета и контроля знаний		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. 17		Выравнивание, решение дополнительных и трудных задач.	1	Комбинированный урок Урок-лекция с элементами беседы	Решение дополнительных и трудных задач.	
17. 19		Проект «Определение дерева по веточкам и почкам».	2	Урок контроля и коррекции ЗУН Урок-практикум	Правила работы с компьютерными составляющими курса: работа с собственным портфолио на сайте, с компьютерными уроками.	<i>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.</i>

18. 20		Путь дерева.	1	Комбинированный урок Урок-лекция с элементами беседы	Путь, цепочка, корневая вершина дерева, лист дерева.	Знакомиться с важнейшими информационными понятиями (дерево, Выделять и строить дерево по описанию, включающему понятие «путь дерева». Работать алгоритму: строить все пути дерева с использованием формального алгоритма. Строить дерево по мешку 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. 21		Все пути дерева.	1	Комбинированный урок Урок-лекция с элементами беседы	Путь, цепочка, корневая вершина дерева, лист дерева.	
20. 22		Деревья потомков.	1	Комбинированный урок Урок-лекция с элементами беседы	Корневая вершина, потомок в истории	

21. 24		Проект «Сортировка а слиянием»	2	Урок контроля и коррекции ЗУН Урок-практикум	Правила работы с компьютерными составляющими курса: работа с собственным портфолио на сайте, с компьютерными уроками.	Работать в группах, сотрудничать в ходе решения задач со сверстниками, использовать групповое разделение труда, использовать речевые средства для решения задач, вести диалог и др. Знакомиться с важнейшими информационными понятиями (сортировка, упорядочение) – упорядочивать большой набор символов в алфавитном порядке. Проводить слияние упорядоченных массивов (работать по алгоритму), использовать деревья сортировки (представлять реальный процесс в виде дерева), использовать для сортировки классификацию.
--------	--	---	---	---	---	--

22. 25		Робик. Конструкция повторения .	1		Конструкция повторения.	Знакомиться с важнейшими алгоритмическими понятиями (конструкция повторения). Выполнять программы для Робика, включающие конструкцию повторения. Строить программы для Робика, включающие конструкцию повторения. <i>Работать в компьютерной адаптированной среде: использовать инструмент «Робик» для определения начального положения Робика по его программе, включающей конструкцию повторения.</i>
23. 26		Склеивание мешков цепочек.	1	Комбинированный урок Урок-лекция с элементами беседы	Склеивание мешков цепочек.	Знакомиться с важнейшими информационными понятиями (мешки цепочек). Выполнять операцию склеивания мешков цепочек. Строить программы для Робика, включающие операцию склеивания мешков цепочек. Строить знаково-символические
24. 27		Таблица для склеивания мешков.	1	Комбинированный урок Урок-лекция с элементами беседы	Таблица для склеивания мешков.	склеивания мешков цепочек. Строить программы для Робика, включающие операцию склеивания мешков цепочек. Строить знаково-символические

25. 28		Проект «Турниры и соревнования», 1 часть.	2	Урок контроля и коррекции ЗУН Урок-практикум	Правила работы с компьютерными составляющими курса: работа с собственным портфолио на сайте, с компьютерными уроками.	модели информационных процессов: представлять процесс склеивания мешков в виде дерева и таблицы
26. 30		Контрольная работа 3.	1	Урок контроля и коррекции ЗУН Урок-практикум		представлять процесс проведения турниров в виде дерева и таблицы моделировать словообразовательные процессы с помощью склеивания мешков цепочек. Заполнять турнирную таблицу подсчитывать очки распределять места
27. 31		Выравнивание, решение необязательных и трудных задач.	1	Комбинированный урок Урок-лекция с элементами беседы	Решение дополнительных и трудных задач.	
28. 32		Проект «Живая картина».	1	Урок контроля и коррекции ЗУН Урок-практикум	Правила работы с компьютерными составляющими курса: работа с собственным портфолио на сайте, с компьютерными уроками.	<i>Работать в компьютерной адаптированной среде: Осваивать способы решения задач творческого характера (построение объектов с учетом готовых элементов). Изготавливать компьютерное изображение, включающее хотя бы один движущийся персонаж: рисовать фон для картины программировать простое движение объекта с помощью команд исполнителя.</i>

29. 34		Повторение изученного	1	Комбинированный урок Урок-лекция с элементами беседы		
--------	--	-----------------------	---	---	--	--

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Во второй части курса ("Информатика, 3–4") дети продолжают работу с базовыми объектами математической информатики (и всей современной математики) – цепочками и мешками. В курсе появляются новые объекты – деревья и цепочки цепочек. С одной стороны, эти объекты, как говорят математики, являются "естественным обобщением" цепочек. С другой стороны, они отражают определённые важные свойства мышления, языка и окружающего мира. Объекты и события, входящие в цепочки, могут иметь собственную внутреннюю структуру, а ход событий необязательно будет однозначно заранее предопределён и может "ветвиться". Например, в цепочке дней каждый день является самостоятельной цепочкой событий. Другой пример: отпуск будет проходить так или иначе в зависимости от погоды и других условий. Дети познакомятся с простейшим исполнителем – Робиком. Робик будет нашим главным партнёром в изучении соответствия между планом и его выполнением.

Цепочка

Понятие о цепочке как о конечной последовательности элементов. Одинаковые и разные цепочки. Общий порядок элементов в цепочке – понятия: *первый, второй, третий* и т. п., *последний, предпоследний*. Частичный порядок элементов цепочки – понятия: *следующий / предыдущий, идти раньше / идти позже, второй перед, третий после* и т. п. Понятия *перед каждой* и *после каждой* для элементов цепочки. Длина цепочки как число объектов в ней. Цепочка цепочек – цепочка, состоящая из цепочек. Цепочка слов, цепочка чисел. Операция склеивания цепочек. Шифрование как замена каждого элемента цепочки на другой элемент или цепочку из нескольких.

Учащиеся должны знать:

- иметь представление о цепочке как о конечной последовательности элементов;
- знать все понятия, относящиеся к общему и частичному порядку объектов в цепочке;
- иметь представление о длине цепочки и о цепочке цепочек;
- иметь представление об индуктивном построении цепочки;
- иметь представление о процессе шифрования и дешифрования конечных цепочек небольшой длины (слов).

Учащиеся должны уметь:

- строить и достраивать цепочку по системе условий;
- проверять перебором выполнение заданного единичного или двойного условия для совокупности цепочек (мощностью до 8 цепочек).
- выделять одинаковые и разные цепочки из набора;
- выполнять операцию склеивания цепочек, строить и достраивать склеиваемые цепочки по заданному результату склеивания;
- оперировать порядковыми числительными, а также понятиями: *последний, предпоследний, третий с конца* и т. п., *второй после, третий перед* и т. п.

- оперировать понятиями: *следующий / предыдущий, идти раньше / идти позже;*
- оперировать понятиями: *после каждой бусины, перед каждой бусиной;*
- строить цепочки по индуктивному описанию;
- строить цепочку по мешку ее бусин и заданным свойствам;
- шифровать и дешифровать слова с опорой на таблицу шифрования;

Учащиеся имеют возможность научиться:

- *проверять перебором одновременное выполнение 3–4 заданных условий для совокупности цепочек (мощностью до 10 цепочек).*

Мешок

Понятие *мешка* как неупорядоченного конечного мультимножества. Одинаковые и разные мешки. Мешок бусин цепочки. Перебор элементов мешка (понятия *все / каждый*). Понятия *есть / нет / всего в мешке*. Классификация объектов по одному и по двум признакам. Одномерная и двумерная таблица для мешка. Операция склеивания мешков цепочек (декартово произведение).

Учащиеся должны знать:

- иметь представление о мешке как неупорядоченной совокупности элементов;
- знать основные понятия, относящиеся к структуре мешка: *есть в мешке, нет в мешке, есть три бусины, всего три бусины* и пр.;
- иметь представление о мешке бусин цепочки;
- иметь представление о классификации объектов по 1–2 признакам.

Учащиеся должны уметь:

- организовывать полный перебор объектов (мешка);
- оперировать понятиями *все / каждый, есть / нет / всего в мешке;*
- строить и достраивать мешок по системе условий;
- проверять перебором выполнение заданного единичного или двойного условия для совокупности мешков (мощностью до 8 мешков).
- выделять из набора одинаковые и разные мешки;
- использовать и строить одномерные и двумерные таблицы для мешка;
- выполнять операцию склеивания двух мешков цепочек, строить и достраивать склеиваемые мешки цепочек по заданному результату склеивания;
- сортировать объекты по одному и двум признакам;
- строить мешок бусин цепочки;
- *в компьютерных задачах: решать задачи на построение мешка при помощи инструмента «лапка» и библиотеки бусин.

Учащиеся имеют возможность научиться:

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

Язык

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

Именованное. Буквы и знаки в русском тексте: прописные и строчные буквы, знаки препинания, внутрисловные знаки (дефис и апостроф).

Словарный (лексикографический) порядок. Учебный словарик и настоящие словари. Толковый словарь. Понятие толкования слова. Полное, неполное и избыточное толкование. Решение лингвистических задач.

Учащиеся должны знать и понимать:

- знать русские и латинские буквы и их русские названия;
- уверенно ориентироваться в русской алфавитной цепочке;
- иметь представление о слове как о цепочке букв;
- иметь представление об имени как о цепочке букв и цифр;
- иметь представление о знаках, используемых в русских текстах (знаки препинания и внутрисловные знаки);
- понимать правила лексикографического (словарного) порядка;
- иметь представление о толковании слова;
- иметь представление о лингвистических задачах.
- *иметь представление о расположении буквенных, цифровых клавишах и клавишах со знаками препинания в русской раскладке на клавиатуре компьютера.

Учащиеся должны уметь:

- правильно называть русские и латинские буквы в именах объектов;
- использовать имена для различных объектов;
- сортировать слова в словарном порядке;
- сопоставлять толкование слова со словарным, определять его истинность.
- *вводить текст небольшого объёма с клавиатуры компьютера.

Учащиеся имеют возможность научиться:

- решать простые лингвистические задачи.

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 перебора. Дерево вычисления арифметического выражения.

Учащиеся должны знать и понимать:

- иметь представление о дереве;
- понимать отличия дерева от цепочки и мешка;
- иметь представление о структуре дерева – его вершинах (в том числе корневых и листьях), уровнях, путях;
- знать алгоритм построения мешка всех путей дерева.

Учащиеся должны 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;
- *в компьютерных задачах: решать задачи по построению дерева при помощи инструментов «дерево», «лапка» и библиотеки бусин.

Учащиеся имеют возможность научиться:

- *строить деревья для решения задач (например, по построению результата произведения трёх мешков цепочек).*

Алгоритмы. Исполнитель Робик

Инструкция. Исполнитель Робик. Поле и команды (вверх, вниз, вправо, влево) Робика. Программа как цепочка команд. Выполнение программ Робиком. Построение / восстановление программы по результату ее выполнения. Использование конструкции повторения в программах для Робика. Цепочка выполнения программы. Дерево выполнения программ.

Учащиеся должны знать и понимать:

- знать команды Робика и понимать систему его ограничений;
- иметь представление о конструкции повторения;
- иметь представление о цепочке выполнения программы исполнителем Робик;
- иметь представление о дереве выполнения всех возможных программ для Робика.

Учащиеся должны уметь:

- планировать последовательность действий,
- выполнять инструкции длиной до 10 пунктов;
- последовательно выполнять указания инструкции, содержащейся в условии задачи (и не выделенные специально в тексте задания).
- выполнять простейшие линейные программы для Робика;
- строить / восстанавливать программу для Робика по результату ее выполнения;
- выполнять и строить программы для Робика с конструкцией повторения;
- строить цепочку выполнения программы Робиком;
- строить дерево выполнения всех возможных программ (длиной до 3 команд) для Робика.

Учащиеся имеют возможность научиться:

- *восстанавливать программу для Робика с несколькими вхождениями конструкции повторения по результату ее выполнения.*
- слова с опорой на таблицу шифрования;

Перечень учебно-методического обеспечения

Средства обучения: компьютер, интерактивная доска, презентации:

1. Техника безопасности в кабинете информатики

ЦОРы, электронные учебники и пособия, наглядные средства обучения, обучающие программы и др.

1. программа «Мир информатики»
2. образовательная коллекция 1-С «Информатика-3 класс»
3. iso.ntf.ru
4. school-collection.edu.ru
5. metodist.lbz.ru

Интернет- ресурсы:

1. www.fipi.ru

2. <http://planeta.tspu.ru>
3. www.1september.ru
4. <http://www.klyaksa.net>
5. <http://www.uroki.net>
6. <http://www.edu.rin.ru>
7. <http://www.scholl-collection.ru>