

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
города Калининграда  
ГИМНАЗИЯ № 1

**«РАССМОТРЕНО»**

на заседании

Педагогического совета

Протокол № \_\_\_\_

от " \_\_\_\_ " июня 2023 года.

**Утверждена приказом**  
директора МАОУ гимназии № 1

Г.А.Лисичкина

подпись

И.О. Фамилия

Приказ № 489

от "30" августа 2023 года.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
курса внеурочной деятельности  
«Математика. От простого к сложному»  
8 класс

Составитель:

**Попова Ирина Валентиновна**

учитель математики МАОУ гимназии № 1,  
первая квалификационная категория

г. Калининград  
2023 - 2024 учебный год

## Раздел 1 «Планируемые результаты освоения курса»

Система планируемых результатов: личностных, метапредметных и предметных в соответствии с требованиями федерального образовательного стандарта основного общего образования представляет комплекс взаимосвязанных учебно-познавательных и учебно-практических задач, выполнение которых требует от обучающихся владения системой учебных действий и опорным учебным материалом.

Обучающийся 8 класса научится:

- овладевать базовым понятийным аппаратом
- овладевать навыками устных, письменных, инструментальных вычислений.

Обучающийся 8 класса получит возможность научиться:

- точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

*предметные:*

Должен знать:

- способы поиска и систематизации знаний из различных видов источников;
- выслушивать и принимать во внимание взгляды других людей;
- выступать публично;
- сотрудничать и работать в команде.

Должен уметь:

- находить наиболее рациональные способы решения задач, используя при решении таблицы и «графы»;
- создавать презентации;
- оценивать логическую правильность рассуждений;
- распознавать плоские геометрические фигуры, уметь применять их свойства при решении различных задач;
- решать простейшие комбинаторные задачи путём систематического перебора возможных вариантов;
- применять некоторые приёмы быстрых устных вычислений при решении задач;
- применять полученные знания при построениях геометрических фигур и использованием линейки и циркуля;
- применять полученные знания, умения и навыки на уроках математики.

*метапредметные:*

#### Регулятивные УУД:

- самостоятельно формулировать цели занятия после предварительного обсуждения;
- учиться совместно с учителем обнаруживать и формулировать учебную проблему;
- составлять план решения проблемы (задачи);
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки;
- в диалоге с учителем учиться вырабатывать критерии оценки и определять степень успешности выполнения своей работы и работы всех, исходя из имеющихся критериев.

#### Познавательные УУД:

- ориентироваться в своей системе знаний: самостоятельно предполагать, какая информация нужна для решения той или иной задачи;
- отбирать необходимые для решения задачи источники информации среди предложенных учителем словарей, энциклопедий, справочников, интернет ресурсов;
- добывать новые знания: извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.);
- перерабатывать полученную информацию: сравнивать и группировать факты и явления, определять причины явлений, событий;
- перерабатывать полученную информацию: делать выводы на основе обобщения знаний;
- преобразовывать информацию из одной формы в другую: составлять более простой план учебно-научного текста;
- преобразовывать информацию из одной формы в другую: представлять информацию в виде текста, таблицы, схемы.

#### Коммуникативные УУД:

- донести свою позицию до других: оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учётом своих учебных и жизненных речевых ситуаций;
- донести свою позицию до других: высказывать свою точку зрения и пытаться её обосновать, приводя аргументы;
- слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения;
- читать вслух и про себя тексты научно-популярной литературы и при этом: вести «диалог с автором» (прогнозировать будущее чтение; ставить вопросы к тексту и искать ответы; проверять себя), отделять новое от известного; выделять главное; составлять план;
- договариваться с людьми: выполняя различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении проблемы (задачи);
- учиться уважительно относиться к позиции другого, пытаться договариваться.

Применяются 2 основные формы организации учебно-познавательной деятельности на данном курсе: индивидуальная и групповая.

Самостоятельная работа учащихся - это работа, которая выполняется без непосредственного участия учителя. Существуют специальные задания, ориентирующие школьников на их самостоятельное выполнение: работа над учебниками, решение задач, написание рефератов, изложений и сочинений и т.д.

При групповой форме работы происходит непосредственное общение между учащимися, их совместная деятельность. С учителем постоянного контакта нет. Руководит процессом работы в группе звеньевой. До начала работы учитель даёт устные и письменные инструкции.

Групповая форма организации познавательной деятельности учащихся заключается в том, что для выполнения поставленных задач класс делится на группы, в которых ребята совместно планируют свою работу, обсуждают способ решения. В учебном процессе при групповой работе между учащимися происходит обмен информацией. Ученик может сообщить другим сведения, которые он почерпнул из литературы, из посещения музеев, выставок и т.д. В процессе учебной работы происходит взаимопомощь, взаимное обогащение, создаётся более благоприятная, доброжелательная обстановка для тех ребят, которые смущаются выступать перед всем классом. Особое внимание при организации групповой работы следует обратить на формирование групп. Важно учитывать уровень успеваемости, различную информированность, разную трудоспособность ребят, взаимоотношения в классе.

## **Раздел 2 «Содержание курса»**

Курс призван обеспечить прочное и сознательное овладение учащимися математических знаний и умений, необходимых в повседневной жизни каждому человеку современного общества, опираясь на изученный ранее материал. Эта программа формирует интерес у учащихся к математике, развивает их способности.

Математика изучает математические модели реальных ситуаций. Данная программа построена на изучении таких математических моделей. Изучая математику, мы фактически изучаем специальный язык, «на котором говорит природа». Основная функция математического языка научить учащихся создавать математические модели и работать с ними.

### **Модуль 1. Алгебраические задания базового уровня (17 часов)**

#### **1. Вычисления (7 часов).**

Происходит формирование вычислительных навыков, умение решать простейшие числовые и буквенные выражения, числовые простейшие неравенства, выполнять действия с дробными выражениями, применение ФСУ в соответствии с потребностями обучающихся, с диагностикой проблемных зон в изучении обучающимися данного раздела предмета «математика; осуществляется совместное планирование маршрутов восполнения проблемных зон (первичное проектирование индивидуальных решений возникших проблем) с учётом необходимости углубления и расширения теоретических знаний и представлений о решении числовых и буквенных выражений, числовых простейших неравенств.

#### **2. Уравнения и неравенства (5 часов)**

Совершенствование умений решения простейших уравнений и неравенств различными способами; выявление проблемных зон и совместное решение для их ликвидации.

#### **3. Графики функций (5 часов)**

Рассмотрение графика линейной функции и его свойств, графика уравнения  $y=x^2$  и его свойств. Сравнение и анализ графиков функций в заданной координатной плоскости.

### **Модуль 2. Геометрические задачи базового уровня (8 часов)**

#### **4. Подсчет углов (2 часа)**

Отработка навыка подсчета углов в треугольниках и четырехугольниках различных видов.

### **5. Площади фигур (4 часа)**

Применение формул для вычисления площадей различных геометрических фигур. Использование нестандартных форм и методов для достижения поставленных целей. Формирование навыка работы на квадратной решетке.

### **6. Выбор верных утверждений (2 часа)**

Отработка заданий на выбор верных утверждений, использование метода лишнего утверждения.

## **Модуль 3. Реальная математика (6 часов)**

### **7. Графики и диаграммы. Текстовые задачи. (3 часа)**

Формирование умений чтения графиков и диаграмм. Отработка навыка решения задач на практический расчет, ориентировка на жизненный опыт. Постановка проблемы и совместные пути ее решения.

### **8. Реальная планиметрия. Теория вероятностей. (3 часа)**

Формирование навыка решения задач практической направленности. Практическое применение элементов комбинаторики и теории вероятностей в современной жизни. Выявление проблемных зон по данной теме и совместные пути их решения.

### **9. Итоговое занятие (3 часа)**

Полный вариант диагностической работы в полном объеме.

### Раздел 3 «Тематическое планирование»

№ п/п	Тема	Количество часов
1	Вводное занятие. Структура экзаменационной работы, модульное подразделение.	1
2	Числа и вычисления.	1
3	Числа и вычисления.	1
4	Числовые неравенства, координатная прямая.	1
5	Числа, вычисления, алгебраические выражения.	1
6	Действия с дробными выражениями, применение ФСУ.	1
7	Действия с дробными выражениями, применение ФСУ.	1
8	Простейшие линейные уравнения	1
9	Уравнения и неравенства, приводимые к простейшим линейным	1
10	Уравнения и неравенства, приводимые к простейшим линейным	1
11	Различные виды уравнений и их решение ( $y=kx+b, y=x^2$ )	1
12	Различные виды уравнений и их решение ( $y=kx+b, y=x^2$ )	1
13	График линейной функции и его свойства.	1
14	График линейной функции и его свойства.	1
15	График уравнения $y=x^2$ и его свойства	1
16	Графики функций	1
17	<i>Самостоятельная работа.</i>	1
18	Треугольник. Четырехугольник. Подсчет углов.	1
19	Решение задач	1
20	Четырехугольники, треугольник и их площади	1
21	Решение задач	1
22	Фигуры на квадратной решетке	1
23	<i>Самостоятельная работа.</i>	1
24	Тренировочные задания.	1
25	Тренировочные задания.	1
26	Чтение графиков и диаграмм	1
27	Текстовые задачи на практический расчет.	1

28	<i>Самостоятельная работа.</i>	1
29	Решение задач практической направленности.	1
30	Элементы комбинаторики и теории вероятностей.	1
31	<i>Обобщающий тест модуля «Реальная математика».</i>	2
32	Итоговое занятие.	2
<b>Всего часа</b>		34

Обучение по курсу представляет собой обучение, в котором отсутствует балльная форма отметки как форма количественного выражения результата оценочной деятельности, присутствует качественная оценка, взаимооценка и самооценка в виде создания и презентации творческих продуктов, учебных индивидуальных или групповых проектов. Формализованные требования по оценке успеваемости по результатам освоения курса не предусматриваются. Результаты подготовки и защиты творческих продуктов и проектов учитываются при формировании портфолио учеников. В качестве результатов промежуточной аттестации могут учитываться результаты участия в интеллектуальных конкурсах и олимпиадах (призовые места), в творческих конкурсах, фестивалях, городских образовательных и социальных проектах, разработка и презентация проектных работ в системе региональных и всероссийских конкурсов и фестивалей в соответствии с содержанием образовательных областей.