

МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ЛЕОНОВСКАЯ ОСНОВНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»

РАССМОТРЕНО:

на педагогическом совете МКОУ
«Леоновская ООШ» протокол № 8
от 30.03.2020 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор МКОУ «Леоновская ООШ»
_____/Е.Н. Черкунова/
Приказ № 38/1 от «31» марта 2020г.



**Дополнительная
общеразвивающая программа
«Занимательная информатика»**
Возраст учащихся (7-10 лет)

д. Леонова, 2020 год

Пояснительная записка

Психологи утверждают, что основные логические структуры мышления формируются в возрасте 5-11 лет и что запоздалое формирование этих структур протекает с большими трудностями и часто остается незавершенным. Следовательно, обучать детей в этом направлении целесообразно с начальной школы.

Для подготовки детей к жизни в современном информационном обществе в первую очередь необходимо развивать логическое мышление, способность к анализу (вычленению структуры объекта, выявлению взаимосвязей и принципов организации) и синтезу (созданию новых моделей). Умение для любой предметной области выделить систему понятий, представить их в виде совокупности значимых признаков, описать алгоритмы типичных действий улучшает ориентацию человека в этой предметной области и свидетельствует о его развитом логическом мышлении.

Дополнительная общеразвивающая программа «Занимательная информатика» соответствует общеинтеллектуальному направлению.

Цель программы: развивать логическое и алгоритмическое мышление школьников, 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:

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 обучающихся 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.).

Нормативная база программы

Дополнительная общеразвивающая программа «Занимательная информатика» разработана с учетом положений и нормативных документов:

1 Федеральный закон от 29.12. 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

2 Распоряжение Правительства РФ от 04.09. 2014 г. № 1726 - р «Концепция развития дополнительного образования для детей».

3 Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 августа 2013 г. № 1008 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

4 Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.4.4. 3172-«Санитарноэпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей» от 4 июля 2014 г. № 41

5 Конвенция ООН о правах ребенка, 1989 г.

6 Федеральный закон «Об основных гарантиях прав ребенка в РФ», 1998 г.

Возраст учащихся и режим занятий

Занятия по данной программе:

- предназначены для учащихся начальных классов;
- не требуют обязательного наличия компьютеров;
- проводятся преимущественно учителем начальной школы, что создаёт предпосылки для переноса освоенных умственных действий на изучение других предметов.

Дополнительная общеразвивающая программа «Занимательная информатика» предназначена для детей 7– 10 лет.

Программный материал разбит на 2 уровня.

1 уровень – для детей, не имеющих начальных знаний по курсу,

2 уровень для детей имеющих определенный уровень знаний по логике и математике. Уровень учащихся определяется с помощью вводного тестирования. Как правило, учащиеся первого уровня – 1-2 класс, 2 уровня 3-4 класс.

Занятия проводятся 1 раз в неделю по 2 часа, всего – 68 часов. Программа составлена по стандартам ФГОС НОО. В зависимости уровня подготовленности учеников уровень заданий на занятии может варьироваться, некоторые темы изучаются в более быстром темпе и у ребят появляется возможность потренироваться на занятиях в решении более сложных задач.

Ожидаемые результаты и способы определения их результативности:

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;
- выслушивание собеседника и ведение диалога;
- признание возможности существования различных точек зрения и права каждого иметь свою.

Формами подведения итогов реализации дополнительной образовательной программы

Участие учеников в предметных конкурсах по логике и информатике, подго-

товка творческих работ, подготовка информации в школьную газету. Для определения уровня усвоения тем используются: устный опрос, выполнение заданий в учебнике-тетради, самостоятельные работы. Кроме этого для определения уровня освоения учащимися материала после изучения каждого раздела предлагается проверочная работа (конкурс, викторина, турнир и т.д.).

**Учебно-тематический план
дополнительной общеразвивающей программы**

п/п	Наименование разделов и тем	Всего часов	Количество часов	
			теоретические	практические
1 уровень				
1	Отличительные признаки и составные части предметов.	19	19	0
1	Цвет предметов	1	1	0
2	Форма предметов	1	1	0
3	Размер предметов	1	1	0
4-5	Названия предметов	2	2	0
6-7	Признаки предметов	2	2	0
8-9	Состав предметов	2	2	0
10-13	Выполнение заданий по теме «Отличительные признаки и составные части предметов»	4	4	0
14-15	Понятие "равно", "не равно"	2	2	0
16-17	Отношение "больше" и "меньше"	2	2	0
18-19	Понятия "вверх, вниз, вправо, влево"	2	2	0
2	Логические рассуждения	34	34	0
20-21	Повторение	2	2	0
22-23	Цифры	2	2	0
24-25	Возрастание, убывание	2	2	0
26-27	Множество и его элементы	2	2	0
28-29	Способы задания множеств	2	2	0
30-31	Сравнение множеств	2	2	0
32-33	Отображение множеств	2	2	0
34-35	Кодирование	2	2	0
36-37	Симметрия фигур	2	2	0
38-39	Повторение	2	2	0
40-41	Отрицание	2	2	0
42-43	Понятия "истина и ложь"	2	2	0
44-45	Понятие "дерево"	2	2	0

46-47	Графы	2	2	0
48-49	Комбинаторика	2	2	0
50-51	Логические задачи	2	2	0
52-53	Повторение	2	2	0
3	План действий и его описание	11	11	
54-55	Последовательность действий.	2	2	0
56-57	Последовательность состояний в природе.	2	2	0
58-59	Выполнение последовательности действий.	2	2	0
60-61	Составление линейных планов действий.	2	2	0
62-63	Поиск ошибок в последовательности действий	2	2	0
64	Итоговое занятие	1	1	0
2-й уровень				
1.	Алгоритмы	18	18	0
1-2	Алгоритм, как план действий, приводящих к заданной цели	2	2	0
3-4	Формы записи алгоритмов: блок-схема, построчная запись	2	2	0
5-6	Выполнение алгоритма. Линейный алгоритм	2	2	0
7-8	Составление алгоритма	2	2	0
9-10	Ветвящиеся алгоритмы	2	2	0
11-12	Циклические алгоритмы	2	2	0
13-14	Алгоритмы с ветвлениями и цикла	2	2	0
15-16	Проверка знаний по теме «Алгоритм»	2	2	0
17-18	Повторение темы алгоритм	2	2	0
2.	Группы (классы) объектов	16	16	0
19-20	Состав и действия объекта Общие названия и отдельные объекты.	2	2	0
21-22	Разные объекты с общим названием	2	2	0
23-24	Разные общие названия одного отдельного класса объекта	2	2	0
25-26	Состав и действия объектов с одним общим названием. Отличительные признаки	2	2	0

27-28	Значения отличительных признаков (атрибутов) у разных объектов в группе	2	2	0
29-30	Имена объектов	2	2	0
31-32	Проверка знаний по теме «Группы объектов»	2	2	0
33-34	Повторение темы «Группы объектов»	2	2	0
3.	Логические рассуждения	20	20	0
35-36	Множество. Число элементов множества. Подмножество.	2	2	0
37-38	Элементы, не принадлежащие множеству. Пересечение и объединение множеств.	2	2	0
39-40	Вложенность множеств.	2	2	0
41-42	Истинность высказывания. Отрицание. Истинность высказывания со словом «не»	2	2	0
43-44	Истинность высказывания со словами «и», «или».	2	2	0
45-46	Граф. Вершины и ребра графа.	2	2	0
47-48	Граф с направленными ребрами.	2	2	0
49-50	Подготовка к контрольной работе	2	2	0
51-52	Проверка знаний по теме «Логические рассуждения»	2	2	0
53-54	Повторение темы «Логические рассуждения»	2	2	0
4.	Применение моделей (схем) для решения задач	14	14	0
55-56	Игры. Аналогия.	2	2	0
57	Закономерность	1	1	0
58-59	Решение задач по аналогии	2	2	0
60	Решение задач на закономерности.	1	1	0
62	Аналогичные закономерности	1	1	0
63	Выигрышная стратегия	1	1	0
64	Итоговое занятие	1	1	0
	Итого	68	68	0

Содержание учебного предмета

1 уровень

- **Отличительные признаки и составные части предметов.** Выделение признаков предметов, узнавание предметов по заданным признакам. Сравнение двух или более предметов. Разбиение предметов на группы по заданным признакам.
- Составные части предметов.
- **Логические рассуждения.** Истинность и ложность высказываний. Логические рассуждения и выводы. Поиск путей на простейших графах, подсчет вариантов. Высказывания и множества. Построение отрицания простых высказываний.
- **План действий и его описание.** Последовательность действий. Последовательность состояний в природе. Выполнение последовательности действий. Составление линейных планов действий. Поиск ошибок в последовательности действий.

Предметные результаты

- 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.

2-й уровень

- **Алгоритмы** (18 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.
- **Группы (классы) объектов** (16 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.

- **Логические рассуждения** (20 часов).
Высказывания со словами «все», «не все», «никакие». Отношения между множествами (объединение, пересечение, вложенность). Графы и их табличное описание. Пути в графах. Деревья.
- **Применение моделей (схем) для решения задач** (14 часов).
Игры. Анализ игры с выигрышной стратегией. Решение задач по аналогии. Решение задач на закономерности. Аналогичные закономерности.

Предметные результаты

знать/понимать:

- знать понятие алгоритма,
- понимать виды алгоритмических структур,
- знать понятие множества,
- знать операции над множествами;
- 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.

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса

Для реализации принципа наглядности на занятиях используются изобразительные наглядные пособия: плакаты с примерами схем и разрезной материал с изображениями предметов и фигур. Другим средством наглядности служит оборудование для мультимедийных демонстраций (компьютер и медиапроектор). Оно благодаря Интернету и единой коллекции цифровых образовательных ресурсов (например, <http://school-collection.edu.ru/>) позволяет использовать в работе учителя набор дополнительных заданий к большинству тем курса «Информатика».

1. Горячев, А. В. Информатика в играх и задачах. 1 класс. Ч. 1, 2. – М.: Баласс, 2012.
2. Горячев, А. В. Информатика в играх и задачах. 2 класс. Ч. 1, 2. – М.: Баласс, 2012.
3. Горячев, А. В. Информатика в играх и задачах. 3 класс. Ч. 1, 2. – М.: Баласс, 2012.
4. Занимательные задачи по информатике / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова, Ю.Г. Коломенская. – 3-е изд., испр. – М.: БИНОМ. - Лаборатория знаний, 2007. – 119 с.

Список литературы

1. Горячев, А. В. Информатика в играх и задачах. 1 класс. Ч. 1, 2. – М.: Баласс, 2012.
2. Горячев, А. В. Информатика в играх и задачах. 2 класс. Ч. 1, 2. – М.: Баласс, 2012.
3. Горячев, А. В. Информатика в играх и задачах. 3 класс. Ч. 1, 2. – М.: Баласс, 2012.
4. Занимательные задачи по информатике / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова, Ю.Г. Коломенская. – 3-е изд., испр. – М.: БИНОМ. - Лаборатория знаний, 2007. – 119 с.