

Министерство образования Иркутской области
Департамент образования города Иркутска
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
города Иркутска средняя общеобразовательная школа № 24
МБОУ г. Иркутска СОШ №24

РАССМОТРЕНО

на заседании методического
объединения учителей
начальных классов

от 28.08.2023 г, протокол №1.
Руководитель МО М.В. Скрыбина

СОГЛАСОВАНО

с заместителем директора
по учебно-воспитательной
работе от 28.08.2023 г.

О.М.Иванова

УТВЕРЖДЕНО

Приказ № 01-10-119/1
от 30. 08.2023 г.

Директор Н.В. Шаравина

ПРИНЯТО

решением педагогического
совета от 30.08.2023 г,

протокол №1

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса

«Информатика в играх и задачах»

(для обучающихся 1-4 классов образовательных организаций)

Срок освоения – 1год

Уровень сложности программы **БАЗОВЫЙ**

Составитель программы: Егорова Е.С. учитель начальных классов

г. Иркутск, 2023 год

Пояснительная записка

Современные профессии, предлагаемые выпускникам учебных заведений, предъявляют высокие требования к интеллекту работников. Информационные технологии занимают лидирующее положение на международном рынке труда. Но если навыки работы с конкретной техникой можно приобрести непосредственно на рабочем месте, то мышление следует развивать в определенные природой сроки. Опоздание с развитием мышления — это опоздание навсегда. Поэтому при подготовке детей к жизни в современном информационном обществе в первую очередь необходимо развивать логическое мышление, способности к анализу и синтезу (вычленению структуры объекта, выявлению взаимосвязей, осознанию принципов организации, созданию новых схем, структур и моделей).

Можно выделить два аспекта изучения информатики:

общеобразовательный:

информатика рассматривается как средство развития логического мышления, умений анализировать, выявлять сущности и отношения, описывать планы действий и делать логические выводы;

технологический:

информатика рассматривается как средство формирования образовательного потенциала, позволяющего развивать наиболее передовые на сегодня технологии — информационные.

В курсе «Информатика в играх и задачах» компьютер не используется и для преподавания по курсу технические знания не нужны. Компьютер в курсе присутствует неявно — в виде правил составления описаний предметов (объектов), их поведения и логических рассуждений о них, в виде требований к строгости и логической аккуратности составления таких описаний.

В отличие от других учебных предметов, изучающих конкретные модели (математические, физические и т. д.), на уроках информатики дети изучают сам процесс самостоятельного создания моделей, т. е. составления описаний. В информатике важно именно умение создавать модели, потому что модель зависит не только от моделируемого объекта, но и от целей ее создания. Это происходит потому, что в модель включаются не все сведения об объекте, а только те, которые важны для целей моделирования. Так, например, модели пианино для директора магазина, для грузчика, для музыканта разные, потому что для каждого из них в этом предмете важны разные аспекты. Все возможные цели моделирования предусмотреть невозможно, поэтому следует учить процессу построения моделей.

Информатика как наука о построении информационно-логических моделей имеет особое значение для общего образования по двум причинам:

— умение строить строгие логические описания и описывать сложные явления, выделяя самое существенное, играет важную роль в формировании единой картины мира;

— возможность рассмотрения в качестве объектов моделирования других учебных предметов показывает очень высокий потенциал межпредметных связей информатики; на практике дети часто сами применяют полученные на уроках информатики знания и умения на других уроках.

Изучение курса «Информатика в играх и задачах» может проходить в любой школе, так как компьютеры для этого не требуются. Более того, детально описанные поурочные планы ориентированы на преподавание курса учителями начальных классов, что с успехом и происходит на практике. Рассматривая в качестве одной из целей этого направления обучения развитие логического мышления, следует помнить: психологи утверждают, что основные логические структуры мышления формируются в возрасте 5—11 лет и что запоздалое формирование этих структур протекает с большими трудностями и часто остается незавершенным. Следовательно, обучать детей в этом направлении целесообразно с начальной школы.

Цели и задачи курса

Главная цель курса — дать ученикам фундаментальные знания в областях, связанных с информатикой, которые вследствие непрерывного обновления и изменения в аппаратных средствах выходят на первое место в формировании научного информационно-технологического потенциала общества.

Основная задача курса — научить проведению анализа действительности для построения информационно-логических моделей и их изображения с помощью какого-либо системно-информационного языка.

Цели изучения основ информатики в начальной школе

1. *Развитие у школьников устойчивых навыков решения задач* с применением таких подходов к решению, которые наиболее типичны и распространены в областях деятельности, связанных с использованием информационно-логических моделей:

— *применение формальной логики* — построение выводов путем применения к известным утверждениям логических операций — «если..., то...», «и», «или», «не» и их комбинаций — «если ... и ..., то...»;

— *алгоритмический подход* — умение планировать последовательность действий для достижения какой-либо цели, а также решать широкий класс задач, для которых ответом является не число или утверждение, а описание последовательности действий;

— *системный подход* — рассмотрение сложных, объектов и явлений в виде набора более простых составных частей, каждая из которых выполняет свою роль для функционирования объекта в целом; рассмотрение влияния изменения в одной составной части на поведение всей системы;

— *объектно-ориентированный подход* — постановка во главу угла объектов, а не действий, умение объединять отдельные предметы в группу с общим названием, выделять общие признаки предметов этой группы и действия, выполняемые над этими предметами; умение описывать предмет по принципу «из чего состоит и что делает (что можно с ним делать)».

2. *Расширение кругозора в областях знаний, тесно связанных с информатикой*: знакомство с графами, комбинаторными задачами, логическими играми с выигрышной стратегией («начинают и выигрывают») и некоторыми другими. Несмотря на ознакомительный подход к данным понятиям и методам, по отношению к каждому из них предполагается обучение решению простейших типовых задач, включаемых в контрольный

материал, т. е. акцент ставится на умении приложения даже самых скромных знаний.

3. *Создание у учеников навыков решения логических задач и ознакомление с общими приемами решения задач* — «как решать задачу, которую раньше не решали» (поиск закономерностей, рассуждения по аналогии, по индукции, правдоподобные догадки, развитие творческого воображения и др.).

Говоря об общеобразовательной ценности курса информатики, авторы считают, что умение любого человека выделить в своей предметной области систему понятий, представить их в виде совокупности атрибутов и действий, описать алгоритмы действий и схемы логического вывода не только поможет эффективно внедрению автоматизации в его деятельность, но и послужит самому человеку для повышения ясности мышления в своей предметной области.

СТРУКТУРА КУРСА

В материале курса выделяются следующие рубрики:

статическая картина объекта — структуры, классы;

картина поведения объекта — процессы и алгоритмы;

язык как объект моделирования — логика рассуждений;

информационная модель объекта — приемы моделирования и решения задач.

Материал этих рубрик изучается на протяжении всего курса концентрически, так что объем соответствующих понятий возрастает от класса к классу.

К концу III класса обучающиеся должны уметь:

- Находить общее в составных частях и действиях у всех предметов из одного класса (группы однородных предметов);
- Называть общие признаки предметов из одного класса и значения признаков у разных предметов из этого класса;
- Понимать построчную запись алгоритмов и запись с помощью блок-схем;
- Выполнять простые алгоритмы и составлять свои по аналогии;
- Выбирать граф, правильно изображающий предложенную ситуацию;
- Находить на рисунке область пересечения двух множеств и называть элементы из этой области.

Содержание

Алгоритмы

Алгоритм как план действий, приводящих к заданной цели. Формы записи алгоритмов: блок-схема, построчная запись. Выполнение алгоритма. Составление алгоритма. Поиск ошибок в алгоритме. Линейные, ветвящиеся, циклические алгоритмы.

Группы (классы) объектов

Общие названия и отдельные объекты. Разные объекты с общим названием. Разные общие названия одного отдельного объекта. Состав и действия объектов с одним общим названием. Отличительные признаки. Значения отличительных признаков (атрибутов) у разных объектов в группе. Имена объектов.

Логические рассуждения

Высказывания со словами «все», «не все», «ни какие». Отношения между множествами (объединение, пересечение, вложенность). Графы и их табличное описание. Пути в графах. Деревья возможностей.

Модели в информатике

Игры. Анализ игры с выигрышной стратегией. Решение задач по аналогии. Решение задач на закономерности. Аналогичные закономерности.

№	Наименование разделов и тем
1	Введение .
2	Алгоритм.
3	Схема алгоритма.
4	Ветвление в алгоритме.
5	Цикл в алгоритме.
6	Алгоритмы с ветвлениями и циклами.
7	Составление алгоритма.
8	Поиск ошибок в алгоритме.
9	Контрольная работа.
10	Состав и действия объектов.
11	Группа объектов .
12	Общие свойства объектов группы.
13	Особенные свойства объектов группы.
14	Единичное имя объекта.
15	Отличительные признаки объектов.
16	Контрольная работа .
17	Работа над ошибками.
18	Множество. Подмножество.
19	Элементы, не принадлежащие множеству.
20	Пересечение и объединение множеств.
21	Вложенные множества.
22	Истинность высказываний со словом «не».
23	Граф. Вершины и рёбра графа.
24	Граф. Вершины и рёбра графа.
25	Граф с направленными рёбрами.
26	Пути в графах.
27	Деревья возможностей.
28	Контрольная работа .
29	Работа над ошибками.
30	Игры .
31	Анализ игры с выигрышной стратегией.
32	Решение задач по аналогии.
33	Решение задач на закономерности.
34	Аналогичные закономерности.

Календарно – тематическое планирование

по курсу «Информатика в играх и задачах»

Класс 3

Учитель Архипова С.В

Количество часов: 34ч.

в неделю 1 ч.

Планирование составлено на основе Программы общеобразовательных учреждений. Начальные классы. –Москва «Просвещение» 2000

№ п/п	Дата	Наименование разделов и тем
		<i>1 полугодие</i> 1 триместр
1	2.09	Введение .
2	9.09	Алгоритм.
3	16.09	Схема алгоритма
4	23.09	Ветвление в алгоритме
5	30.09	Цикл в алгоритме
6	7.10	Алгоритмы с ветвлениями и циклами
7	21.10	Составление алгоритма.
8	28.10	Поиск ошибок в алгоритме.
9	11.11	Контрольная работа
10	18.11	Состав и действия объектов.
		2 триместр
11	2.12	Группа объектов
12	9.12	Общие свойства объектов группы
13	16.12	Особенные свойства объектов группы.
14	23.12	Единичное имя объекта
15	30.12	Отличительные признаки объектов
		<i>2 полугодие</i>
16	13.01	Отличительные признаки объектов.
17	20.01	Контрольная работа .
18	27.01	Работа над ошибками. Множество. Подмножество.
19	3.02	Элементы, не принадлежащие множеству.
20	10.02	Пересечение и объединение множеств.
21	17.02	Вложенные множества.
		3 триместр
22	3.03	Истинность высказываний со словом «не».
23	10.03	Граф. Вершины и рёбра графа.
24	17.03	Граф. Вершины и рёбра графа.
25	24.03	Граф с направленными рёбрами.
26	31.03	Пути в графах.
27	7.04	Деревья возможностей.
28	21.04	Контрольная работа .
29	28.04	Работа над ошибками.
30	5.05	Игры .
31	12.05	Анализ игры с выигрышной стратегией.
32	19.05	Решение задач по аналогии.
33-34	26.05	Решение задач на закономерности.
		Аналогичные закономерности.

Учебно-методический материал

Учебно-методический материал по курсу начальной школы (Информатика в играх и задачах: Шк. 1—3, 1—4/А. В. Горячев, Т. О. Волкова, К- И. Горина и др.) состоит из четырех комплектов. В состав каждого комплекта входят 4 учебные тетради для учеников (по одной на четверть), 4 методических пособия для учителя (по одной на четверть) и 8 контрольных работ (по два варианта на четверть).

Комплект № 1 рассчитан на 6-летних детей и изучается в I классе по программе 1—4. Комплект № 2 рассчитан на 7-летних детей и изучается в I классе по программе I—3 и во II классе по программе 1 — 4. Материалы комплектов № 1 и № 2 предназначены для подготовки детей к предстоящим занятиям, развития у них логического мышления и сообразительности. При проведении занятий максимально возможно применяются занимательные и игровые формы обучения. Как правило, различные темы и формы подачи учебного материала активно чередуются в течение одного урока.

Начиная с комплекта № 3 и далее, обучение логическим основам информатики проводится по нескольким направлениям, за каждым из которых закреплена учебная четверть. Таким образом, изучение материала происходит по спирали — ученики каждую четверть продолжают изучение темы этой же четверти прошлого года. Кроме того, задачи по каждой из тем могут быть включены в любые уроки в любой четверти в качестве разминки. Занятия проходят один раз в неделю. Каждая учебная четверть заканчивается контрольной работой:

I четверть — *алгоритмы*;

II четверть — *объекты*;

III четверть—*логические рассуждения*;

IV четверть — *модели в информатике*.

Комплект № 3 рассчитан на 8-летних детей и изучается во 2 классе по программе 1—3 и в 3 классе по программе 1—4. Комплект № 4 рассчитан на 9-летних детей и изучается в 3 классе по программе 1—3 и в 4 классе по программе 1—4.

Материал комплекта № 3 не опирается напрямую на конкретные знания комплекта № 2, являющегося пропедевтическим, поэтому можно начать преподавание по курсу сразу с комплекта № 3. В то же время апробация показала, что дети, начавшие изучение курса с I класса, с большим удовольствием воспринимают эти уроки, начинают лучше успевать по другим предметам и легче усваивают материал курса на следующем году обучения