**Пояснительная записка**

Рабочая программа по информатике составлена на основе авторской программы Горячева А. В. (Сборник программ «Образовательная система «Школа 2100» / под ред. А. А. Леонтьева. - М.: Баласс, 2004).

Данный курс является пропедевтическим курсом и рассчитан на изучение учащимися 3 классов в течение 25 часов Программа соответствует федеральному компоненту государственного стандарта основного общего образования по информатике и ИКТ.

Данный курс предназначен для развития логического, алгоритмического и системного мышления, создания предпосылок успешного освоения учащимися инвариантных фундаментальных знаний и умений в областях, связанных с информатикой, которые вследствие непрерывного обновления и изменения в аппаратных и программных средствах выходят на первое место в формировании научного информационно-технологического потенциала общества

В курсе выделяются следующие разделы:

* описание объектов – атрибуты, структуры, классы;
* описание поведения объектов – процессы и алгоритмы;
* описание логических рассуждений – высказывания и схемы логического вывода;
* применение моделей (структурных и функциональных схем) для решения разного.

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

Главная ***цель*** данного курса информатики и ИКТ – 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*** ***курса***:

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 путем применения к известным утверждениям логических операций «если–то», «и», «или», «не» и их комбинаций – «если ... и ..., то...»);

• алгоритмический подход к решению задач – умение планирования последовательности действий для достижения какой-либо цели, а также решения широкого класса 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 – акцентирование 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

3) создание у учеников навыков решения логических задач и ознакомление с общими приемами 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.).

**Содержание курса**

**предмета «Информатика и ИКТ»**

**3 класс**

1. **Алгоритмы (6 часов)**.

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.

**2. Группы (классы) объектов (5 часов)**.

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.

**3. Логические рассуждения (6 часов).**

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

**4. Применение моделей (схем) для решения задач (8 часов).**

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

**Требования к уровню подготовки обучающихся.**

В результате изучения материала учащиеся 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 (группы однородных предметов) 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;
* изображать графы;
* выбирать граф, правильно изображающий предложенную ситуацию;
* находить на рисунке область пересечения двух множеств и называть элементы из этой области.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема урока** | **Кол-во часов** | **Тип урока** | **Требования к урокам, подготовленность учащихся** | **Элементы содержания** | **Вид контроля. Измерители** | **Д/з** | **Дата** |
|  | Алгоритм. | 1 час | Изучение нового материала | – анализировать условия учебной задачи;  – умение оценивать работу в соответствии с критериями;  – оценивать работу товарища;  – участвовать в коллективном обсуждении;  – планирование последовательности шагов алгоритма для достижения цели;  – поиск ошибок в плане действий и внесение в него изменений; | -алгоритм как план действий, приводящих к заданной цели | Текущий |  |  |
|  | Схема алгоритма. | 1 час | Изучение нового материала | – анализировать условия учебной задачи;  – умение оценивать работу в соответствии с критериями;  – оценивать работу товарища;  – участвовать в коллективном обсуждении;  – планирование последовательности шагов алгоритма для достижения цели;  – поиск ошибок в плане действий и внесение в него изменений; | – формы записи алгоритмов: блок-схема, построчная запись | текущий |  |  |
|  | Ветвление в алгоритме. | 1 час | Изучение нового материала | – анализировать условия учебной задачи;  – умение оценивать работу в соответствии с критериями;  – оценивать работу товарища;  – участвовать в коллективном обсуждении;  – планирование последовательности шагов алгоритма для достижения цели;  – поиск ошибок в плане действий и внесение в него изменений; | – линейные, ветвящиеся, циклические алгоритмы | текущий |  |  |
|  | Цикл в алгоритме. | 1 час | Изучение нового материала | – анализировать условия учебной задачи;  – умение оценивать работу в соответствии с критериями;  – оценивать работу товарища;  – участвовать в коллективном обсуждении;  – планирование последовательности шагов алгоритма для достижения цели;  – поиск ошибок в плане действий и внесение в него изменений; | – формы записи алгоритмов: блок-схема, построчная запись;  – линейные, ветвящиеся, циклические алгоритмы | текущий |  |  |
|  | Алгоритм с ветвлениями и циклами. | 1 час | Изучение нового материала | – анализировать условия учебной задачи;  – умение оценивать работу в соответствии с критериями;  – оценивать работу товарища;  – участвовать в коллективном обсуждении;  – планирование последовательности шагов алгоритма для достижения цели;  – поиск ошибок в плане действий и внесение в него изменений; | алгоритм как план действий, приводящих к заданной цели;  – формы записи алгоритмов: блок-схема, построчная запись;  – линейные, ветвящиеся, циклические алгоритмы; | текущий |  |  |
|  | **Контрольная работа.** | 1 час | Контроль ЗУН | – понимать построчную запись алгоритмов;  – выполнять простые алгоритмы и составлять свои по аналогии;  – понимать запись алгоритмов и запись с помощью блок-схем; | Проверить усвоение изученного материала | К.р. |  |  |
|  | Работа над ошибками в контрольной работе №1. Состав и действия объектов. | 1 час | Закрепление. Изучение нового материала | – 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; | Описание объекта. Сравнение состава и действия объектов | текущий |  |  |
|  | Группа объектов. Общее название. | 1 час | Изучение нового материала | – 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; | Определение объектов в группы. Общее название групп объектов | Текущий |  |  |
|  | Общие свойства объектов группы. Особенные свойства объектов подгруппы. | 1 час | Изучение нового материала | – 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; | Общее в составе и действиях группы объектов. Особенное в составе и действиях подгруппы. | текущий |  |  |
|  | Единичное имя объектов. Отличительные признаки объектов. | 1 час | Изучение нового материала | – 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; | Имена предметов и существ. Обозначение предметов. Общие имена предметов. Единичное имя предмета. Описание отдельных предметов в группе. | текущий |  |  |
|  | **Контрольная работа.** | 1 час | Контроль ЗУН |  | Повторение содержания раздела. | К.р. |  |  |
|  | Работа над ошибками в контрольной работе №2. Множество. Число элементов множества. Подмножества. | 1 час | Закрепление. Изучение нового материала | – понятия множество, подмножество;  – высказывания со словами «все», «не все», «никакие»;  – отношения между множествами (объединение, пересечение, вложенность);  – истинность высказываний со словом «не»;  – истинность высказываний со словами «и», «или»;  – графы и их табличное описание;  – пути в графах;  – деревья; | Множество. Элемент множества. Число элементов множества. Подмножество. | текущий |  |  |
|  | Элементы, не принадлежащие множеству. пересечение и объединение множеств. | 1 час | Изучение нового материала | – понятия множество, подмножество;  – высказывания со словами «все», «не все», «никакие»;  – отношения между множествами (объединение, пересечение, вложенность);  – истинность высказываний со словом «не»;  – истинность высказываний со словами «и», «или»;  – графы и их табличное описание;  – пути в графах;  – деревья; | Множества и отрицание. Слово «НЕ». | Текущий |  |  |
|  | . Отрицание высказывания Истинность высказывания со словами «не», «и», «или» | 1 час | Изучение нового материала | – понятия множество, подмножество;  – высказывания со словами «все», «не все», «никакие»;  – отношения между множествами (объединение, пересечение, вложенность);  – истинность высказываний со словом «не»;  – истинность высказываний со словами «и», «или»;  – графы и их табличное описание;  – пути в графах;  – деревья; | Множества и отрицание. Слово «НЕ». | текущий |  |  |
|  | Граф. Вершины и рёбра графа. | 1 час | Изучение нового материала | – понятия множество, подмножество;  – высказывания со словами «все», «не все», «никакие»;  – отношения между множествами (объединение, пересечение, вложенность);  – истинность высказываний со словом «не»;  – истинность высказываний со словами «и», «или»;  – графы и их табличное описание;  – пути в графах;  – деревья; | Граф. Вершины графа. Ребра графа. | текущий |  |  |
|  | Граф с направленными рёбрами | 1 час | Изучение нового материала | – определять принадлежность элементов заданной совокупности (множеству) и части совокупности (подмножеству);  – определять принадлежность элементов пересечению и объединению совокупностей (множеств).  – отличать высказывания от других предложений, приводить примеры высказываний, определять истинные и ложные высказывания;  – строить высказывания, с использованием связок «И», «ИЛИ», «НЕ»;  – определять истинность составных высказываний.  – выбирать граф, правильно изображающий предложенную ситуацию; составлять граф по словесному описанию отношений. | Ориентированный граф. Ребра - стрелки. | текущий |  |  |
|  | **Контрольная работа.** | 1 час | Контроль ЗУН |  | Проверить усвоение изученного материала | К.р. |  |  |
|  | Работа над ошибками в контрольной работе №3. Объединение и пересечение множеств. Истинность высказываний. Графы. Повторение | 1 час | Закрепление. | – находить пары предметов с аналогичным составом, действиями, признаками;  – находить закономерность и восстанавливать пропущенные элементы цепочки или таблицы;  – располагать предметы в цепочке или таблице, соблюдая закономерность, аналогичную заданной;  – находить закономерность в ходе игры, формулировать и применять выигрышную стратегию | Анализ результатов контрольной работы. | текущий |  |  |
|  | Аналогия | 1 час | Изучение нового материала | – игра;  – анализ игры с выигрышной стратегией;  – понятие аналогии;  – понятие закономерности;  – аналогичные закономерности;  – решение задач по аналогии. | Использование аналогии. Мышление по аналогии. | текущий |  |  |
|  | Закономерность | 1 час | Изучение нового материала | – игра;  – анализ игры с выигрышной стратегией;  – понятие аналогии;  – понятие закономерности;  – аналогичные закономерности;  – решение задач по аналогии. | Закономерность расположения объектов в цепочке и в таблице. Циклическая закономерность расположения объектов в цепочке. Другие закономерности. | текущий |  |  |
|  | Аналогичная закономерность | 1 час | Изучение нового материала | – игра;  – анализ игры с выигрышной стратегией;  – понятие аналогии;  – понятие закономерности;  – аналогичные закономерности;  – решение задач по аналогии. | Аналогичная закономерность. | текещий |  |  |
|  | Аналогичная закономерность | 1 час | Закрепление | – игра;  – анализ игры с выигрышной стратегией;  – понятие аналогии;  – понятие закономерности;  – аналогичные закономерности;  – решение задач по аналогии. | Аналогичная закономерность. | текущий |  |  |
|  | Подготовка к контрольной работе. | 1 час | Повторение пройденного материала |  | Повторение содержания раздела«Аналогия. Выигрышная стратегия». | текущий |  |  |
|  | **Контрольная работа.** | 1 час | Контроль ЗУН |  | Проверить усвоение изученного материала | К.р. |  |  |
|  | Работа над ошибками в контрольной работе №4. Выигрышная стратегия. | 1 час | Закрепление |  | Повторение содержания раздела. | текущий |  |  |