

РАССМОТРЕНО:  
Рабочая программа рассмотрена  
На заседании педсовета  
Протокол № 1  
от « 31 » 08 2020 г.

УТВЕРЖДЕНО:  
Директор ЧОУ ООШ «АЛЬМА-МАТЕР»  
Ю.С. Гринвальд  
« 31 » 08 2020 г.

**Рабочая программа**  
**«Информатика в играх и задачах»**  
**1-4 классы**

г. Ангарск, 2020 г.

## Пояснительная записка

Рабочая программа учебного курса «Информатика в играх и задачах» для 1-4 класса четырёхлетней начальной школы составлена на основе авторской программы А.В. Горячева «ИНФОРМАТИКА И ИКТ (ИНФОРМАЦИОННЫЕ И КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ)» (для четырёхлетней начальной школы), М.: Баласс, 2014г.

### Планируемые результаты освоения учебного предмета

#### *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, сериации, 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;
- слушание собеседника и ведение диалога;
- признание возможности существования различных точек зрения и права каждого иметь свою.

## ***Предметные результаты***

### **1-й класс**

#### **В результате изучения материала, обучающиеся *научатся*:**

- находить лишний предмет в группе однородных;
- давать название группе однородных предметов;
- находить предметы с одинаковым значением признака (цвет, форма, размер, количество элементов и т. д.);
- находить закономерности в расположении фигур по значению одного признака;
- называть последовательность простых знакомых действий;
- находить пропущенное действие в знакомой последовательности;
- отличать заведомо ложные фразы;
- называть противоположные по смыслу слова.

#### **Обучающиеся получают возможность *научиться*:**

- 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;

### **2-й класс**

#### **В результате изучения материала, обучающиеся *научатся*:**

- 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.

#### **Обучающиеся получают возможность *научиться*:**

- заполнять таблицу признаков для предметов из одного класса; в каждой клетке 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.

### 3-й класс

**В результате изучения материала, обучающиеся *научатся*:**

- 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.

**Обучающиеся получают возможность *научиться*:**

- определять составные части предметов, а также, в свою очередь, состав этих составных частей и т.д.;
- описывать местонахождения предмета, перечисляя объекты, в состав которых он входит (по аналогии с почтовым адресом).

### 4-й класс

**В результате изучения материала, обучающиеся *научатся*:**

- 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 ...».

**Обучающиеся получают возможность *научиться*:**

- изображать графы;
- выбирать граф, правильно изображающий предложенную ситуацию;
- находить на схеме область пересечения двух множеств и называть элементы из этой области
- определять составные части предметов, а также, в свою очередь, состав этих составных частей и т.д.;
- описывать местонахождения предмета, перечисляя объекты, в состав которых он входит (по аналогии с почтовым адресом).

### *План действий и его описание*

Последовательность действий. Последовательность состояний в природе. Выполнение последовательности действий. Составление линейных планов действий. Поиск ошибок в последовательности действий.

### *Отличительные признаки предметов*

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

### *Логические модели*

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.

### **Формы организации и виды деятельности:**

Интеллектуальный тренинг.

Сбор информации об особенностях написания алгоритмов.

Экспертиза предложений.

Исследование: «Ищем ошибки в высказываниях».

Проекты: «Давайте сравним!» «Простые высказывания», «Наш план», «Последовательность действий».

Творческий продукт: проект «Разнообразие предметов».

## **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.

#### **Формы организации и виды деятельности:**

Интеллектуальный марафон.

Сбор информации об особенностях написания алгоритмов.

Экспертиза решений задач.

Исследование: «Ищем ошибки в алгоритмах».

Проекты: «Множества» «Графы», «Деревья», «Игры».

Творческий продукт: проект «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.)

#### **Формы организации и виды деятельности:**

Логические игры

Сбор информации об особенностях написания алгоритмов с параметрами.

Модели операций над множествами.

Исследование: «Что такое – графы?».

Проекты: «Я фантазирую...» «Пути в графы», «Что такое множества?», «Игры со словами...».

Творческий продукт: проект «Что я умею...».

## ПЕРЕЧЕНЬ КОНТРОЛЬНЫХ И ДРУГИХ ВИДОВ РАБОТ

### Проекты:

- ❖ «Алгоритмы»
- ❖ «Графы»
- ❖ «Я фантазирую»
- ❖ «Алгоритмы и я»
- ❖ «Логические цепочки»
- ❖ «Разрешите обратиться!»
- ❖ «Неутомимые алгоритмы»
- ❖ «Всезнающие деревья»
- ❖ «Многообразие объектов»
- ❖ «Слово о множествах»

### Творческий продукт:

- ✓ Плакат «Королевство алгоритмов»
- ✓ Опорный конспект «Виды высказываний»
- ✓ «Пиктограммы»
- ✓ «Сценарий сказки»

### Информационный продукт:

- «Паспорт алгоритмов»
- «Двумерная таблица для мешка»
- «Таблица Множества и подмножества»

### Тематическое планирование 1 класс

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов
	<b>Свойства предметов</b>	<b>1</b>
1	Цвет предметов	1
2	Форма предметов	1
3	Размер предметов	1

4	Названия предметов	1
5	Признаки предметов	1
6	Состав предметов	1
7	<b>Контрольная работа «Свойства предметов»</b>	<b>1</b>
8	Анализ контрольной работы. Повторение	1
	<b>Действия предметов</b>	
9	Понятия «равно», «не равно»	1
10	Отношения «больше», «меньше»	1
11	Понятия «вверх, вниз, вправо, влево»	1
12	Действия предметов	1
13	Последовательность событий	1
14	Порядок действий	1
15	<b>Контрольная работа «Действия предметов»</b>	<b>1</b>
	<b>Множества</b>	<b>1</b>
16	Цифры	1
17	Возрастание, убывание	1
18	Множество и его элементы	1
19	Способы задания множеств	1
20	Сравнения множеств	1
21	Отображение множеств	1



22	Кодирование	1
23	Симметрия фигур	1
24	<b>Контрольная работа «Множества»</b>	<b>1</b>
25	Разбор контрольной работы. Повторение	1
	<b>Понятия «истина и ложь»</b>	<b>1</b>
26	Отрицание	1
27	Понятия «истина» и «ложь»	1
28	Понятие «дерево»	1
29	Графы	1
30	Комбинаторика	1
31	<b>Контрольная работа «Понятия «истина» и «ложь»</b>	<b>1</b>
32	Разбор контрольной работы	1
33	Логические задачи	1
	<b>ИТОГО</b>	<b>33</b>

**Тематическое планирование  
2 класс**

<b>№ п/п</b>	<b>Тема урока</b>	<b>Кол-во часов</b>
	<b>Признаки предметов</b>	<b>1</b>
1	Признаки предметов	1
2	Описание предметов	1
3	Состав предметов	1

4	Действия предметов	1
5	Симметрия	1
6	Координатная сетка	1
7	<b>Контрольная работа «Признаки предметов»</b>	<b>1</b>
8	Разбор контрольной работы	1
	<b>Алгоритмы</b>	<b>1</b>
9	Действия предметов	1
10	Обратные действия	1
11	Последовательность событий	1
12	Алгоритмы	1
13	Ветвление	1
14	<b>Контрольная работа «Алгоритмы»</b>	<b>1</b>
15	Разбор контрольной работы Повторение	1
	<b>Множества</b>	<b>1</b>
16	Множество. Элементы множества	1
17	Способы задания множеств	1
18	Сравнение множеств. Равенство множеств. Пустое множество	1
19	Отображение множеств	1
20	Кодирование	1
21	Вложенность (включение) множеств	1
22	Пересечение множеств	1
23	Объединение множеств	1

24	<b>Контрольная работа «Множества»</b>	<b>1</b>
25	Разбор контрольной работы Повторение	1
26	Повторение	1
	<b>Логические рассуждения</b>	<b>1</b>
27	Понятие «истина» и «ложь»	1
28	Отрицание	1
29	Логические операции «и», «или»	1
30	Графы, деревья	1
31	Комбинаторика	1
32	Повторение комбинаторики	1
33	<b>Контрольная работа «Логические рассуждения»</b>	<b>1</b>
34	Разбор контрольной работы	1

**Тематическое планирование  
3 класс**

<b>№ п/п</b>	<b>Тема урока</b>	<b>Кол-во часов</b>
	<b>Алгоритмы</b>	
1	Делай - раз, делай – два	1
2	Стрелки вместо номеров	1
3	Стрелка «да» или стрелка «нет»	1
4	Повтори еще раз	1
5	Алгоритмы	1
6	Повторение	1
7	<b>Контрольная работа «Алгоритмы»</b>	<b>1</b>

8	Анализ контрольной работы Повторение	1
	<b>Группы объектов</b>	
9	Из чего состоит? Что умеет?	1
10	Что такое? Кто такой?	1
11	Что у любого есть? Что любой имеет?	1
12	Что еще есть? Что еще умеют?	1
13	Имя для всех и имя для каждого	1
14	Чем отличаются	1
15	<b>Контрольная работа «Группы (классы) объектов</b>	<b>1</b>
	<b>Логические рассуждения</b>	
16	Остров для множества	1
17	На острове – страна, в стране город	1
18	Слова «не», «и», «или» на карте множеств	1
19	«Да» или «нет»	1
20	Какие точки соединить?	1
21	Когда помогут стрелки?	1
22	Повторение. Какие точки соединить?	1
23	Повторение. Когда помогут стрелки?	1
24	<b>Контрольная работа «Логические рассуждения»</b>	<b>1</b>
25	Анализ контрольной работы Повторение	1
26	Повторение	1
	<b>Модели в информатике</b>	
27	На что похоже?	1
28	По какому правилу?	1
29	Такое же или похожее правило?	1

30	Такое же или похожее правило?	1
31	Кто выигрывает?	1
32	Повторение	1
33	Повторение	1
34	<b>Контрольная работа «Модели в информатике»</b>	<b>1</b>

**Тематическое планирование  
4 класс**

<b>№ п/п</b>	<b>Тема урока</b>	<b>Кол-во часов</b>
	<b>Команды</b>	<b>1</b>
1	Команда «если-то-иначе»	1
2	Команда «повторяй»	1
3	«Слова – актёры»	1
4	Что получается?	1
5	Повторение	1
6	Повторение	1
7	<b>Контрольная работа «Команды»</b>	<b>1</b>
8	Разбор контрольной работы. Повторение.	1
	<b>Алгоритмы</b>	
9	Что такое? Кто такой?	1
10	В доме – дверь, в двери – замок	1

11	Веток много, ствол один	1
12	Чем помогут номера?	1
13	Сам с вершок, голова с горшок	1
14	<b>Контрольная работа «Алгоритмы»</b>	<b>1</b>
15	Разбор контрольной работы. Повторение.	1
	<b>Графы</b>	
16	Расселяем множества	1
17	Слова «не», «и», «или»	1
18	Строим графы	1
19	Путешествуем по графу	1
20	Разбираем граф на части	1
21	Правило «если – то»	1
22	Делаем выводы	1
23	Повторение	1
24	<b>Контрольная работа «Графы»</b>	<b>1</b>
25	Разбор контрольной работы	1
26	Повторение	1
	<b>Логические рассуждения</b>	
27	Чьи колёса	1

28	Что стучит и что щекочет?	1
29	У кого дом вкуснее?	1
30	Всё наоборот	1
31	Повторение	1
32	Повторение	1
33	<b>Контрольная работа «Логические рассуждения»</b>	<b>1</b>
34	Разбор контрольной работы	1