Муниципальное бюджетное образовательное учреждение

средняя общеобразовательная школа №3 с. Александров Гай

Дополнительная образовательная программа

«Информатика в играх и задачах»

Возраст: 6-7 лет

Срок реализации: 2013-2014учебный год

Руководитель: Поликарпова Е.А.

**Цели и задачи курса**

Главная цель курса – дать учащимся инвариантные 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.

Цели изучения основ информатики в начальной школе:

1. Развитие у школьников навыков решения задач с применением таких подходов к решению, которые наиболее типичны и распространены в областях деятельности, традиционно относящихся к информатике:
   * применение формальной логики при решении задач – построение выводов путём применения к известным утверждениям логических операций «если …, то …», «и», «или», «не» и их комбинаций – «если ... и ..., то ...»;
   * алгоритмический подход к решению задач – 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 (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 умения приложения даже самых скромных знаний;
3. Развитие у учащихся навыков решения логических задач и ознакомление с общими приёмами решения задач – «как решать задачу, которую раньше не решали» – с ориентацией на проблемы формализации и создания моделей (поиск закономерностей, рассуждения по аналогии, по индукции, правдоподобные догадки, развитие творческого воображения и др.).

Основная задача курса – развить умение проведения анализа действительности для построения информационной модели и ее изображения с помощью какого-либо системно-информационного языка. Говоря об образовательной ценности курса информатики, пологаем, 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 эффективному внедрению автоматизации в его деятельность, но и послужит самому человеку для повышения ясности мышления в своей предметной области.

**Пояснительная записка**

Современные профессии, предлагаемые выпускникам учебных заведений, становятся все более интеллектоемкими. Информационные технологии, предъявляющие высокие требования к интеллекту работников, занимают лидирующее положение на международном рынке труда. Но если навыки работы с конкретной техникой можно приобрести непосредственно на рабочем месте, то мышление, не развитое в определенные природой сроки, таковым и останется. Опоздание с развитием мышления — это опоздание навсегда. Поэтому для подготовки детей к жизни в современном информационном обществе в первую очередь необходимо развивать логическое мышление, способности к анализу (вычленению структуры объекта, выявлению взаимосвязей, осознанию принципов организации) и синтезу (созданию новых схем, структур и моделей). Важно отметить, что технология такого обучения должна быть массовой, общедоступной, а не зависеть исключительно от возможностей школ или родителей. Именно такой ответ на вопрос, чему и как учить на уроках информатики, представлен в предлагаемом курсе, и этим определяется его актуальность.

Во многом роль обучения информатике в развитии мышления обусловлена современными разработками в области методики моделирования и проектирования, особенно в объектно-ориентированном моделировании и проектировании, опирающемся на свойственное человеку понятийное мышление. Умение для любой предметной области выделить систему понятий, представить их в виде совокупности атрибутов и действий, описать алгоритмы действий и схемы логического вывода {т. е. то, что и происходит при информационно-логическом моделировании) улучшает ориентацию человека в этой предметной области и свидетельствует о его развитом логическом мышлении.

Рассматриваются два аспекта изучения информатики:

* технологический, в котором информатика рассматривается как средство формирования образовательного потенциала, позволяющего развивать наиболее передовые на сегодня технологии — информационные;
* общеобразовательный, в котором информатика рассматривается как средство развития логического мышления, умения анализировать, выявлять сущности и отношения, описывать планы действий и делать логические выводы.

Кроме того, можно выделить два основных направления обучения информатике. Первое — это обучение конкретным информационным технологиям. Для этого необходимо адекватное обеспечение школы компьютерами и программами. Такое обучение целесообразно вести в старших классах школы, чтобы выпускники могли освоить современные программные средства. В качестве пропедевтических занятий учащиеся начальной и средней школы могут использовать различные доступные их возрасту программные продукты, применяя компьютер в качестве инструмента для своих целей (выпуск журналов, рисование, клубы по компьютерной переписке и т. д.).  
Второе направление обучения информатике — это упоминавшееся выше изучение информатики как науки. Для этого нет необходимости иметь в школе компьютер, поэтому изучение такого курса может проходить в любом удаленном населенном пункте. 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.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Тематическое планирование занятий по информатике** | | | |
| №  п/п | Тема занятия | Содержание занятия | Дата проведения |
| 1 | Цвет предметов. | Научить детей определять цвет предметов, классифицировать их по цвету, выявлять закономерности в чередовании цветов. | 6.09 |
| 2 | Форма предметов | Научить определять форму предметов, классифицировать их и выявлять закономерности в чередовании фигур различной формы. | 13.09 |
| 3 | Размер предметов | Ввести понятие размера предмета: большой, маленький. Научит сравнивать и классифицировать предметы по их размеру. Закрепить навыки выявление закономерности в чередовании предметов. | 20.09 |
| 4 | Признаки предметов | Познакомить детей с понятием признаков предметов (цвет, форма, размер, название …). Научить описывать и определять предметы через их признаки. Научить обобщать и классифицировать предметы по какому-либо общему признаку. | 27.09 |
| 5 | Состав предметов | Познакомить детей с понятием составных частей предметов. Научить описывать и определять предметы через их составные части. | 4.10 |
| 6 | Повторение | Научить находить особенные черты в группе предметов с общим названием. Игра «Бывает =не бывает». | 11.10 |
| 7 | Понятие «равно», «неравно». | Ввести понятия «столько же», «равно», «не равно». Научить сравнивать группы предметов по количеству. Работа со счётными палочками. | 18.10 |
| 8 | Отношения «больше» и «меньше» | Ввести понятия «больше» и «меньше». Научить сравнивать группы предметов по количеству. Работа с карандашами. | 25.10 |
| 9 | Понятия «вверх», «вниз», «влево», «вправо». | Изучить понятия «вверх», «вниз», «влево», «вправо». Закрепить умение пользоваться этими понятиями. Научить ориентироваться на листе бумаги. | 8.11 |
| 10 | Действия предметов | Научить определять и называть действия предметов, обобщать и классифицировать их по действиям. Научить описывать и определять предметы через их признаки, составные части и действия. | 15.11 |
| 11 | Последовательность событий. | Провести подготовку к введению понятия «алгоритм». Научить определять последовательность событий. | 22.11 |
| 12 | Порядок действий. | Провести подготовку к введению понятия «алгоритм». Научить определять последовательность событий. | 29.11 |
| 13 | Порядок действий. | Провести подготовку к введению понятия «алгоритм». Научить определять последовательность событий. | 6.12 |
| 14 | Цифры | Познакомить с порядком следования чисел натурального ряда. Познакомить с порядковыми числительными. Научить сравнивать числа. | 13.12 |
| 15 | Возрастание, убывание. | Закрепить умения сравнивать числа. Научить записывать числа в порядке возрастания и убывания. Работа с карточками цифр. | 20.12 |
| 16 | Множество и его элементы. | Ввести понятия «множество», «элемент множества». Научит определять принадлежность элемента множеству. | 27.12 |
| 17 | Способы задания множеств. | Закрепить понятия «множество», «элемент множества». Изучить различные способы задания множеств: перечисление, и задание общего свойства его элементов. | 17.01 |
| 18 | Кодирование. | Познакомить с понятием «кодирования» и «декодирования». Научить ставить в соответствие предметам или действиям другие предметы или действия. | 24.01 |
| 19 | Симметрия фигур. | Ввести понятие симметричности фигур. Ввести понятие оси симметрии. Научить находить ось симметрии некоторых фигур. | 31.01 |
| 20 | Симметрия фигур. | Закрепить понятие симметричности фигур. Научить находить ось симметрии некоторых фигур. | 7.02 |
| 21 | Повторение. | Проверить знания учеников. Работа с геометрическими фигурами. Игры на развитие логики. | 14.02 |
| 22 | Отрицание. | Познакомить с понятием «отрицание». Научить отрицанию некоторого свойства с помощью частицы «не». Научить классифицировать предметы по одному свойству. | 28.02 |
| 23 | Отрицание. | Научить классифицировать предметы по одному свойству. Работать по картинкам с изображением различных предметов. | 7.03 |
| 24 | Понятия «истина» и «ложь». | Познакомить с понятиями «истина» и «ложь». Научить оценивать простейшие высказывания с точки зрения истинности или ложности. | 14.03 |
| 25 | Понятие «дерево». | Познакомить с понятием «дерево». Научить классифицировать предметы по нескольким свойствам. Научить узнавать предметы по нескольким свойствам (с помощью дерева). | 21.03 |
| 26 | Графы. | Познакомить с понятием «граф». Научить решать некоторые задачи с помощью графов. | 4.04 |
| 27 | Комбинаторика. | Научить решать некоторые задачи комбинаторного типа. Проверка знаний. | 11.04 |
| 28 | Решение логических задач. | Отработать и закрепить приобретенные знания и умения в решении задач комбинаторного вида. Занимательные игры. | 18.04 |
| 29 | Решение логических задач. | Решение логических задач. Занимательные игры. | 25.04 |
| 30 | Повторение. | Повторение пройденного материала. Закрепление приобретенных знаний. Развивающие игры. | 2.05 |
| 31 | Решение логических задач. | Повторение пройденного материала. Закрепление приобретенных знаний. Развивающие игры. | 8.05 |
| 32 | Повторение. КВН. | Провести КВН «Юный информатик». | 16.05 |
| 33 | Обобщение. Логические игры. | Итоговое занятие «Думай, разгадывай, решай!» | 23.05 |

**Методическое обеспечение программы**

* + - 1. Планы на каждое занятие.
      2. Наглядный материал: схемы, плакаты.
      3. Дополнительная литература.
      4. Компьютер, мультимедийный проектор, экран.
      5. Раздаточный материал, карточки.

**Список используемой литературы**

1. Учебник-тетрадь «Информатика в играх и задачах» в 2 частях. Авторы: А.В. Горячев, К.И. Горина, Т.О.Волкова М., «Баласс», 2011
2. Методическое пособие для учителя «Информатика в играх и задачах» Авторы: А.В. Горячев, К.И. Горина, Т.О.Волкова М., «Баласс», 20011
3. Сборник логических задач для начальных классов.
4. Детские журналы и газеты с ребусами и кроссвордами.