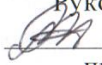
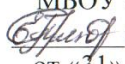


Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №173»
Приволжского района г.Казани

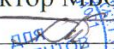
«РАССМОТРЕНО»

Руководитель МО
 /Мингулова Р.И./
протокол № 1
от «28» августа 2021 г.

«СОГЛАСОВАНО»

Зам. директора по УР
МБОУ «Школа №173»
 /Ямпольская Е.П./
от «31» августа 2021 г.



«УТВЕРЖДАЮ»
Директор МБОУ «Школа № 173»
 Р.Р. Гибадуллин
Приказ № 105
от «31» августа 2021 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ОБЩЕ-ИНТЕЛЕКТУАЛЬНОГО НАПРАВЛЕНИЯ
«ЗА СТРАНИЦАМИ ШКОЛЬНОГО УЧЕБНИКА МАТЕМАТИКА «НЕСТАНДАРТНЫЕ ЗАДАЧИ МАТЕМАТИКИ»

Рассмотрено на заседании
педагогического совета
протокол № 1
«31» августа 2021 г.

Разработчики:
Мингулова Р.И., Хайруллина
Р.Ш., учителя математики

КАЗАНЬ, 2021-2022г.

Актуальность: Курс рассчитан на 24 часа и предназначен для учащихся 9 класса.

При организации обучения могут использоваться как традиционные уроки (при изучении теоретического материала), так и групповые и индивидуальные занятия (при выполнении практических, проектных и исследовательских работ).

При изучении данного курса реализуются межпредметные связи между математикой, естествознанием и другими предметами, использующими математический аппарат и в частности – графические способы представления информации.

При этом развиваются умения анализировать, находить соответствие между объектами, рассуждать и делать выводы, приобретаются навыки планирования и построения математической модели. Создаются условия для активизации познавательного интереса учащихся, т.к. в процессе выполнения практических работ можно приложить изучаемые методы к интересующим обучающихся вопросам.

Цели и задачи :

Цель курса – освоение новых способов деятельности для решения практических, жизненных задач, развитие любознательности как основы познавательной деятельности.

Курс направлен на решение следующих задач:

- Создавать положительную мотивацию обучения;
- Познакомить обучающихся с методами решения нестандартных задач;
- Активизировать познавательную деятельность обучающихся;
- Повысить информационную и коммуникативную компетентность обучающихся.

Ожидаемый результат: Так как ведущей компетентностью, которая формируется к окончанию средней школы, является способность к созданию собственного продукта, выполненного и представленного с ориентацией на другого человека, то курс предлагает компетентностный подход, то есть основное внимание в нем уделяется развитию способности решения задач, возникающих в реальных жизненных ситуациях, с использованием знаний, учебного и жизненного опыта.

Календарный учебный график

Срок реализации: 6 месяцев

Форма и режим занятий: Занятия будут проходить один раз в неделю по 40 минут. Численный состав группы до 20 человек.

Занятия проходят в форме бесед, презентаций, включает в себя проектную деятельность.

Учебно-тематический план курса.

№ занятия	Наименование темы	Кол-во часов	Форма аттестационного контроля	дата
1	Свойства четности. Решение задач на чередование и разбиение на пары.	1	Беседа	
2	Понятие о принципе Дирихле.	1	Беседа	
3	Решение простейших задач на принцип Дирихле, решение задач с геометрическим смыслом.	1	Самостоятельная работа	
4	Метод раскрашивания (нумерования) некоторых объектов для выявления их свойств и закономерностей. Решение задач на раскраски	1	Самостоятельная работа	
5	Задачи на десятичную запись числа, на использование принципа делимости. Делимость и принцип Дирихле.	1		

6	Основная теорема арифметики. Полный перебор остатков. Свойства делимости и их использование	1	Самостоятельная работа	
7	Задачи на равновеликие и равноставленные фигуры	1	Домашнее задание	
8	Геометрические головоломки	1	Беседа	
9	Задачи на построение примера. Задачи на переливания и взвешивания	1		
10	Задачи на переливания и взвешивания	1	Самостоятельная работа	
11	Задачи, решаемые с применением понятия инварианта	1		
12	Задачи, в которых требуется указать, какое наибольшее или наименьшее значение может принимать некоторая величина	1	Беседа	
13	Задачи, в которых требуется указать, какое наибольшее или наименьшее значение может принимать некоторая величина	1	Самостоятельная работа	
14	Основные понятия. Степень вершины.	1		
15	Полный граф и его свойства.	1		
16	Путь, маршрут и цикл в графе. Связные вершины.	1	Самостоятельная работа	
17	Связные вершины. Компоненты связности графа.	1		
18	Дерево. Мост и число ребер в дереве.	1	Беседа	

19	Дерево. Мост и число ребер в дереве.	1	Самостоятельная работа	
20	Эйлеровы кривые	1	Беседа	
21	Эйлеров путь, эйлеров цикл, их условия существования в графе.	1	Беседа	
22	Теорема Эйлера.	1	Самостоятельная работа	
23	Плоские графы. Ориентированные графы.	1		
24	Решение задач с помощью графов.	1	Самостоятельная работа	

Литература:

1. Коннова Е.Г.
Математика. Поступаем в вуз по результатам олимпиад. 5-8 класс. Часть 1./под ред. Ф.Ф.Лысенко. – Ростов-на-Дону:Легион,2012.
2. Коннова Е.Г.
Математика. Поступаем в вуз по результатам олимпиад. 6-9 класс. Часть 2./под ред. Ф.Ф.Лысенко. – Ростов-на-Дону:Легион,2010.
3. Фарков, А.В.
Математические олимпиады в школе. 5-11 классы. – М. Айрис-пресс, 2006.
4. Баранова Т.А., Блинков А.Д., Кочетков К.П. и др.
Олимпиада для 5-6 классов. Весенний турнир Архимеда. Задания с решениями, технология проведения. М.:МЦНМО,2003.