

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №106»

СОГЛАСОВАНО

Педагогический совет
протокол №8
от «25» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

директор МБОУ "СОШ №
106"

01-04/184
от «25» августа 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
Внеурочной деятельности
«Математика плюс»

для учащихся 11 а класса

Составитель: Петунина Г.И.,

учитель математики

Барнаул
2023

Пояснительная записка

Программа курса внеурочной деятельности «Математика плюс» разработана в соответствии с учебным планом школы, соответствует календарному учебному графику школы на 2023-2024 учебный год для учащихся 11 класса в объеме 1 час в неделю, с учетом праздничных и каникулярных дней, 32 часа в год.

Курс ориентирован на удовлетворение любознательности старшеклассников, развивает умения и навыки решения задач, необходимые для продолжения образования, повышает математическую культуру, способствует развитию творческого потенциала личности.

Содержание курса построено таким образом, чтобы наряду с поддержкой базового курса математики старшей школы повторить материал основной школы, а также рассмотреть решение задач повышенного уровня сложности, включенных в сборники контрольно-измерительных материалов и не нашедших отражение в учебниках.

Предлагаемая методика изучения и структура программы позволяют наиболее эффективно организовать учебный процесс, в том числе и обобщающее повторение учебного материала. В процессе занятий вводятся новые методы решения, но вместе с тем повторяются, углубляются и закрепляются знания, полученные ранее, развиваются умения применять эти знания на практике в процессе самостоятельной работы.

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.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные результаты

Личностные универсальные учебные действия

- ориентация в системе требований при обучении математике;
- позитивное, эмоциональное восприятие математических объектов, рассуждений, решений задач, рассматриваемых проблем.
- готовность и способность к выполнению норм и требований, предъявляемых на уроках математики.

Метапредметные образовательные результаты

Регулятивные универсальные учебные действия

- анализ условия задачи;
- действия в соответствии с предложенным алгоритмом, составление несложных алгоритмов вычислений и построений;
- применение приемов самоконтроля при решении математических задач;
- оценка правильности выполнения действия и внесение необходимой коррективы на основе имеющихся шаблонов.

Коммуникативные универсальные учебные действия

- построение речевых конструкций с использованием изученной терминологии и символики, понимание смысла поставленной задачи, осуществление перевода с естественного языка на математический и наоборот;
- осуществление контроля, коррекции, оценки действий партнёра, умение убеждать.

Познавательные универсальные учебные действия

- осуществление поиска в учебном тексте, дополнительных источниках ответов на поставленные вопросы; выделение в нем смысловых фрагментов;
- анализ и осмысление текста задач, моделирование условия с помощью схем, рисунков, таблиц, реальных предметов, построение логической цепочки рассуждений;
- формулирование простейших свойств изучаемых математических объектов;

Планируемые результаты.

Изучение данного курса дает учащимся возможность:

- повторить и систематизировать ранее изученный материал школьного курса математики;
- освоить основные приемы решения задач; овладеть навыками построения и анализа предполагаемого решения поставленной задачи;
- овладеть и пользоваться на практике техникой прохождения теста;
- познакомиться и использовать на практике нестандартные методы решения задач;
- повысить уровень своей математической культуры, творческого развития, познавательной активности;
- познакомиться с возможностями использования электронных средств обучения, в том числе Интернет-ресурсов, в ходе подготовки к итоговой аттестации в форме ЕГЭ.

Виды и формы деятельности

Для работы с обучающимися применимы такие формы работы, как лекция и семинар. Помимо этих традиционных форм используются также дискуссии, выступления с докладами, содержащими отчет о выполнении индивидуального или группового задания или с содокладами, дополняющими лекцию учителя. Возможны различные формы творческой работы обучающихся, как например, «защита решения», отчет по результатам «поисковой» работы на страницах книг, журналов, сайтов в Интернете по указанной теме.

Основным дидактическим средством для предлагаемого курса являются тексты рассматриваемых типов задач, которые могут быть выбраны из разнообразных сборников, различных вариантов ЕГЭ или составлены самим учителем.

Курс ориентирован на достижение всех трех уровней результатов внеурочной деятельности.

Содержание тем 11 класс

1. Тригонометрия (7 ч.)

Тригонометрические функции и их свойства. Преобразование тригонометрических выражений. Решение тригонометрических уравнений. Решение систем тригонометрических уравнений. Комбинированные задачи.

Основная цель – систематизация полученных знаний по теме и углубление школьного курса.

2. Иррациональные уравнения и неравенства (5 ч.)

Преобразование иррациональных выражений. Решение иррациональных уравнений и неравенств. Комбинированные задания.

Основная цель – рассмотреть с учащимися понятия иррационального выражения, иррационального уравнения и неравенства, изучить основные приёмы преобразований иррациональных выражений, основные способы решения иррациональных уравнений и неравенств.

3. Параметры (6 ч.)

Линейные уравнения и уравнения, приводимые к ним. Линейные неравенства. Квадратные уравнения и уравнения, приводимые к ним. Квадратные неравенства. Решение уравнений и неравенств при некоторых начальных условиях. Применение производной при решении некоторых задач с параметрами. Задачи с параметрами.

Основная цель – совершенствовать умения и навыки решения линейных, квадратных уравнений и неравенств, используя определения, учитывая область определения рассматриваемого уравнения(неравенства); познакомить с методами решения уравнений (неравенств) при некоторых начальных условиях, комбинированных заданий.

4. Показательная и логарифмическая функции (6 ч.)

Свойства показательной и логарифмической функций и их применение. Решение показательных и логарифмических уравнений. Решение показательных и логарифмических неравенств. Комбинированные задачи.

Основная цель – совершенствовать умения и навыки решения более сложных по сравнению со школьной программой, нестандартных заданий.

5. Стереометрия (5 ч.)

Многогранники. Тела вращения. Комбинации тел.

Основная цель – систематизация и применение знаний и способов действий учащихся по школьному курсу стереометрии.

В разделе «**Итоговое повторение**» (3 ч.) предусмотрена защита работ по материалам ЕГЭ, содержащая задания, аналогичные демонстрационному варианту (предполагается использование электронных средств обучения).

Календарно-тематическое планирование курса внеурочной деятельности «Математика плюс». 11 класс

№ п/п	Кол-во часов	Наименование раздела программы, тем уроков	Дата урока по плану	Дата урока по факту	ЦОР
1. Тригонометрия (7 ч)					
1	1.1	Тригонометрические функции и их свойства.			fipi.ru http://www.bymath.net pedsovet.su
2	1.2	Преобразование тригонометрических выражений			fipi.ru http://www.bymath.net pedsovet.su
3	1.3	Преобразование тригонометрических выражений			fipi.ru http://www.bymath.net pedsovet.su
4	1.4	Решение тригонометрических уравнений.			fipi.ru http://www.bymath.net pedsovet.su
5	1.5	Решение тригонометрических уравнений.			fipi.ru http://www.bymath.net pedsovet.su
6	1.6	Решение систем тригонометрических уравнений.			fipi.ru http://www.bymath.net pedsovet.su
7	1.7	Комбинированные задачи			
2. Иррациональные выражения, уравнения, неравенства (5ч)					
8	2.1	Преобразование иррациональных выражений			fipi.ru http://www.bymath.net pedsovet.su
9	2.2	Преобразование иррациональных выражений			fipi.ru http://www.bymath.net pedsovet.su
10	2.3	Решение иррациональных уравнений и неравенств			fipi.ru http://www.bymath.net pedsovet.su
11	2.4	Решение иррациональных уравнений и неравенств			fipi.ru http://www.bymath.net pedsovet.su
12	2.5	Комбинированные задачи			
3. Параметры (6ч)					

13	3.1	Линейные уравнения и уравнения, приводимые к ним. Линейные неравенства.			fipi.ru http://www.bymath.net pedsovet.ru
14	3.2	Квадратные уравнения и уравнения, приводимые к ним. Квадратные неравенства.			fipi.ru http://www.bymath.net pedsovet.ru
15	3.3	Квадратные уравнения и уравнения, приводимые к ним. Квадратные неравенства.			fipi.ru http://www.bymath.net pedsovet.ru
16	3.4	Решение уравнений и неравенств при некоторых начальных условиях.			fipi.ru http://www.bymath.net pedsovet.ru
17	3.5	Применение производной при решении некоторых задач и параметрами.			fipi.ru http://www.bymath.net pedsovet.ru
18	3.6	Задачи с параметрами			fipi.ru http://www.bymath.net pedsovet.ru
4. Показательная и логарифмическая функции (6 часов)					
19	4.1	Свойства показательной и логарифмической функции и их применение.			fipi.ru http://www.bymath.net pedsovet.ru
20	4.2	Решение показательных и логарифмических уравнений.			fipi.ru http://www.bymath.net pedsovet.ru
21	4.3	Решение показательных и логарифмических уравнений.			fipi.ru http://www.bymath.net pedsovet.ru
22	4.4	Решение показательных и логарифмических неравенств			fipi.ru http://www.bymath.net pedsovet.ru
23	4.5	Решение показательных и логарифмических неравенств			fipi.ru http://www.bymath.net pedsovet.ru
24	4.6	Комбинированные задачи			fipi.ru http://www.bymath.net pedsovet.ru
5. Стереометрия. (5ч)					
25	5.1	Многогранники.			fipi.ru http://www.bymath.net pedsovet.ru
26	5.2	Многогранники.			fipi.ru http://www.bymath.net pedsovet.ru
27	5.3	Тела вращения.			fipi.ru http://www.bymath.net pedsovet.ru
28	5.4	Комбинированные задачи			fipi.ru http://www.bymath.net pedsovet.ru
29	5.5	Комбинированные задачи			
6. Итоговое повторение (3 ч)					
30	6.1	Защита работ по материалам ЕГЭ			
31	6.2	Защита работ по материалам ЕГЭ			
32	6.3	Защита работ по материалам ЕГЭ			

Используемая литература

1. Открытый банк заданий ЕГЭ. ФИПИ
2. ЕГЭ 2022. Математика. Базовый уровень. 50 вариантов. Типовые варианты экзаменационных заданий от разработчиков ЕГЭ / А.В.Антропов, А.В.Забелин, Е.А.Семенов, Н.А.Сопрунова, С.В.Станченко, И.А.Хованская, Д.Э.Шноль, И.В.Яценко; **под ред. И. В. Яценко.** – М.: Издательство «Экзамен», 2022. – 262, с. (Серия «ЕГЭ. 50 вариантов. Тесты от разработчиков»)
3. ЕГЭ 2022. Математика. Профильный уровень. 36 вариантов. Типовые варианты экзаменационных заданий от разработчиков ЕГЭ **под ред. И. В. Яценко.**– М.: Издательство «Национальное образование», 2022. – 224, с. (ЕГЭ. ФИПИ-школе)
4. Шарыгин И.Ф., Ерганжиева Л. Н. «Наглядная геометрия». Москва, Дрофа, 2012.
5. Е.Е. Калугина. Уравнения, содержащие знак модуля./ — М: Илекса. 2010.
6. С.И. Колесникова. Решение сложных задач ЕГЭ по математике. 9 – 11 классы. / — М: ВАКО. 2011.
7. С.А.Субханкулова. Задачи с параметрами./ — М: Илекса. 2010.

