



Муниципальное общеобразовательное учреждение Большеключищенская средняя школа имени В. Н. Каштанкина

РАССМОТРЕНО  
на заседании МО  
учителей математики, физики  
и информатики  
Протокол №1  
от «25» августа 2023 г.  
Руководитель МО:  
/Николаева О.М./

СОГЛАСОВАНО  
Заместитель директора по ВР  
  
Чугунова Н.В.  
«29» августа 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Директор школы МОУ  
Большеключищенской СШ имени  
В. Н. Каштанкина  
 Горбунова Н.А.  
Приказ №1020 от «31» августа 2023г



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
«Математика и не только»**

Направление внеурочной деятельности – общеинтеллектуальное

Класс: **11**

Срок реализации программы: **2023-2024 учебный год**

Количество часов по плану: всего 34 часа в год; в неделю 1 час

Рабочую программу составила учитель математики Ушкова А. В.

## I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа внеурочной деятельности «Математика и не только» (**общеинтеллектуальное направление**) составлена в соответствии с Основной образовательной программой основного среднего образования, на основе

- «Алгебра и начала математического анализа. Программы образовательных учреждений 10-11 классы, Т.А. Бурмистрова, М., «Просвещение», 2018г.
- «Геометрия. Программы образовательных учреждений 10-11 классы» Т.А. Бурмистрова, М.: «Просвещение», 2018г.

**Актуальность данной программы.** Являясь дополнением к урочной деятельности внеурочная позволяет сделать обучение более успешным, включить учащихся в активную познавательную деятельность, способствует формированию УУД. Программа даёт возможность углубить знания по отдельным темам, приобрести навыки исследовательской деятельности, выявить и реализовать свои возможности, получить более прочные, дополнительные знания по предмету для будущей профессии. Внедрение программы повышает эффективность образовательного процесса и увеличивает мотивацию к изучению предмета «Математика» в частности.

**Практическая значимость программы.** Изучение данной программы позволит учащимся лучше ориентироваться в различных ситуациях. Данный курс рассчитан на освоение некоторых тем по математике на повышенном уровне, причем содержание задач носит практический характер и связан с применением математики в различных сферах нашей жизни.

Целью предлагаемой программы является не только подготовка к ЕГЭ и вступительному экзамену по математике, но и обучение приёмам самостоятельной деятельности и творческому подходу к любой проблеме. Это создаст предпосылки для рождения ученика как математика-профессионала, но даже если это не произойдёт, умение мыслить творчески, нестандартно, не будет лишним в любом виде деятельности в будущей жизни учащегося.

## II. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Занятия дают возможность достичь **личностных** результатов:

- готовность и способность учащихся к саморазвитию;
- мотивация деятельности;
- самооценка на основе критериев успешности этой деятельности;
- навыки сотрудничества в разных ситуациях, умения не создавать конфликты и находить выходы из спорных ситуаций;
- этические чувства, прежде всего доброжелательность и эмоционально-нравственная отзывчивость.

**Метапредметными** результатами освоения программы являются:

**Регулятивные:**

- ▲ определение образовательной цели, выбор пути ее достижения;
- ▲ рефлексия способов и условий действий; самоконтроль и самооценка; критичность;
- ▲ выполнение текущего контроля и оценки своей деятельности; сравнение характеристик запланированного и полученного продукта;

- ▲ оценивание результатов своей деятельности на основе заданных критериев, умение самостоятельно строить отдельные индивидуальные образовательные маршруты.

***Коммуникативные:***

- ▲ планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками — определение цели, способов взаимодействия;
- ▲ контроль и оценка своей деятельности, обращение по необходимости за помощью к сверстникам и взрослым;
- ▲ формирование умения коллективного взаимодействия.

***Познавательные:***

- ▲ умение актуализировать математические знания, определять границы своего знания при решении задач практического содержания;
- ▲ умение оперировать со знакомой информацией; формировать обобщенный способ действия; моделировать задачу и ее условия, оценивать и корректировать результаты решения задачи.

**Предметными результатами освоения являются:**

- Формирование умения грамотно применять математическую символику, использовать различные математические языки;
- развитие представлений о числе, овладение навыками устного счета;
- овладение основными способами представления и анализа статистических данных;
- умение использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира,
- развитие пространственных представлений и изобразительных умений,
- приобретение навыков геометрических построений;
- умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

### **III. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УКАЗАНИЕМ ФОРМ ОРГАНИЗАЦИИ И ВИДОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

***Комбинаторика***

Введение в курс. Комбинаторика. Треугольник Паскаля. (познавательная деятельность, урок-углубление.)

Правило произведения. (познавательная деятельность, урок-практикум)

Теория стратегии. Шары и перегородки. (подготовка проектов, урок-исследование.)

Подведение итогов по теме «Комбинаторика». (познавательная деятельность, математический аукцион)

Теория вероятности в задачах. (познавательная деятельность, урок-семинар)

Решение задач по теме «Теория вероятности». (познавательная деятельность, урок-практикум)

***Решение текстовых задач***

Математическая мозаика (задачи на «движение», на «части», «среднее арифметическое»). (познавательная деятельность, уроки-практикумы)

Применение математики в физике, химии, экономике, истории, статистике. Решение задач. (познавательная деятельность, уроки-практикумы).

Задачи на проценты в физике, химии, экономике, истории, статистике. (познавательная деятельность, устный журнал «Математика вокруг нас».).

Теория множеств. Круги Эйлера-Венна. Пересечение и объединение. (познавательная деятельность, исследование).

Алгебраическая смесь. (познавательная деятельность, деловая игра.).

### **Графы**

Изоморфизм. Деревья. (познавательная деятельность, урок-загадка.).

Формула Эйлера. Ориентированные графы. (познавательная деятельность, конференция)

Топологические опыты и исследования. (подготовка проектов, рок-исследование, урок-практикум).

Неравенства. Что больше? Главное неравенство. (познавательная деятельность, исследование).

Индукция в неравенствах. (познавательная деятельность, урок-демонстрация, урок-практикум).

Исследовательский проект «Неравенства на все вкусы». (подготовка проектов, урок-презентация).

Конкурс «Мисс-математика». (игровая деятельность, интеллектуальная игра)

### **Тематическое планирование с указанием количества часов по каждому разделу**

№	Раздел	Количество часов
		Всего
1	Комбинаторика	9
2	Решение текстовых задач	8
3	Графы	16
	Итого	33