

государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области основная общеобразовательная школа №39 города Сызрани городского округа Сызрань Самарской области»

| | | |
|--|---|--|
| Рассмотрено на заседании МО учителей естественно-математического цикла Протокол № <u>1</u> от <u>"19" августа 2016</u> г. | Проверено: Зам. директора по УВР <u>[подпись]</u> О.В. Лаврушкина <u>"30" августа 2016</u> г. | Утверждено: приказом № <u>666</u> от <u>"31" августа 2016</u> г. Директор <u>[подпись]</u> И.И. Аленина |
|--|---|--|

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по внеурочной деятельности
«Информатика в играх и задачах»
2-4 класс

Пояснительная записка

Рабочая программа внеурочной деятельности «Информатика в играх и задачах» составлена на основе авторской программы А.В. Горячева «Информатика и ИКТ» (Просвещение, 2014 г.). Данный курс внеурочной деятельности рассчитан на 3 года обучения общим объемом 102 часа: 2 класс – 34 часа в год (1 час в неделю), 3 класс – 34 часа в год (1 час в неделю), 4 класс – 34 часа в год (1 час в неделю).

1. Результаты освоения курса внеурочной деятельности

Личностные результаты

К личностным результатам освоения информационных и коммуникационных технологий как инструмента в учёбе и повседневной жизни можно отнести:

- критическое отношение к информации и избирательность её восприятия;
- уважение к информации о частной жизни и информационным результатам других людей;
- осмысление мотивов своих действий при выполнении заданий с жизненными ситуациями;
- начало профессионального самоопределения, ознакомление с миром профессий, связанных с информационными и коммуникационными технологиями.

Метапредметные результаты

Регулятивные универсальные учебные действия:

- планирование последовательности шагов алгоритма для достижения цели;
- поиск ошибок в плане действий и внесение в него изменений.

Познавательные универсальные учебные действия:

- моделирование – преобразование объекта из чувственной формы в модель, где выделены существенные характеристики объекта (пространственно-графическая или знаково-символическая);
- анализ объектов с целью выделения признаков (существенных, несущественных);
- синтез – составление целого из частей, в том числе самостоятельное достраивание с восполнением недостающих компонентов;
- выбор оснований и критериев для сравнения, классификации объектов;
- подведение под понятие;
- установление причинно-следственных связей;
- построение логической цепи рассуждений.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- аргументирование своей точки зрения на выбор оснований и критериев при выделении признаков, сравнении и классификации объектов;
- выслушивание собеседника и ведение диалога;
- признание возможности существования различных точек зрения и права каждого иметь свою.

Предметные результаты

2-й класс

В результате изучения материала учащиеся *должны уметь*:

- предлагать несколько вариантов лишнего предмета в группе однородных;
- выделять группы однородных предметов среди разнородных и давать названия этим группам;
- разбивать предложенное множество фигур (рисунков) на два подмножества по значениям разных признаков;
- находить закономерности в расположении фигур по значению двух признаков;
- приводить примеры последовательности действий в быту, в сказках;

- точно выполнять действия под диктовку учителя;
- отличать высказывания от других предложений, приводить примеры высказываний, определять истинные и ложные высказывания.

3-й класс

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.

4-й класс

В результате изучения материала учащиеся *должны уметь*:

- определять составные части предметов, а также состав этих составных частей;
- описывать местонахождение предмета, перечисляя объекты, в состав которых он входит (по аналогии с почтовым адресом);
- заполнять таблицу признаков для предметов из одного класса (в каждой ячейке таблицы записывается значение одного из нескольких признаков у одного из нескольких предметов);

- выполнять алгоритмы с ветвлениями; с повторениями; с параметрами; обратные заданному;
- изображать множества с разным взаимным расположением;
- записывать выводы в виде правил «если ..., то ...»; по заданной ситуации составлять короткие цепочки правил «если ..., то ...».

2. Содержание курса

2-й класс (34 ч)

План действий и его описание (11 ч.)

Последовательность действий. Последовательность состояний в природе.

Выполнение последовательности действий. Составление линейных планов действий. Поиск ошибок в последовательности действий.

Отличительные признаки предметов (11 ч.)

Выделение признаков предметов. Узнавание предметов по заданным признакам. Сравнение двух или более предметов. Разделение предметов на группы в соответствии с указанными признаками.

Логические модели (12 ч.)

Истинность и ложность высказываний. Логические рассуждения и выводы.

Поиск путей на простейших графах, подсчет вариантов. Высказывания и множества. Построение отрицания простых высказываний.

Приемы построения и описание моделей. Кодирование. Простые игры с выигрышной стратегией. Поиск закономерностей.

3-й класс (34 ч)

Алгоритм (9 ч)

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 (8 ч)

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 (10 ч)

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

Модели в информатике (7 ч)

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

4-й класс (34 ч)

Алгоритм (9 ч)

Вложенные алгоритмы. Алгоритмы с параметрами. Циклы: повторение, указанное число раз, до выполнения заданного условия, для перечисленных параметров.

Объекты (8 ч)

Составные объекты. Отношение «состоит из». Схема («дерево») состава. Адреса объектов. Адреса компонент составных объектов. Связь между составом сложного объекта и адресами его компонент. Относительные адреса в составных объектах.

Логические рассуждения (10 ч)

Связь операций над множествами и логических операций. Пути в графах, удовлетворяющие заданным критериям. Правила вывода «если – то». Цепочки правил вывода. Простейшие «и-или» графы.

Модели в информатике (7 ч)

Приемы фантазирования («наоборот», «необычные значения признаков», «необычный состав объекта»). Связь изменения объектов и их функционального назначения. Применение изучаемых приемов фантазирования к материалам предыдущих разделов (к алгоритмам, объектам и др.)

3. Тематическое планирование

внеурочной деятельности «Информатика в играх и задачах»,

1 год обучения (2 класс)

| № п/п | Тема | Количество часов | Форма организации |
|-------|--|------------------|--|
| | 1. Признаки предметов | 7 | |
| 1 | Признаки предметов | 1 | Медиаурок, работа на ПК |
| 2 | Описание предметов | 1 | Медиаурок, работа на ПК |
| 3 | Состав предметов | 1 | Медиаурок, работа на ПК |
| 4 | Действия предметов | 1 | Медиаурок, работа на ПК |
| 5 | Симметрия | 1 | Медиаурок, работа на ПК |
| 6 | Координатная сетка | 1 | Медиаурок, работа на ПК |
| 7 | Обобщение раздела «Признаки предметов» | 1 | Викторина |
| | 2. Алгоритмы | 7 | |
| 8 | Действия предметов | 1 | Медиаурок, работа на ПК |
| 9 | Обратные действия | 1 | Медиаурок, работа на ПК |
| 10 | Последовательность событий | 1 | Практикум с использованием «Виртуальных лабораторий» |

| | | | |
|----|--|-----------|--|
| 11 | Алгоритмы | 1 | Практикум с использованием «Виртуальных лабораторий» |
| 12 | Алгоритмы | 1 | Практикум с использованием «Виртуальных лабораторий» |
| 13 | Ветвление | 1 | Медиаурок, работа на ПК |
| 14 | Обобщение раздела «Алгоритмы» | 1 | Викторина |
| | 3. Множества | 11 | |
| 15 | Множество. Элементы множества | 1 | Медиаурок, работа на ПК |
| 16 | Способы задания множеств | 1 | Медиаурок, работа на ПК |
| 17 | Сравнение множеств. Равенство множеств. Пустое множество | 1 | Медиаурок, работа на ПК |
| 18 | Отображение множеств | 1 | Медиаурок, работа на ПК |
| 19 | Кодирование | 1 | Медиаурок, работа на ПК |
| 20 | Кодирование | 1 | Медиаурок, работа на ПК |
| 21 | Вложенность (включение) множеств | 1 | Медиаурок, работа на ПК |
| 22 | Пересечение множеств | 1 | Медиаурок, работа на ПК |
| 23 | Пересечение множеств | 1 | Медиаурок, работа на ПК |
| 24 | Объединение множеств | 1 | Медиаурок, работа на ПК |
| 25 | Обобщение раздела «Множества» | 1 | Викторина |
| | 4. Логические рассуждения | 9 | |
| 26 | Понятие «истина» и «ложь» | 1 | Медиаурок, работа на ПК |
| 27 | Отрицание | 1 | Медиаурок, работа на ПК |
| 28 | Логические операции «и», «или» | 1 | Медиаурок, работа на ПК |
| 29 | Графы, деревья | 1 | Медиаурок, работа на ПК |
| 30 | Графы, деревья | 1 | Медиаурок, работа на ПК |

| | | | |
|----|--|---|----------------------------|
| 31 | Комбинаторика | 1 | Медиаурок, работа на ПК |
| 32 | Повторение комбинаторики | 1 | Игра |
| 33 | Обобщение раздела «Логические рассуждения» | 1 | Практикум |
| 34 | Итоговый урок | 1 | Викторина |

2 год обучения (3 класс)

| № п/п | Тема урока | Количество часов | Форма организации |
|-------|-------------------------------------|------------------|--|
| | 1. Алгоритмы | 7 | |
| 1 | Делай - раз, делай - два | 1 | Практикум с использованием «Виртуальных лабораторий» |
| 2 | Стрелки вместо номеров | 1 | Практикум с использованием «Виртуальных лабораторий» |
| 3 | Стрелка «да» или стрелка «нет» | 1 | Практикум с использованием «Виртуальных лабораторий» |
| 4 | Повтори еще раз | 1 | Практикум с использованием «Виртуальных лабораторий» |
| 5 | Повтори еще раз | 1 | Практикум с использованием «Виртуальных лабораторий» |
| 6 | Алгоритмы | 1 | Практикум с использованием «Виртуальных лабораторий» |
| 7 | Обобщение раздела «Алгоритмы» | 1 | Викторина |
| | 2. Группы объектов | 7 | |
| 8 | Из чего состоит? Что умеет? | 1 | Медиаурок |
| 9 | Что такое? Кто такой? | 1 | Медиаурок |
| 10 | Что у любого есть? Что любой имеет? | 1 | Медиаурок |
| 11 | Что еще есть? Что еще умеют? | 1 | Медиаурок |

| | | | |
|----|---|-----------|-----------|
| 12 | Имя для всех и имя для каждого | 1 | Медиаурок |
| 13 | Чем отличаются | 1 | Медиаурок |
| 14 | Обобщение раздела «Группы объектов» | 1 | Викторина |
| | 3. Логические рассуждения | 11 | |
| 15 | Остров для множества | 1 | Медиаурок |
| 16 | На острове – страна, в стране город | 1 | Медиаурок |
| 17 | Слова «не», «и», «или» на карте множеств | 1 | Медиаурок |
| 18 | Слова «не», «и», «или» на карте множеств | 1 | Медиаурок |
| 19 | «Да» или «нет» | 1 | Медиаурок |
| 20 | Какие точки соединить? | 1 | Медиаурок |
| 21 | Какие точки соединить? | 1 | Медиаурок |
| 22 | Когда помогут стрелки? | 1 | Медиаурок |
| 23 | Повторение. Какие точки соединить? | 1 | Медиаурок |
| 24 | Повторение. Когда помогут стрелки? | 1 | Медиаурок |
| 25 | Проверочная работа «Логические рассуждения» | 1 | Практикум |
| | 4. Модели в информатике | 9 | |
| 26 | На что похоже? | 1 | Медиаурок |
| 27 | На что похоже? | 1 | Медиаурок |
| 28 | По какому правилу? | 1 | Медиаурок |
| 29 | Такое же или похожее правило? | 1 | Медиаурок |
| 30 | Такое же или похожее правило? | 1 | Медиаурок |
| 31 | Кто выигрывает? | 1 | Медиаурок |
| 32 | Кто выигрывает? | 1 | Медиаурок |
| 33 | Проверочная работа «Модели в информатике» | 1 | Практикум |
| 34 | Итоговый урок | 1 | Викторина |

3 год обучения (4 класс)

| № п/п | Тема | Количество часов | Форма организации |
|-------|-------------------------|------------------|-------------------|
| | 1. Команды | 7 | |
| 1 | Команда «если-то-иначе» | 1 | Медиаурок |
| 2 | Команда «повторяй» | 1 | Медиаурок |

| | | | |
|----|--|-----------|--|
| 3 | Команда «повторяй» | 1 | Медиаурок |
| 4 | «Слова – актёры» | 1 | Медиаурок |
| 5 | Слова – актёры» | 1 | Медиаурок |
| 6 | Что получается? | 1 | Медиаурок |
| 7 | Обобщение раздела «Команды» | 1 | Викторина |
| | 2. Алгоритмы | 7 | |
| 8 | Что такое? Кто такой? | 1 | Медиаурок |
| 9 | В доме – дверь, в двери - замок | 1 | Медиаурок |
| 10 | Веток много, ствол один | 1 | Медиаурок |
| 11 | Веток много, ствол один | 1 | Медиаурок |
| 12 | Чем помогут номера? | 1 | Медиаурок |
| 13 | Сам с вершок, голова с горшок | 1 | Медиаурок |
| 14 | Обобщение раздела «Алгоритмы» | 1 | Практикум с использованием «Виртуальных лабораторий» |
| | 3. Графы | 11 | |
| 15 | Расселяем множества | 1 | Медиаурок |
| 16 | Слова «не», «и», «или» | 1 | Медиаурок |
| 17 | Слова «не», «и», «или» | 1 | Медиаурок |
| 18 | Строим графы | 1 | Медиаурок |
| 19 | Строим графы | 1 | Медиаурок |
| 20 | Путешествуем по графу | 1 | Медиаурок |
| 21 | Путешествуем по графу | 1 | Медиаурок |
| 22 | Разбираем граф на части | 1 | Медиаурок |
| 23 | Правило «если – то» | 1 | Медиаурок |
| 24 | Делаем выводы | 1 | Медиаурок |
| 25 | Обобщение раздела «Графы» | 1 | Викторина |
| | 4. Логические рассуждения | 9 | |
| 26 | Чьи колёса | 1 | Медиаурок |
| 27 | Чьи колёса | 1 | Медиаурок |
| 28 | Что стучит и что щекочет? | 1 | Медиаурок |
| 29 | У кого дом вкуснее? | 1 | Медиаурок |
| 30 | У кого дом вкуснее? | 1 | Медиаурок |
| 31 | Всё наоборот | 1 | Медиаурок |
| 32 | Всё наоборот | 1 | Медиаурок |
| 33 | Обобщение раздела «Логические рассуждения» | 1 | Викторина |
| 34 | Итоговый урок | 1 | Практикум |