

**Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение**

**Владимировская основная общеобразовательная школа**

**Рабочая программа**

**Курса «Информатика в играх и задачах»**

**для начального общего образования**

срок освоения 2 года

Составитель:

Клаус Е.В.

Поконова И.Н.

# 1. Планируемые личностные, метапредметные, предметные результаты освоения учебного курса «Информатика в играх и задачах».

## 3 класс

### Личностные результаты

- критическое отношение к информации и избирательность её восприятия;
- объяснять самому себе: «что я хочу» (цели, мотивы), «что я могу» (результаты);
- развитие навыков сотрудничества с взрослыми и сверстниками в разных социальных ситуациях, умения не создавать конфликтов и находить выходы из спорных ситуаций.

### Метапредметные результаты

#### *Регулятивные:*

- освоить способы решения проблем творческого характера в жизненных ситуациях;
- формировать умения ставить цель – создание творческой работы, планировать достижение этой цели;
- оценивать получающийся творческого продукта.

#### *Познавательные УУД:*

- моделировать – преобразовывать объект из чувственной формы в модель, где выделены существенные характеристики объекта (пространственно-графическая или знаково-символическая);
- выбирать основания и критерии для сравнения, сериаций, классификации объектов;
- устанавливать причинно-следственных связи;
- строить логические цепи рассуждений.
- перерабатывать информацию для получения необходимого результата;
- выбирать различные способы поиска, сбора, обработки, анализа, организации, передачи и интерпретации информации в соответствии с коммуникативными представлениями информации в виде текста, таблицы, схемы.
- овладеть способами решения проблем творческого и поискового характера;

- анализировать объекты с целью выделения признаков (существенных, несущественных); выбор оснований и критериев для сравнения, сериации, классификации объектов.

*Коммуникативные УУД:*

- готовить выступления;
- аргументировать свою точку зрения на выбор оснований и критериев при выделении признаков, сравнении и классификации объектов;
- выслушивать собеседника и вести диалога.
- участвовать в коллективном обсуждении результатов работы на уроке.

**Предметные:**

*Обучающийся научится:*

- называть признаки (цвет, форма, размер, названия) предметов и состав предметов;
- ориентироваться в пространстве;
- выявлять закономерности в чередовании фигур различных цветов, форм, размеров;
- обобщать и классифицировать предметы по общему признаку;
- описывать и определять предметы через их признаки, составные части и действия;
- разбивать предложенное множество на два подмножества по значениям разных признаков;
- называть последовательность простых действий;
- находить пропущенное действие в заданной последовательности;
- выделять истинные и ложные высказывания;
- решать некоторые задачи с помощью графов.

*Обучающийся получит 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;
- изображать графы;
- выбирать граф, правильно изображающий предложенную ситуацию;
- находить на рисунке область пересечения двух множеств и называть элементы из этой области.

## 4 класс

### **Личностные результаты**

- уважение к информации о частной жизни и информационным результатам других людей;
- объяснять самому себе: «что я хочу» (цели, мотивы), «что я могу» (результаты);
- осмысление мотивов своих действий при выполнении заданий с жизненными ситуациями;
- развитие навыков сотрудничества с взрослыми и сверстниками в разных социальных ситуациях, умения не создавать конфликтов и находить выходы из спорных ситуаций;
- начало профессионального самоопределения, ознакомление с миром профессий, связанных с информационными и коммуникационными технологиями.

### **Метапредметные результаты**

#### *Регулятивные УУД:*

- анализировать условия учебной задачи;
- планировать последовательности шагов алгоритма для достижения цели;
- анализировать ошибки в плане действий и внесение в него изменений;
- оценивать работы товарища в соответствии с критериями.

#### *Познавательные УУД:*

- моделировать – преобразовывать объект из чувственной формы в модель, где выделены существенные характеристики объекта (пространственно-графическая или знаково-символическая);
- анализировать объекты с целью выделения признаков (существенных, несущественных);
- синтезировать – составлять целое из частей, в том числе самостоятельное достраивание с восполнением недостающих компонентов;
- выбирать основания и критерии для сравнения, сериации, классификации объектов;
- подводить под понятие;
- устанавливать причинно-следственные связи;
- строить логические цепи рассуждений.

#### *Коммуникативные УУД:*

- аргументировать свою точку зрения на выбор оснований и критериев при выделении признаков, сравнении и классификации объектов;
- выслушивать собеседника и вести диалог;
- признавать возможности существования различных точек зрения и права каждого иметь свою.

### **Предметные:**

#### ***Обучающийся научится:***

- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач.
- осознанно владеть общими приёмами решения задач.
- формулировать проблемы, самостоятельно создавать алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера.
- определять составные части предметов, а также, в свою очередь, состав этих составных частей и т.д.;
- описывать местонахождение предмета, перечисляя объекты, в состав которых он входит (по аналогии с почтовым адресом);
- заполнять таблицу признаков для предметов из одного класса;
- 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».

#### ***Обучающийся получит возможность научиться:***

- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий в учебниках, энциклопедиях, справочниках;
- осуществлять сбор информации с помощью наблюдения, опроса, эксперимента и фиксировать собранную информацию, организуя её в виде списков, таблиц, деревьев.
- использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы, для решения задач;
- основам смыслового чтения с выделением информации, необходимой для решения учебной задачи из текстов, таблиц, схем;
- осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;
- выбирать основания и критерии для сравнения, сериации, классификации объектов.
- устанавливать аналогии;
- строить логическую цепь рассуждений;

- осуществлять подведение под понятия, на основе распознавания объектов, выделения существенных признаков и их синтеза;
- обобщать, то есть осуществлять выделение общности для целого ряда или класса единичных объектов на основе выделения сущностной связи;
- осуществлять синтез как составление целого из частей.

## 2.Содержание учебного курса:

В соответствии с новым Стандартом начального образования и ООП, основной целью изучения информатики в начальной школе является формирование у обучающихся основ ИКТ-компетентности. В соответствии с этой задачей формируется и содержание курса. В нём условно можно выделить следующие содержательные линии:

1. Основные информационные объекты и структуры (цепочка, мешок, дерево, таблица).
2. Основные информационные действия (в том числе логические) и процессы (поиск объекта по описанию, построение объекта по описанию, группировка и упорядочение объектов, выполнение инструкции, в том числе программы или алгоритма и проч.).
3. Основные информационные методы (метод перебора полного или систематического, метод проб и ошибок, метод разбиения задачи на подзадачи и проч.).

**Правила игры** Понятие о правилах игры. Правила работы с учебником (листами определений и задачами) и рабочей тетрадью, а также тетрадью проектов. Техника безопасности и гигиена при работе с компьютером. \* Базисные объекты и их свойства. Допустимые действия. Основные объекты курса: фигурки, бусины, буквы и цифры. Свойства основных объектов: цвет, форма, ориентация на листе. Одинаковые и разные объекты (одинаковость и различие для каждого вида объектов: фигурок, букв и цифр, бусин). Сравнение фигурок наложением.

Допустимые действия с основными объектами в бумажном учебнике: раскрась, обведи, соедини, нарисуй в окне, вырежи и наклей в окно, пометь галочкой. \*Допустимые действия с основными объектами в компьютерных задачах: раскрась, обведи, соедини, положи в окно, напечатай в окне, пометь галочкой. \*Сравнение фигурок наложением в компьютерных задачах.

**Области** Понятие области. Выделение и раскрашивание областей картинки. Подсчёт областей в картинке.

**Цепочка** Понятие о цепочке как о конечной последовательности элементов. Одинаковые и разные цепочки. Общий порядок элементов в цепочке — понятия: первый, второй, третий и т. п., 'последний, предпоследний. Частичный порядок элементов цепочки — понятия: следующий и предыдущий. Понятие о числовом ряде (числовой линейке) как о цепочке, в которой числа стоят в порядке предметного счёта. Понятия, связанные с порядком элементов от конца цепочки: первый с конца, второй с конца, третий с конца и т. д. Понятия раньше/позже для элементов цепочки. Понятия, связанные с отсчётом элементов от любого элемента цепочки: второй после, третий после, первый перед,

четвёртый перед и т. д. Цепочки в окружающем мире: цепочка дней недели, цепочка месяцев. Календарь как цепочка дней года. Понятия перед каждым и после каждого для элементов цепочки. Длина цепочки как число объектов в ней. Цепочка цепочек — цепочка, состоящая из цепочек. Цепочка слов, цепочка чисел. Операция склеивания цепочек. Шифрование как замена каждого элемента цепочки на другой элемент или цепочку из нескольких элементов.

\* Использование инструмента «цепочка» для построения цепочек в компьютерных задачах.

**Мешок** Понятие мешка как неупорядоченного конечного мультимножества. Пустой мешок. Одинаковые и разные мешки. Классификация объектов мешка по одному и по двум признакам. Мешок бусин цепочки. Операция склеивания мешков цепочек.

**Основы логики высказываний** Понятия все/каждый для элементов цепочки и мешка. Полный перебор элементов при поиске всех объектов, удовлетворяющих условию. Понятия есть/нет для элементов цепочки и мешка. Понятие все разные. Истинные и ложные утверждения. Утверждения, истинность которых невозможно определить для данного объекта. Утверждения, которые для данного объекта не имеют смысла.

**Язык** Латинские буквы. Алфавитная цепочка (русский и латинский алфавиты), алфавитная линейка. Слово как цепочка букв. Именование, имя как цепочка букв и цифр. Буквы и знаки в русском тексте: прописные и строчные буквы, дефис и апостроф, знаки препинания. Словарный порядок слов. Поиск слов в учебном словаре и в настоящих словарях. Толковый словарь. Понятие толкования слова. Полное, неполное и избыточное толкования. Решение лингвистических задач.

**Основы теории алгоритмов** Понятия инструкция и описание. Различия инструкции и описания. Выполнение простых инструкций. Построение объекта (фигурки, цепочки, мешка) по инструкции и описанию. Выполнение простых алгоритмов для решения практических и учебных задач: алгоритма подсчёта областей картинки, алгоритма подсчёта букв в тексте, алгоритма поиска слова в учебном словаре. Исполнитель Робик. Поле и команды (вверх, вниз, вправо, влево) Робика. Программа как цепочка команд. Выполнение программ Робиком. Построение и восстановление программы по результату её выполнения. Использование конструкции повторения в программах для Робика. Цепочка выполнения программы Робиком. Дерево выполнения программ Робиком. \* Использование инструмента «Робик» для поиска начального положения Робика.

**Дерево** Понятие дерева как конечного направленного графа. Понятия следующий и предыдущий для вершин дерева. Понятие корневая вершина. Понятие лист дерева. Понятие уровень вершин дерева. Понятие путь дерева. Мешок всех путей дерева. Дерево потомков. Дерево всех вариантов (дерево перебора). Дерево вычисления арифметического выражения.

\* Использование инструмента «дерево» для построения деревьев в компьютерных задачах.

**Игры с полной информацией** Турниры и соревнования — правила кругового и кубкового турниров. Игры с полной информацией. Понятия: правила игры, ход и позиция игры. Цепочка позиций игры. Примеры игр с полной информацией: «Крестики-нолики», «Камешки».

Выигрышные и проигрышные позиции в игре. Существование, построение и использование выигрышных стратегий в реальной игре. Дерево игры, ветка из дерева игры.

**Математическое представление информации** Одномерная и двумерная таблицы для мешка — использование таблицы для классификации объектов по одному и двум признакам. Использование таблиц (рабочей и основной) для подсчёта букв и знаков в русском тексте. Использование таблицы для склеивания мешков. Сбор и представление информации, связанной со счётом (пересчётом), измерением величин (температуры); фиксирование результатов. Чтение таблицы, столбчатой и круговой диаграмм, заполнение таблицы, построение диаграмм. Решение практических задач. Поиск двух одинаковых объектов в большой совокупности объектов с использованием разбиения задачи на подзадачи и группового разделения труда (проект «Разделяй и властвуй»).

Изготовление телесной модели цепочки бусин и числового ряда (изготовление бусин из бумаги, нанизывание их в цепочку) (проект «Вырезаем бусины»).

Решение проектных задач на анализ текста и выделение из него нужной информации, в частности задач на сопоставление объекта с его описанием (мини-проекты «Работа с текстом»).

Исследование частотности использования букв и знаков в русских текстах (проект «Буквы и знаки в русском тексте»).

Поиск двух одинаковых мешков среди большого количества мешков с большим числом объектов путём построения сводной таблицы (проект «Одинаковые мешки»).

### 3. Тематическое планирование учебного курса

	Название разделов, тем	Количество часов
	<b>3 класс—34 часа</b>	
	<i>Правила игры 3ч</i>	
1	ТБ. Раскрась, как хочешь.	1
2	Правило раскрашивания. Цвет. П.р.№1 «Правило раскрашивания»	1
3	Исследовательская работа . Проект №1 «Моё имя». П.р.№2 «Моё имя».	1

	<b>Области 6ч</b>	
4	Области.	1
5	Одинаковые (такая же), разные. П.р.№3 «Области».	1
6	Обведи, соедини. П.р.№4 «Соединяем линией».	1
7	Бусины. Одинаковые бусины, разные бусины.	1
8	Исследовательская работа. Проект №2 «Разделяй и властвуй»	1
9	Нарисуй в окне. Вырежи и наклей в окно.	1
	<b>Язык 1ч</b>	
10	Все, каждый. Буквы и цифры.	1
	<b>Цепочка 1ч</b>	
11	Цепочка: бусины в цепочке.	1
	<b>Области 1ч</b>	1
12	Сколько всего областей.	
	<b>Основы логики и высказываний 3ч</b>	
13	Истинные и ложные утверждения. П.р.№5 «Сравнение фигурок наложением».	1
14	Есть – нет. П.р.№6 «Всё, каждый».	1
15	Закрепление изученного материала.	1
	<b>Цепочка 4ч</b>	
16	Одинаковые цепочки. Разные цепочки.	1
17	Бусины в цепочке.	1
18	Выравнивание, решение необязательных и трудных задач.	1
19	Алфавитная цепочка. Слово. П.р.№7 «Русские буквы и цифры».	1
	<b>Язык 4ч</b>	
20	Раньше – позже.	1
21	Имена. Если бусина не одна. Если бусины нет.	1
22	Проект №3 «Буквы и знаки в русском тексте»	1
23	Словарь.	1
	<b>Цепочка 2ч</b>	
24	Бусины в цепочке	1
25	Бусины в цепочке	1
	<b>Язык 1ч</b>	
26	Проект №4 «Записная книжка» П.р.№8 «Записная книжка».	1

<b>Мешок 8ч</b>		
27	Мешок. П.р.№9 «Мешок. Пустой мешок. Есть - нет».	1
28	Одинаковые и разные мешки. П.р.№10 «Одинаковые и разные мешки».	1
29	Мешок бусин цепочки. П.р.№11 «Таблица для мешка».	1
30	Мешок бусин цепочки.	1
31	Таблица для мешка (одномерная).	1
32	Проект №5 «Одинаковые мешки»	1
33	Закрепление изученного материала.	1
34	Выравнивание, решение необязательных и трудных задач.	1
<b>4класс—17 часов</b>		
1	Длина цепочки	1
2	Цепочка цепочек.	1
3	Таблица для мешка (по двум признакам)	1
4	Словарный порядок. Дефис и апостроф.	1
5	Дерево. Следующие вершины, листья. Предыдущие вершины.	1
6	Проект «Одинаковые мешки»	1
7,8	Уровень вершины дерева.	2
9	Все пути дерева.	1
10	Робик. Команды для Робика. Программа для Робика.	1
11	Робик. Команды для Робика. Программа для Робика.	1
12	Перед каждой бусиной. После каждой бусины.	1
13	Перед каждой бусиной. После каждой бусины.	1
14	Склеивание цепочек	1
15	Склеивание цепочек	1
16	Закрепление изученного материала.	1
17	Путь дерева.	1