

**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Доваторовская средняя общеобразовательная школа»**

улица Мира, дом 8-а, поселок Доваторовка, Черняховский район, Калининградская область, 238175
e-mail: dovatorovka@rambler.ru. телефон (40141) 9-55-42 ИНН/КПП -3914011226/391401001, ОГРН -
1023902148357

Принято на заседании
Методического совета
Протокол № 26
«22» июня 2023 года

Утверждаю:
Директор МАОУ «Доваторовская СОШ»
Е.И. Цикалова
«22» июня 2023 года



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
кружок «В мире компьютерных технологий»
Возраст обучающихся: 10-12 лет, 13-14 лет, 15-17 лет
(на 3 года, 204 часа)
2023-2026 учебный год**

Руководитель информатики: Седельникова Алла Николаевна

1. Пояснительная записка

Предлагаемая программа курса «Занимательная информатика» предназначена для организации внеурочной деятельности по общеинтеллектуальному и общекультурному направлениям развития личности. Программа предполагает ее реализацию в рамках внеурочной деятельности в 5 - 7 классах основной школы. Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО); программой учебного курса по выбору Цветкова М.С., Богомолова О.Б. Информатика. Математика. Программы внеурочной деятельности для начальной и основной школы. 3-6 классы (Программа учебного курса по выбору "Занимательная информатика"). - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015; примерной учебной программой факультативного курса Босовой Л.Л. «Решение занимательных задач по информатике» для учащихся.

Цели и задачи изучения курса

Предлагаемая программа «Занимательная информатика» предназначена для организации внеурочной деятельности по общеинтеллектуальному и общекультурному направлениям развития личности. Программа предполагает ее реализацию в кружковой форме в 5-7 классах основной школы.

Основной целью учебного курса является пропедевтика основных тем курса информатики в занимательной форме, формирование мировоззренческих, творческих и познавательных способностей обучающихся, их образного, алгоритмического и логического мышления, овладение умениями работать с различными видами информации, самостоятельно планировать и осуществлять индивидуальную и коллективную информационную деятельность, представлять и оценивать ее результаты.

Задачи курса:

- создать условия для овладения основными универсальными умениями информационно-логического характера;
- сформировать у учащихся умения и навыки информационного моделирования как основного метода приобретения знаний;
- организовать работу в виртуальных лабораториях, направленную на овладение первичными навыками исследовательской деятельности, получение опыта принятия решений и управления объектами с помощью составленных для них алгоритмов;
- создать условия для овладения основами продуктивного взаимодействия и сотрудничества со сверстниками и взрослыми.
- создать условия, обеспечивающие ребенку успех в учебной программе, на пути от незнания к знанию, от неумения к умению.
- привить ученикам привычку к упорному, самостоятельному творческому труду, выработать у учащихся умение преодолевать трудности при решении задач, а также при любой работе, связанной с

учебной деятельностью;

Общая характеристика курса

Информатика — один из школьных предметов, неизменно характеризующийся повышенным интересом со стороны учащихся и их родителей. Тем не менее многие из них сводят его задачи лишь к освоению информационных и коммуникационных технологий (ИКТ).

Признавая значимость формирования у учащихся на уроках информатики готовности к информационно-учебной деятельности на базе средств ИКТ, считаю необходимым и приоритетным рассмотрение теоретических аспектов этого предмета, способствующих формированию мировоззренческих, творческих и познавательных способностей обучаемых.

Систематическое овладение азами информатики невозможно без решения логических и алгоритмических задач. Начинать обучение учащихся основам решения таких задач необходимо с самого раннего возраста, с начальной школы.

Задача учителя — привить своим ученикам привычку к упорному, самостоятельному творческому труду, выработать у учащихся умение преодолевать трудности при решении задач, а также при любой работе, связанной с учебной деятельностью. Всем известна истина: дети любят учиться, но при этом забывается, что дети любят хорошо учиться. Одним из мощных рычагов воспитания трудолюбия, желания и умения хорошо учиться является создание условий, обеспечивающих ребенку успех в учебной программе, на пути от незнания к знанию, от неумения к умению. К таким условиям, безусловно, можно отнести процесс решения нестандартных логических задач и написание алгоритмов.

Решение задач — практическое искусство, подобно плаванию, катанию на лыжах или игре на фортепиано; научиться ему можно, только подражая хорошим образцам и постоянно практикуясь. Мышление, как учит психология, начинается там, где нужно решить ту или иную задачу. Каждая задача неизменно заканчивается вопросом, на который надо дать ответ. Задача будит мысль учащегося, активизирует его мыслительную деятельность. Решение задач по справедливости считается гимнастикой ума.

Если же решение задачи записать на одном из языков программирования, то получится программа. Любой современный человек должен иметь представление, что такое программирование.

Методы и формы решения поставленных задач

В обучении младших школьников наиболее приемлемы комбинированные занятия, предусматривающие смену методов обучения и деятельности обучаемых. С учетом данных о распределении усвоения информации и кризисах внимания учащихся на занятии выделяются основные его этапы:

- 1) организационный момент;

2) активизация мышления и актуализация ранее изученного (разминка, короткие задания на развитие внимания, сообразительности, памяти, фронтальный опрос по ранее изученному материалу);

3) объяснение нового материала или фронтальная работа по решению новых задач, составлению алгоритмов и т.д., сопровождаемая, как правило, компьютерной презентацией. На этом этапе четко и доступно объясняется материал, используются традиционные и электронные наглядные пособия. В процессе беседы вводятся новые понятия, организуется совместный поиск и анализ примеров, при необходимости переходящий в игру или в дискуссию. В беседе с учениками подробно обсуждается решение ключевой задачи; ученикам предлагаются одна или несколько задач, решение которых предполагает применение полученных знаний и умений в стандартной ситуации. Применяются разнообразные формы записи решений алгоритмических задач: описание на естественном языке; списки; таблицы; схемы; презентации; файлы с решением, полученным в виртуальной лаборатории. В зависимости от уровня подготовленности учеников им предлагаются задачи разного уровня сложности;

4) на заключительном этапе ученикам предлагается задача, решение которой предполагает применение полученных знаний и умений в новой ситуации. Правильность полученного учеником решения может быть организована в форме его публичного обсуждения;

5) подведение итогов занятия.

Обязательным условием организации курса «Занимательная информатика» является использование ИКТ на этапе решения задач и для представления полученных решений, что способствует развитию соответствующих навыков информационной деятельности. Предполагается широкое использование виртуальных лабораторий «Переправы», «Разъезды», «Переливания», «Черные ящики», «Перекладывания» и «Взвешивания», обеспечивающих обучающимся возможность манипулировать экранными объектами, наблюдать динамику решения, повторять найденное решение, осмысливать его и пытаться найти ошибки или более рациональное решение и т.д. Кроме того, предполагается использование графического и текстового редакторов для организации мини-исследований и представления полученных результатов.

Описание места в учебном плане

Учебный курс «Занимательная информатика» реализуется за счет вариативного компонента. Используется время, отведенное на внеурочную деятельность. Форма реализации курса — кружок. Реализуется учебный курс за 3 года за 204 ч.

2. Тематическое планирование курса

1 год (1 блок: решение логических и алгоритмических задач)

№	Название темы занятия	Кол-во	дата	примечание
----------	------------------------------	---------------	-------------	-------------------

		часов		
1	ТБ в кабинете информатики. «Веселая разминка» (простые задачи)	1		
2	Закономерности	2		
3	Упорядочение	2		
4	Взаимно однозначное соответствие	2		
5	Задачи о лжецах	2		
6	Логические выводы	24		
7	Задачи о переправах	2		
8	Задачи о разъездах	2		
9	Задачи о переливаниях	2		
10	Задачи о взвешиваниях	2		
11	Комбинаторные задачи	4		
12	Круги Эйлера	4		
13	Арифметические задачи	4		
14	Системы счисления	4		
15	Игровые стратегии	2		
16	Лингвистические задачи	8		
итого		68		

2 год обучения

№	Название темы занятия	Кол-во часов	дата	примечание
1	Языки программирования. Учебный язык QB.	1		
2	ЭВМ - калькулятор. Оператор PRINT	1		
3	Управляем выводом текста	1		
4	Пробуем рисовать	2		
5	Переходим к компьютерной графике	2		
6	Изучаем графический макроязык	2		
7	Движения вниз, вверх, вправо, влево	4		
8	Движение под углом в 45 градусов	2		
9	Закрашивание картинок	4		
10	Команда масштабирования	2		
11	Команда изменения цвета рисования	1		
12	Команда возврата бывших значений текущей точке	1		
13	Абсолютное и относительное	4		

	перемещение			
14	Команда поворота	4		
15	Проведение отрезка	4		
16	Построение кругов и окружностей	4		
17	Дуги и сектора	4		
18	Оператор цикла с заранее известным числом повторений	4		
19	Организация движения	3		
20	Построение изображений.	4		
21	Растровые рисунки	7		
22	Векторные рисунки	7		
итого		68часов		

3 год обучения (2 блок: запись алгоритмов на языке программирования (продолжение))

№	Название темы занятия	Кол-во часов	дата	примечание
1	Понятие переменной	2		
2	Операторы присваивания и ввода	2		
3	Операторы цикла с заранее неизвестным числом повторений	6		
4	Условный оператор	2		
5	Хранение и считывание данных	6		
6	Вложенные циклы	4		
7	Понятие массива. Операции с элементами массива	6		
8	Случайные числа.	2		
9	Строковые переменные	4		
10	Операции над символьными переменными	4		
11	Методы сортировки	4		
12	Понятие подпрограммы	4		
13	Электронные таблицы, графики и диаграммы	10		
14	Решение задач	12		
итого		68часов		

3. Содержание программы

Содержание учебного курса представлено двумя блоками:

1) подборкой логических и алгоритмический\х задач по информатике

для 5 классов.

В процессе работы используется следующее издание:

Босова Л. Л., Босова А.Ю., Коломенская Ю. Г. Занимательные задачи по информатике. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015.

Сборник задач является дополнительным компонентом учебно-методического комплекта (УМК) по информатике для 5-7 классов (автор Л. Л. Босова, издательство «БИНОМ. Лаборатория знаний»). В нем собраны, систематизированы по типам и ранжированы по уровню сложности занимательные задачи по информатике, а также из смежных с информатикой теоретических областей, которые могут быть предложены для решения учащимся 5 классов. Здесь содержатся логические задачи, задачи о переправах, разъездах, взвешиваниях и т. д.

Внутри каждого раздела задачи расположены в порядке возрастания сложности. Для их решения необходимо вдумчиво проанализировать исходные данные, творчески отнестись к уже имеющимся знаниям и применить их в новых ситуациях.

Табличный способ решения логических задач

Объект и класс объектов. Отношение между объектами. Понятие взаимно-однозначного соответствия. Таблицы типа «объекты–объекты–один» (ООО). Логические задачи, требующие составления одной таблицы типа ООО. Логические задачи, требующие составления двух таблиц типа ООО.

Решение алгоритмических задач

Задачи о переправах. Задачи о разъездах. Задачи о переливаниях. Задачи о перекладываниях. Задачи о взвешиваниях.

Решение задач в виртуальных лабораториях.

Разные способы представления решения задач: схема, таблица, нумерованный список с описанием на естественном языке и др. Анимированное решение в редакторе презентаций.

Выявление закономерностей

Выявление «лишнего» элемента множества. Аналогии. Ассоциации. Продолжение числовых и других рядов. Поиск недостающего элемента. Разгадывание «чёрных ящиков».

Работа в виртуальной лаборатории.

Решение логических задач путем рассуждений

Индукция. Дедукция.

Задачи о лжецах. Логические выводы.

Решение комбинаторных задач

Подходы к решению комбинаторных задач. Графы. Использование графов для решения комбинаторных задач. Решение комбинаторных задач в графическом редакторе Paint.

Разработка выигрышных стратегий

Игра Баше. Стратегия игры. Дерево игры. Неполное дерево игры, оформленное в виде таблицы. Выигрышная стратегия. Доказательство отсутствия выигрышной стратегии.

2) знакомством с основами программирования в среде QB для учащихся 6-7 классов.

В процессе реализации данного блока используются материалы пособия М.Н. Карповой "Программирование. Информационно-познавательная деятельность учащихся".

6 класс - Графика в QB

Языки программирования. Учебный язык QB. ЭВМ - калькулятор. Операторы CLS, PRINT, LOCATE, GOTO, SCREEN, PSET, COLOR, DRAW, LINE, CIRCLE, FOR...NEXT,

7 класс - Вычислительные алгоритмы в QB

Операторы LET, INPUT, DO...LOOP, WHILE...WEND, IF, READ, DATA, DIM, RND, GOSUB, RETURN

4. Предполагаемые результаты реализации программы

Регулятивные универсальные учебные действия

Обучающийся научится:

- целеполаганию, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную;
- самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учета выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;
- планировать пути достижения целей;
- уметь самостоятельно контролировать свое время и управлять им.

Коммуникативные универсальные учебные действия

Обучающийся научится:

- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию не враждебным для оппонентов образом;
- задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнером;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь.

Познавательные универсальные учебные действия

Обучающийся научится:

- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- давать определение понятиям;

- устанавливать причинно-следственные связи;
- осуществлять логическую операцию установления родовидовых отношений, ограничение понятия;
- обобщать понятия — осуществлять логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию, от понятия с меньшим объемом к понятию с большим объемом;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

В части развития *предметных результатов* наибольшее влияние изучение курса оказывает на *формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами, формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий, формирование первых представлений о программировании и освоение начальных навыков программирования.*

5. Формы контроля

В рамках занятий происходит перенос акцента с оценки на самооценку, смещение акцента с того, что учащийся не знает и не умеет, на то, что он знает и умеет по изучаемой теме. Это обеспечивает лично-ориентированный подход к обучению. Достижения в области решения логических, алгоритмических и иных задач по информатике учащиеся демонстрируют через участие в дистанционных конкурсах по информатике: КИТ и Инфознайка.

В конце учебного года на занятиях в форме конференции каждый ученик или группа учеников представляют оригинальное решение задачи по заинтересовавшей их тематике.

6. Особенности обучения детей с ОВЗ на внеурочных занятиях по информатике

В основу обучения информатике детей с ограниченными возможностями здоровья положены рекомендации ПМПК.

На каждом занятии:

- соблюдается охранительно-педагогический режим;
- обеспечивается чередование видов деятельности;
- используются коротко и четко сформулированные задания;
- при переходе от одного задания к другому предлагаются упражнения, переключающие внимание ребенка на новый вид работы;
- используется опора на субъективный опыт ребенка;
- используются приемы активизации произвольного внимания;
- обеспечивается постепенное приучение ребенка к самостоятельным учебным действиям через постановку целей, понимание учебной цели и составление плана выполнения задания.

7. Перечень учебно-методического и программного обеспечения

1. Босова Л. Л., Босова А.Ю., Коломенская Ю. Г. Занимательные задачи по информатике. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015.
2. Цветкова М.С., Курис Г.Э. Виртуальные лаборатории по информатике в начальной школе: методическое пособие. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016. – 355 с.
3. Босова Л.Л. Информатика: Учебник для 5 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015.
4. Босова Л.Л. Преподавание информатики в 5–7 классах / Л.Л. Босова. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016. — 342 с.
5. Капранова М.Н. Программирование Информационно-познавательная деятельность учащихся.- Волгоград: Издательство "Учитель", 2016. -144 с.
6. Ресурсы Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов (<http://school-collection.edu.ru/>)
7. Материалы авторской мастерской Босовой Л.Л.
8. Операционная система Windows XP
9. Пакет офисных приложений