

Кущевский район
муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 6 им.С.Т.Куцева

Принята на заседании
педагогического совета
Протокол № 1 от 31.08.2022г.



**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
технического направления
«Информатика в задачах»**

Уровень программы: ознакомительный

Срок реализации программы: 1 год -34 часа

Возрастная категория: 15-16 лет

Форма обучения: очная

Вид программы: модифицированная

Программа реализуется на бюджетной основе

ID - Номер Программы в Новигаторе _____

Автор составитель:
Райзвиг Юлия Валерьевна

ст.Кущевская, 2022

Пояснительная записка

Программа «Информатика в задачах» предназначена для организации дополнительного образования в 8-9-х классах на уровне основного общего образования по общеинтеллектуальному направлению развития личности.

Форма реализации курса – кружковые занятия. Общий объем учебного времени составляет 34 часа (по 1 часу в неделю) и рассчитан на один год обучения.

Задачи курса:

- провести коррекцию пробелов в знаниях и умениях учащихся;
- сформировать систему базовых знаний по математическим основам информатики;
- научить применять теоретические результаты, полученные в математике, для реализации новых идей и результатов в теории алгоритмов, программировании и в других разделах информатики;
- сформировать умение пользоваться приобретенными знаниями для решения познавательных и практических задач;
- сформировать навыки проектной деятельности;
- развивать творческие способности обучающихся;
- готовить к участию в олимпиадах и государственной итоговой аттестации по информатике.

Результаты освоения курса внеурочной деятельности

Изучение курса " Информатика в задачах " дает возможность учащимся достичь следующих **личностных результатов** развития:

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию приводить примеры и контрпримеры;

- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- представление об информатике как сфере человеческой деятельности, о ее значимости для развития цивилизации;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических и практических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию объектов окружающего мира, задач, решений, рассуждений.

Метапредметными результатами является формирование следующих универсальных учебных действий.

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 ориентиров действия в новом учебном материале;
- планировать пути достижения целей;
- уметь самостоятельно контролировать свое время и управлять им.

Коммуникативные универсальные учебные действия

Обучающийся научится:

- устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор;
- 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;

- применять современные информационные технологии для коллективной и групповой работы.

Познавательные универсальные учебные действия

Обучающийся научится:

- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- осуществлять сравнение, сопоставление;
- строить логическое рассуждение;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования;
- основам ознакомительного, изучающего, усваивающего и поискового чтения;
- находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических и других практических проблем, и представлять ее в понятной форме;
- принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических и практических проблем;
- создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задачи;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни.

В части развития **предметных результатов** наибольшее влияние изучение курса оказывает:

- на формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей с использованием соответствующих программных средств обработки данных;

- формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умение соблюдать нормы информационной этики и права.

В результате изучения этого курса, учащиеся будут знать:

- о роли фундаментальных знаний (математики) в развитии информатики,
- содержание понятий «базис», «алфавит», «основание» для позиционных систем счисления;
- особенности компьютерной арифметики над целыми числами;
- способы представления вещественных чисел в компьютере;
- принцип представления текстовой информации в компьютере;
- принцип оцифровки графической и звуковой информации;
- терминологию, связанную с графами, деревьями и списками;
- функции алгебры логики;
- понятие исполнителя, среды исполнителя;
- понятие сложности алгоритма; его эффективности;
- содержание понятий «информация» и «количество информации»;
- суть различных подходов к определению количества информации.

Учащиеся научатся:

- описывать размер двоичных текстов, используя термины «бит», «байт» и производные от них; использовать термины, описывающие скорость передачи данных, оценивать время передачи данных;
- кодировать и декодировать тексты по заданной кодовой таблице;
- определять минимальную длину кодового слова по заданному алфавиту кодируемого текста и кодовому алфавиту (для кодового алфавита из 2, 3 или 4 символов);
- определять длину кодовой последовательности по длине исходного текста и кодовой таблице равномерного кода;
- записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 1024;
- переводить заданное вещественное число из десятичной записи в другие системы счисления и обратно;

- сравнивать числа в различных системах счисления;
- выполнять арифметические действия над числами, записанными в различных системах счисления;
- записывать логические выражения, составленные с помощью операций «и», «или», «не» и скобок, определять истинность такого составного высказывания, если известны значения истинности входящих в него элементарных высказываний;
- определять количество элементов в множествах, полученных из двух или трех базовых множеств с помощью операций объединения, пересечения и дополнения;
- использовать - описывать граф с помощью таблиц с указанием длин ребер;
- использовать основные способы графического представления числовой информации, (графики, диаграммы).
- создавать текстовые документы и презентации с учётом требований к современным документам.
- выявлять ошибки в алгоритмах и анализировать их на эффективность.

Содержание курса

Тематическое планирование

Наименование разделов и тем	Количес тво часов
Введение. Нормы информационной этики. Инструктаж по технике безопасности и организации рабочего места обучающегося. Информационное общество.	1
«Тематические блоки»	
Тематический блок «Информация и ее кодирование»	4
Тематический блок «Основы логики»	2
Тематический блок «Моделирование и формализация».	2

Тематический блок «Кодирование и операции над числами в разных системах счисления»	4
Тематический блок «Телекоммуникационные технологии»	2
Тематический блок «Алгоритмы и исполнители»	7
Тематический блок «Работа с файловой системой»	2
Тематический блок «Технология обработки информации в электронных таблицах»	5
Тематический блок Работа с текстовым редактором	2
Тематический блок Создание презентации	2
Итоговый урок	1
ВСЕГО:	34

Материально-техническое обеспечение

№	Оборудование наименование	Кол-во
2	Интерактивная панель	1
4	Ноутбук тип 1	1
5	Ноутбук тип 2	10
6	Принтер	1
	Мебель наименование	Кол-во
1	Стол для учебной деятельности	12
2	Стол для ноутбуков и ПК	12
3	Стул	26
4	Шкаф для учебно-наглядных пособий	1