

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Мельниковская общеобразовательная школа»

ПРИНЯТА

на педагогическом совете

Протокол №

от « » 2024 год

УТВЕРЖДЕНА

Распоряжением №

от « » 2024 год

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
(ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ) ПРОГРАММА
«информатика в играх и задачах»
Направленность: техническая**

Возраст: 7 – 11 лет

Срок реализации: 1 года

**Педагог дополнительного
образования**

Любимцев Кирилл Евгеньевич

п. Мельниково

2024 – 2025 учебный год

Содержание

1. Результаты освоения курса внеурочной деятельности.....	4
2. Содержание курса внеурочной деятельности с указанием форм организации занятий и видов деятельности	7
3. Календарно - тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы... ..	10

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 (для четырёхлетней начальной школы), М.:Баласс, 2014г.

Изучение программы проходит в 1-4 общеобразовательных классах в рамках внеурочной деятельности (общеинтеллектуальное направление), в основе реализации Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования

Реализация программы обеспечена:

Горячев А.В., Горина К.И., Волкова Т.О. Информатика (Информатика в играх и задачах) 1-4 класс. Учебник-тетрадь в 2-х частях.-М.: Баласс; 2018год.

Горячев А.В. Методическое пособие для учителя. 1-4 класс.-М. :Баласс; Школьный дом. 2012год.

Рабочая программа внеурочной деятельности предполагает следующие сроки изучения материала:

1- 4 класс -102 часа в год, 3 часа в неделю;

В процессе занятий используются различные формы занятий:

- традиционные;
- творческие и практические занятия;
- индивидуальная деятельность; различные методы обучения:
- словесный (устное изложение, беседа, рассказ);
- наглядный (иллюстрации, наблюдение, показ педагогом, работа по образцу);
- практический (учащиеся не только воспринимают и усваивают готовую информацию, но и участвуют в коллективном поиске, решение поставленной задачи совместно с педагогом).

Занятия проводятся в классе, в компьютерном классе

Цель программы - 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.

Задачи:

- развить умение проведения анализа действительности для построения информационной модели и ее изображения с помощью какого-либо системно-информационного языка;
- расширение кругозора в областях знаний, тесно связанных с информатикой;
- развитие у учащихся навыков решения логических задач и ознакомление с общими приемами решения задач.

Результаты освоения курса

Личностные результаты

У обучающегося будет сформировано:

- критическое отношение к информации и избирательность её восприятия;
- уважение к информации о частной жизни и информационным результатам других людей;
- определять и высказывать под руководством учителя самые простые и общие для всех людей правила поведения при сотрудничестве (этические нормы);
- в предложенных педагогом ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения, делать выбор, при поддержке других участников группы и педагога, как поступить.

Обучающийся будет иметь возможность для формирования:

- осмысления мотивов своих действий при выполнении заданий с жизненными ситуациями;
- начального профессионального самоопределения, ознакомление с миром профессий, связанных с информационными и коммуникационными технологиями
- ведения безопасного информационного образа жизни.

Метапредметные результаты

Регулятивные универсальные учебные действия

Обучающийся научится:

- определять и формулировать цель деятельности на занятии с помощью учителя;
- проговаривать последовательность действий на уроке;
- высказывать своё предположение (версию) на основе работы с иллюстрацией, работать по предложенному учителем плану.

Обучающийся получит возможность научиться:

- совместно с учителем и другими учениками давать эмоциональную оценку деятельности сверстников;
- технологии оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

Познавательные универсальные учебные действия

Обучающийся научится:

- проводить сравнение и классификацию объектов;
- понимать и применять полученную информацию при выполнении заданий;
- анализ объектов с целью выделения признаков (существенных, несущественных);

Обучающийся получит возможность научиться:

- моделировать – преобразование объекта из чувственной формы в модель, где выделены существенные характеристики объекта (пространственно-графическая или знаково-символическая);
- синтезу – составление целого из частей, в том числе самостоятельное достраивание с восполнением недостающих компонентов;
- выбору оснований и критериев для сравнения, сериации, классификации объектов;
- подведению под понятие;
- установлению причинно-следственных связей;
- построению логической цепи рассуждений.
- делать выводы в результате совместной работы класса и учителя;
- проявлять индивидуальные творческие способности.

Коммуникативные универсальные учебные действия

Обучающийся научится:

- работать в группе, учитывать мнения партнеров, отличные от собственных;

- обращаться за помощью;
- формулировать свои затруднения;
- предлагать помощь и сотрудничество;
- договариваться и приходить к общему решению;
- формулировать собственное мнение и позицию;

Обучающийся получит возможность научиться:

- *осуществлять взаимный контроль;*
- *адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих;*
- *оформлять свои мысли в устной форме;*
- *слушать и понимать речь других;*
- *учиться работать в паре, группе; выполнять различные роли(лидера исполнителя).*

Предметные результаты

В результате изучения материала учащиеся *должны уметь:*

- 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.
- 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.
- 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.
- 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 ...».

Содержание курса внеурочной деятельности с указанием форм организации занятий и видов деятельности.

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.

В результате обучения учащиеся будут уметь:

- находить лишний предмет в группе однородных;
- предлагать несколько вариантов лишнего предмета в группе однородных;
- выделять группы однородных предметов среди разнородных и давать названия этим группам;
- находить предметы с одинаковым значением признака (цвет, форма, размер, число элементов и т.д.);
- разбивать предложенное множество фигур (рисунков) на два подмножества по значениям разных признаков;
- находить закономерности в расположении фигур по значению двух признаков;
- называть последовательность простых знакомых действий;
- приводить примеры последовательности действий в быту, сказках;
- находить пропущенное действие в знакомой последовательности;
- точно выполнять действия под диктовку учителя;
- отличать заведомо ложные фразы;
- называть противоположные по смыслу слова;
- отличать высказывания от других предложений, приводить примеры высказываний, определять истинные и ложные высказывания.

Алгоритм

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

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

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

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

В результате обучения **учащиеся будут 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 схеме область пересечения двух множеств и называть элементы из этой области.

Алгоритм

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

Объекты

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

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

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.)

В результате обучения **учащиеся будут уметь:**

- 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);
- 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;
- записывать выводы в виде правил «если – то»;
- по заданной ситуации составлять короткие цепочки правил «если–то».

**Календарно - тематическое планирование
с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.**

Тематическое планирование.

1-4 й класс

Тема	Число часов	Основные виды учебной деятельности учащихся
<i>План действий и его описание</i>		
Последовательность действий. Последовательность состояний в природе. Выполнение последовательности действий. Составление линейных планов действий. Поиск ошибок в последовательности действий. Знакомство со способами записи алгоритмов. Знакомство с ветвлениями в алгоритмах.	11	<u>Определять</u> результат действия, <u>определять</u> действие, которое привело к данному результату. <u>Определять</u> действие, обратное заданному. <u>Приводить</u> примеры последовательности событий и действий в быту, в сказках. <u>Составлять</u> алгоритм, <u>выполнять</u> действия по алгоритму. <u>Составлять</u> алгоритмы с ветвлениями.
<i>Отличительные признаки и составные части предметов</i>		
Выделение признаков предметов, узнавание предметов по заданным признакам. Сравнение двух или более предметов. Разбиение предметов на группы по заданным признакам. Составные части предметов.	11	<u>Описывать</u> признаки предметов; <u>сравнивать</u> предметы по их признакам, <u>группировать</u> предметы по разным признакам; <u>находить</u> закономерности в расположении фигур по значению двух признаков. <u>Описывать</u> предметы через их признаки, составные части, действия. <u>Предлагать</u> несколько вариантов лишнего предмета в группе однородных; <u>выделять</u> группы однородных предметов среди разнородных по разным основаниям и <u>давать</u> названия этим группам, <u>ставить</u> в соответствие предметы из одной группы предметам из другой группы. <u>Находить</u> объединение и пересечение наборов предметов.
<i>Логические рассуждения</i>		

Истинность и ложность высказываний. Логические рассуждения и выводы. Поиск путей на простейших графах, подсчет вариантов. Высказывания и множества. Вложенные множества. Построение отрицания высказываний.	12	<u>Отличать</u> высказывания от других предложений, <u>приводить</u> примеры высказываний, <u>определять</u> истинные и ложные высказывания. <u>Строить</u> высказывания, по смыслу отрицающие заданные. <u>Строить</u> высказывания с использованием связок «И», «ИЛИ».
		<u>Отображать</u> предложенную ситуацию с помощью графов. <u>Определять</u> количество сочетаний из небольшого числа предметов. <u>Находить</u> выигрышную стратегию в некоторых играх.

Тема	Число часов	Основные виды учебной деятельности учащихся
<i>Алгоритмы</i>		
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.	9	<u>Определять</u> этапы (шаги) действия. <u>Определять</u> правильный порядок выполнения шагов. <u>Выполнять</u> простые алгоритмы и составлять свои по аналогии. <u>Находить</u> и <u>исправлять</u> ошибки в алгоритмах. <u>Выполнять</u> , <u>составлять</u> и <u>записывать</u> в виде схем алгоритмы с ветвлениями и циклами. <u>Формулировать</u> условия ветвления и условия выхода из цикла.
<i>Группы (классы) объектов</i>		
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.	8	<u>Описывать</u> предмет (существо, явление), называя его составные части и действия. <u>Находить</u> общее в составных частях и действиях у всех предметов из одного класса (группы однородных предметов). <u>Именовывать</u> группы однородных предметов и отдельные предметы из таких групп. <u>Определять</u> общие признаки предметов из одного класса (группы однородных предметов) и значения признаков у разных предметов из этого класса, <u>записывать</u> значения этих признаков в виде таблицы. <u>Описывать</u> особенные свойства предметов из подгруппы.
<i>Логические рассуждения</i>		

<p>Высказывания со словами «все», «не все», «никакие». Отношения между совокупностями (множествами): объединение, пересечение, вложенность. Графы и их табличное описание. Пути в графах. Деревья.</p>	<p>10</p>	<p><u>Определять</u> принадлежность элементов заданной совокупности (множеству) и части совокупности (подмножеству). <u>Определять</u> принадлежность элементов пересечению и объединению совокупностей (множеств). <u>Отличать</u> высказывания от других предложений, <u>приводить</u> примеры высказываний, <u>определять</u> истинные</p>
		<p>и ложные высказывания. <u>Строить</u> высказывания, с использованием связок «И», «ИЛИ», «НЕ». <u>Определять</u> истинность составных высказываний. <u>Выбирать</u> граф, правильно изображающий предложенную ситуацию; <u>составлять</u> граф по словесному описанию отношений между предметами или существами.</p>
<p>Применение моделей (схем) для решения задач</p>		
<p>Игры. Анализ игры с выигрышной стратегией. Решение задач по аналогии. Решение задач на закономерности. Аналогичные закономерности.</p>	<p>7</p>	<p><u>Находить</u> пары предметов с аналогичным составом, действиями, признаками. <u>Находить</u> закономерность и <u>восстанавливать</u> пропущенные элементы цепочки или таблицы. <u>Располагать</u> предметы в цепочке или таблице, соблюдая закономерность, аналогичную заданной. <u>Находить</u> закономерность в ходе игры, формулировать и <u>применять</u> выигрышную стратегию.</p>

Тема	Число часов	Основные виды учебной деятельности учащихся
<p>Алгоритмы</p>		
<p>Вложенные алгоритмы. Алгоритмы с параметрами. Циклы: повторение указанное число раз; до выполнения заданного условия; для перечисленных параметров.</p>	<p>9</p>	<p><u>Составлять</u> и <u>записывать</u> вложенные алгоритмы. <u>Выполнять</u>, <u>составлять</u> алгоритмы с ветвлениями и циклами и <u>записывать</u> их в виде схем и в построчной записи с отступами. <u>Выполнять</u> и <u>составлять</u> алгоритмы с параметрами.</p>
<p>Группы (классы) объектов</p>		

<p>Составные объекты. Отношение «состоит из». Схема (дерево) состава. Адреса объектов. Адреса компонентов составных объектов. Связь между составом сложного объекта и адресами его компонентов. Относительные адреса в составных объектах.</p>	8	<p><u>Определять</u> составные части предметов, а также состав этих составных частей, составлять схему состава (в том числе многоуровневую). <u>Описывать</u> местонахождение предмета, перечисляя объекты, в состав которых он входит (по аналогии с почтовым адресом). <u>Записывать</u> признаки и действия всего предмета или существа и его частей на схеме состава. <u>Заполнять</u> таблицу признаков для предметов из одного класса (в каждой ячейке таблицы записывается</p>
		<p>значение одного из нескольких признаков у одного из нескольких предметов).</p>
<p><i>Логические рассуждения</i></p>		
<p>Связь операций над совокупностями (множествами) и логических операций. Пути в графах, удовлетворяющие заданным критериям. Правила вывода «если ..., то ...». Цепочки правил вывода. Простейшие графы «и – или».</p>	10	<p><u>Изображать</u> на схеме совокупности (множества) с разным взаимным расположением: вложенность, объединение, пересечение. <u>Определять</u> истинность высказываний со словами «НЕ», «И», «ИЛИ». <u>Строить</u> графы по словесному описанию отношений между предметами или существами. <u>Строить</u> и <u>описывать</u> пути в графах. <u>Выделять</u> часть рёбер графа по высказыванию со словами «НЕ», «И», «ИЛИ». <u>Записывать</u> выводы в виде правил «если ..., то ...»; по заданной ситуации составлять короткие цепочки правил «если ..., то ...»; составлять схемы рассуждений из правил «если ..., то ...» и делать с их помощью выводы.</p>
<p><i>Применение моделей (схем) для решения задач</i></p>		

<p>Приёмы фантазирования (приём «наоборот», «необычные значения признаков», «необычный состав объекта»). Связь изменения объектов и их функционального назначения. Применение изучаемых приёмов фантазирования к материалам разделов 1–3 (к алгоритмам, объектам и др.).</p>	7	<p><u>Придумывать</u> и <u>описывать</u> предметы с необычным составом и возможностями. <u>Находить</u> действия с одинаковыми названиями у разных предметов. <u>Придумывать</u> и описывать объекты с необычными признаками. <u>Описывать</u> с помощью алгоритма действие, обратное заданному. <u>Соотносить</u> действия предметов и существ с изменением значений их признаков.</p>
--	---	---

**Календарное планирование курса
1-4 класс**

№ п/п	Наименование разделов и тем	Плановые сроки прохождения темы	Фактические сроки (и\или коррекция)
Признаки предметов			
1	Признаки предметов		
2	Описание предметов		
3	Состав предметов		
4	Действия предметов		
5	Симметрия		
6	Координатная сетка		
7	Практическая работа «Признаки предметов»		
8	Повторение		
Алгоритмы			
9	Действия предметов		
10	Обратные действия		
11	Последовательность событий		
12	Алгоритмы		
13	Ветвление		
14	Практическая работа «Алгоритмы»		
15	Повторение		
Множества			
16	Множество. Элементы множества		
17	Способы задания множеств		
18	Сравнение множеств. Равенство множеств. Пустое множество		
19	Отображение множеств		
20	Кодирование		
21	Вложенность (включение) множеств		
22	Пересечение множеств		
23	Объединение множеств		
24	Практическая работа «Множества»		
25	Повторение		
26	Повторение		

Логические рассуждения			
27	Понятие «истина» и «ложь»		
28	Отрицание		
29	Логические операции «и», «или»		
30	Графы, деревья		
31	Комбинаторика		
32	Повторение комбинаторики		
33	Практическая работа «Логические рассуждения»		
34	Повторение		

№ п/п	Наименование разделов и тем	Плановые сроки прохождения темы	Фактические сроки (и/или коррекция)
Алгоритмы			
35	Делай - раз, делай – два		
36	Стрелки вместо номеров		
37	Стрелка «да» или стрелка «нет»		
38	Повтори еще раз		
39	Алгоритмы		
40	Повторение		
41	Практическая работа «Алгоритмы»		
42	Повторение		
Группы объектов			
43	Из чего состоит? Что умеет?		
44	Что такое? Кто такой?		
45	Что у любого есть? Что любой имеет?		
46	Что еще есть? Что еще умеют?		
47	Имя для всех и имя для каждого		
48	Чем отличаются		
49	Практическая работа «Группы (классы) объектов»		
Логические рассуждения			
50	Остров для множества		
51	На острове – страна, в стране город		
52	Слова «не», «и», «или» на карте множеств		
53	«Да» или «нет»		
54	Какие точки соединить?		
55	Когда помогут стрелки?		
56	Повторение. Какие точки соединить?		
57	Повторение. Когда помогут стрелки?		
58	Практическая работа «Логические рассуждения»		
59	Повторение		
60	Повторение		
Модели в информатике			
61	На что похоже?		
62	По какому правилу?		
63	Такое же или похожее правило?		

64	Такое же или похожее правило?		
65	Кто выигрывает?		
66	Повторение		
67	Повторение		
68	Практическая работа «Модели в информатике»		

№ п/п	Наименование разделов и тем	Плановые сроки прохождения темы	Фактические сроки (и\или коррекция
Команды			
69	Команда «если-то-иначе»		
70	Команда «повторяй»		
71	«Слова – актёры»		
72	Что получается?		
73	Повторение		
74	Повторение		
75	Практическая работа «Команды»		
76	Повторение		
Алгоритмы			
77	Что такое? Кто такой?		
78	В доме – дверь, в двери – замок		
79	Веток много, ствол один		
80	Чем помогут номера?		
81	Сам с вершок, голова с горшок		
82	Практическая работа «Алгоритмы»		
83	Повторение		
Графы			
84	Расселяем множества		
85	Слова «не», «и», «или»		
86	Строим графы		
87	Путешествуем по графу		
88	Разбираем граф на части		
89	Правило «если – то»		
90	Делаем выводы		
91	Повторение		
92	Практическая работа «Графы»		
93	Повторение		
94	Повторение		
Логические рассуждения			
95	Чьи колёса		
96	Что стучит и что щекочет?		
97	У кого дом вкуснее?		
98	Всё, наоборот,		
99	Повторение		
100	Повторение		
101	Практическая работа «Логические рассуждения»		
102	Повторение		