

Содержание дополнительной образовательной программы научно-технической направленности « Информатика в играх и задачах»

2 класс

Пояснительная записка

Рабочая программа внеурочной деятельности по информатике составлена на основе авторской программы Горячева А. В. (Сборник программ «Образовательная система «Школа 2100» / под ред. А. А. Леонтьева. - М.: Баласс, 2004), ФГОС по технологии, Образовательной программы МАОУ лицей № 155 на 2015 -2016 учебный год.

Данный курс является пропедевтическим курсом и рассчитан на изучение учащимися 2 класса в течение 68 часов (из расчета 2 час в неделю). Программа соответствует федеральному государственному образовательному стандарту начального общего образования по технологии.

УМК «Информатика» состоит из следующих компонентов:

-*Учебник:* Горячев А.В., Горина К.И., Волкова Т.О. Информатика в играх и задачах. 2-й класс в 2-х частях: Учебник-тетрадь в 2 ч. – М.: Баласс, 2005.

-*Методическое обеспечение:* Горячев А.В., Горина К.И., Суворова Н.И., Спиридонова Т.Ю., Лобачева Л.Л. Информатика в играх и задачах. 2 класс. Методические рекомендации для учителя.- М.: Баласс, 2005.

Данный курс предназначен для развития логического, алгоритмического и системного мышления, создания предпосылок успешного освоения учащимися инвариантных фундаментальных знаний и умений в областях, связанных с информатикой, которые вследствие непрерывного обновления и изменения в аппаратных и программных средствах выходят на первое место в формировании научного информационно-технологического потенциала общества.

Направление программы: научно-техническое.

Цель: развитие логического мышления и математических способностей младших школьников.

Задачи:

- развивать навык решения задач с применением таких подходов к решению, которые наиболее типичны и распространены в областях деятельности, традиционно относящихся к информатике:
- учить применять 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;
- расширять кругозор учеников в областях знаний, тесно связанных с информатикой:
знакомство с графами,
комбинаторными задачами,
логическими играми с выигрышной стратегией («начинают и выигрывают») и некоторыми другими.

Личностными результатами изучения информатики являются воспитание и развитие социально и личностно значимых качеств, индивидуально-личностных позиций, ценностных установок, раскрывающих отношение к труду, систему норм и правил межличностного общения, обеспечивающую успешность совместной деятельности.

Метапредметными результатами изучения информатики и логики является освоение учащимися универсальных способов деятельности, применимых как в рамках образовательного процесса, так и в реальных жизненных ситуациях.

Предметными результатами изучения информатики являются доступные по возрасту начальные сведения о компьютере, элементарные умения предметно-преобразовательной деятельности, элементарный опыт творческой и проектной деятельности.

Виды учебной деятельности.

- простейшие наблюдения и исследования объектов, способов их обработки, конструкций, их свойств.
- моделирование.
- решение доступных конструкторско-технологических задач.
- простейшее проектирование.

Предполагаемые результаты изучения курса:

После изучения раздела «Описание предметов» ученик должен научиться:

- определять значение признаков предмета (цвет, форма, размер, материал, и т.д.);
- выделять составные части предмета;
- описывать и определять предмет по его признакам, составу, действиям;
- строить изображения, симметричные заданным;
- определять наличие (количество) осей симметрии у фигур;
- ориентироваться на координатной сетке – записывать адрес предмета и определить положение предмета по его адресу.

После изучения раздела «Алгоритмы» ученики научатся:

- называть действия предметов, определять действия, обратные данным;
- выстраивать последовательность действий;
- составлять и записывать простые алгоритмы;
- находить и исправлять ошибки в записи алгоритмов.

После изучения раздела «Множества» научатся:

- объединять предметы в множестве, давать им названия;
- сравнивать множества по количеству элементов и по составу;
- рисовать схему изображения множеств;
- определять и изображать взаимное расположение множеств;
- определять элементы, принадлежащие множеству, пересечению множеств, объединению множеств.

После изучения раздела «Логика» ученики научатся:

- составлять высказывания и определять истинность высказываний;
- строить отрицание высказывания.

Содержание курса предмета «Мир логики и информатики».

1. Отличительные признаки и составные части предметов (8 ч)

Выделение признаков предметов, узнавание предметов по заданным признакам. Сравнение двух или более предметов. Разбиение предметов на группы по заданным признакам. Составные части предметов.

2. План действий и его описание (8 ч)

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.

3. Логические рассуждения (18 ч)

Истинность и ложность высказываний. Логические рассуждения и выводы. Поиск путей на простейших графах, подсчет вариантов. Высказывания и множества. Вложенные множества. Построение отрицания высказываний.

Требования к результатам обучения.

В результате обучения информатики и ИКТ ученик будет знать/понимать:

- Область применения и назначения компьютера;
- Основные источники информации;
- Назначение основных устройств компьютера
- Правил безопасного поведения и гигиены при работе с компьютером.

Уметь:

- называть признаки, состав и действия предметов;
- ориентироваться в пространстве;
- находить предмет на координатной сетке;
- определять действие, его результат и обратное действие;
- составлять алгоритм, алгоритм с ветвлением;
- называть множество, элементы множества, сравнивать множества;
- уметь решать задачи путем отображения множеств;
- кодировать слова разными способами;
- находить пересечение, объединение, включение множеств;
- определять истинные и ложные высказывания, смысл понятий «и» и «или»;
- чертить графы и деревья, решать с их помощью задачи.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- решения несложных учебных и практических задач с применением возможностей компьютера;
- поиска информации с использованием простейших запросов;
- изменения и создания информационных объектов на компьютере.

Тематическое планирование 2 класс (68 часов)

№ п/п	Наименование раздела программы	Тема урока	Кол-во часов	Элементы содержания занятия	Требования к уровню подготовки учащихся
1	Отличительные признаки и составные части предметов (4 часа)	Признаки предметов.	2	Изучение признаков предметов (цвет, форма, размер, материал и т.п.). Обобщение и классификация предметов по какому-либо общему признаку.	Уметь находить признаки предмета, классифицировать предметы по какому-либо признаку.
2		Описание предметов.	2	Описывание и определение предметов через признаки. Сравнение предметов по их признакам.	Уметь описывать предмет, сравнивать предметы по их признакам.
3		Состав предметов.	2	Знакомство с понятием составных частей предметов. Описывание предметов через их составные части.	Уметь описывать предмет, называя его составные части.
4		Действия предметов.	2	Определение и называние действия предметов. Обобщение и классификация предметов по их действиям.	Уметь определять и называть действия предметов.
5	Отличительные признаки и составные части предметов (5 часов)	Симметрия.	2	Закрепление пространственных представлений («вверх», «вправо», «влево»). Введение понятия симметричности фигур, оси симметрии.	Уметь ориентироваться в пространстве. Знать расположение оси симметрии. Уметь отличать симметричные фигуры.
6		Координатная сетка.	2	Формирование представлений о	Уметь определять

				координатной сетке. Знакомство с локализацией предметов на координатной сетке.	координаты предметов.
7		Контрольная работа №1 по теме: «Отличительные признаки и составные части предметов».	2	Проверка знаний учащихся по пройденным темам.	Уметь классифицировать предметы по общему признаку, находить предмет по его координатам, ориентироваться в пространстве, описывать предмет.
8		Знакомство с компьютером.	2	Дать первое представление о компьютере и о его устройстве.	Уметь включать и выключать компьютер.
9		Действия предметов.	2	Знакомство с действиями предметов и их результатами. Определение результата действия.	Уметь определять действия предметов и их результаты.
10	План действий и его описание (7 часов)	Обратные действия.	2	Знакомство с понятием «обратное действие». Определение обратного действия.	Уметь определять обратное действие.
11		Последовательность событий	2	Подготовка к введению понятия «алгоритм». Определение последовательности событий	Уметь определять последовательность событий.
12		Алгоритм.	2	Введение понятия «алгоритм». Составление и выполнение алгоритма. Поиск ошибок и исправление алгоритма.	Уметь составлять и выполнять алгоритм.
13		Ветвление.	2	Знакомство с понятием «ветвление» в алгоритме. Составление алгоритма с ветвлением (условием).	Уметь составлять алгоритм с ветвлением.
14		Контрольная работа №2 по теме: «План действий и его описание».	2	Проверка знаний по пройденным темам.	Уметь определять действия предметов и обратные им, последовательность событий. Уметь составлять алгоритм и алгоритм с ветвлением.

15		Работа с мышью	2	Познакомить с устройством ввода – мышь. Назначением мыши. Курсор мыши.	Уметь управлять «мышью»
16		Работа с мышью	2	Познакомить с устройством ввода – мышь.	Уметь управлять «мышью».
17	Логические рассуждения (6 часов)	Множество. Элементы множеств.	2	Знакомство с понятием «множество», «элементы множества». Нахождение множества предметов.	Уметь находить пересечение, объединение, включение множеств; называть множество, элементы множества, сравнивать множества.
18		Способы задания множеств.	2	Упражнение в задании множества путем перечисления элементов. Выделение и называние общего свойства элементов множества. Составление множества.	Уметь решать задачи путем отображения множеств.
19		Сравнение множеств. Равенство множеств. Сравнение множеств по числу элементов. Пустое множество.	2	Сравнение множеств. Знакомство с понятиями «равенство множеств», «пустое множество».	Уметь сравнивать множества, определять «равные» множества, «пустое множество».
20		Отображение множеств.	2	Сопоставление элементов двух множеств. Решение задач путем отображения множеств.	Уметь решать задачи путем отображения множества.
21		Кодирование.	2	Знакомство с понятием «кодирование». Упражнение в кодировании слов разными способами.	Уметь кодировать слова, уметь декодировать слова.
22		Вложенность (включение) множеств.	2	Знакомство с понятием «включение множеств». Упражнение в составлении множества.	Уметь составлять множества с «включением»
23	Логические рассуждения (7 часов)	Пересечение множеств.	2	Понятие «пересечение множеств». Упражнение в нахождении пересечения множеств.	Уметь находить пересечение множеств, уметь показывать пересечение на кругах.
24		Объединение множеств.	2	Понятие «объединение множеств». Упражнение в нахождении и обозначении объединения множеств.	Уметь находить объединение множеств, уметь показывать объединение на кругах.
25		Контрольная работа №3 по	2	Повторение пройденного материала.	

		теме: «Множества. Операции над множествами».		Проверка знаний и умений учащихся по пройденным темам.	
26		Знакомство с клавиатурой. Клавиатурный тренажер	2	Познакомить с клавиатурой, основными клавишами.	Уметь работать с клавиатурным тренажером.
27		Знакомство с клавиатурой. Клавиатурный тренажер	2	Познакомить с клавиатурой, основными клавишами.	Уметь работать с клавиатурным тренажером.
28		Понятия «истина», «ложь».	2	Понятия «ложь» и «истина». Упражнение в определении истинных и ложных высказываний.	Уметь определять истинность и ложность высказываний.
29		Отрицание.	2	Понятие «отрицание». Получение отрицания из исходных высказываний путем прибавления частицы «не» и подбора антонимов.	Уметь определять истинные и ложные высказывания, смысл понятий с частицей «не»
30	Логические рассуждения (5 часов)	Логические операции «и», «или».	2	Понятия «и», «или». Упражнение в нахождении ответа по данным характеристикам.	Уметь определять истинные и ложные высказывания, смысл понятий «и» и «или».
31		Графы, деревья.	2	Уточнение представлений о графе. Обучение черчению деревьев. Смысл графов и деревьев.	Уметь чертить графы и деревья, решать с их помощью задачи.
32		Комбинаторика.	2	Упражнение в решении задач с помощью приемов комбинаторики.	Уметь решать задачи с помощью приемов комбинаторики.
33		Контрольная работа №4 по теме: «Высказывания. Комбинаторика».	2	Повторение пройденного материала. Проверка знаний и умений учащихся по пройденным темам.	Уметь чертить графы и деревья, решать с их помощью задачи. Уметь определять истинные и ложные высказывания, смысл понятий «и» и «или».
34		Работа с клавиатурой	2	Закрепление навыка работы с клавиатурой.	Уметь работать с клавиатурным тренажером.

Итого: 68 часа

ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ:

1. Информатика в играх и задачах: Учебник-тетрадь для 2 кл./ А. В. Горячев, Т. О. Волкова, К. И. Горина и др.- М.: Баласс, 2011г.
2. Информатика в играх и задачах для 2 кл.: Методические рекомендации для учителя/А. В. Горячев, Т. О. Волкова, К. И. Горина и др.- М.: Баласс, 2007г..
- 3.<http://school-collection.edu.ru/catalog/pupil/>
- 4.<http://videouroki.net/>