

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
МЕЖДУРЕЧЕНСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА**

**ПРИНЯТО**  
Педагогическим советом  
Протокол  
от «\_31\_» августа 2023 года № 1

**УТВЕРЖДЕНО**  
Приказом Директора  
МОУ «Междуреченская СОШ»  
от «\_31\_» августа 2023 года  
№ 01-07/197

**Рабочая программа элективного курса  
«Математика плюс»  
в 10-11 классах средней общеобразовательной школы.**

Составил учитель математики  
МОУ «Междуреченская СОШ»  
Фомин Андрей Петрович.

Пгт. Междуреченск

2023 год

## **Пояснительная записка.**

Программа составлена на основе примерной программы для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев Алгебра и начала анализа 10-11 классы. Цель программы: создание ориентационной и мотивационной основы учащихся, направленных на:

- овладение конкретными математическими знаниями, необходимыми для применения в практической деятельности, для изучения смежных дисциплин, для продолжения образования;

- интеллектуальное развитие учащихся, формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых для продуктивной жизни в обществе;

- формирование представлений о математике, как части общечеловеческой культуры, понимания значимости математики для общественного прогресса.

Программа рассчитана на 68 учебных часов: 34 часа в 10-ом классе, 34 часа в 11-ом классе. Направлена на подготовку учащихся к ЕГЭ и на то, чтобы учащиеся могли использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности, в повседневной жизни.

### **Требования к подготовке учащихся по предмету.**

В результате изучения курса учащиеся должны уметь:

- находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма, значения тригонометрических выражений;

- решать рациональные, тригонометрические, иррациональные, показательные и логарифмические уравнения и их системы;

- решать рациональные, показательные и логарифмические неравенства и их системы;

- вычислять производные и первообразные элементарных функций;

- исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшее и наименьшее значения функций, строить графики простейших рациональных функций с использованием аппарата математического анализа;

- вычислять в простейших случаях площади фигур с использованием первообразной;

- использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

## Учебно-тематический план элективного курса «Математика плюс»

Деятельность учителя с учетом рабочей программы воспитания:

- установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
- побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
- привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – иницирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;
- использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;
- применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми;
- включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;
- организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;
- иницирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

№	Наименование темы	Кол-во часов по данной программе	В том числе		Форма проведения
			Теоретич. занятия	Практич. занятия	
1.	Свойства арифметических операций над действительными числами	1	1		Лекция
2.	Решение алгебраических уравнений	3	0,5	1,5	Лекция, Семинар

3.	Решение алгебраических неравенств	3	0,5	1,5	Лекция, Семинар
4.	Решение задач на проценты	2	0,5	1,5	Практич.занятие
5.	Решение задач с использованием формул тригонометрии	2	0,5	1,5	Лекция, Тест
6.	Тригонометрические функции и их графики	2	0,5	1,5	Практич.занятие
7.	Решение тригонометрических уравнений	4	0,5	2,5	Лекция, Семинар, тест
8.	Решение тригонометрических неравенств	3	0,5	1,5	Практич.занятие
9.	Понятие производной, её физический и геометрический смысл	2	0,5	2,5	Лекция, Практич.занятие, Тест
10.	Вычисление производных. Свойства производной.	2	0,5	2,5	Лекция, практич. занятие, тест
11.	Применение производной к исследованию функции	2	0,5	2,5	Лекция, практич. занятие, тест
12.	Применение производной к нахождению наибольшего и наименьшего значения функции	2	0,5	2,5	Лекция, практич. Занятие, тест
13.	Решение уравнений и неравенств с модулем	3	0,5	2,5	Лекция, практич. Занятие, тест
14.	Решение уравнений и неравенств с параметром	3	0,5	2,5	Лекция, практич. Занятие, тест
	Итого	34			

## КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

по элективному курсу «Математика плюс»

№	Название темы	Кол-во часов	Дата проведения	
			планируемая	фактическая
1.	Свойства арифметических операций над действительными числами	1		
2.	Решение алгебраических уравнений	1		
3.	Решение алгебраических уравнений	1		

4.	Решение алгебраических уравнений	1		
5.	Решение алгебраических неравенств	1		
6.	Решение алгебраических неравенств	1		
7.	Решение алгебраических неравенств	1		
8.	Решение задач на проценты	1		
9.	Решение задач на проценты	1		
10.	Тригонометрические формулы	1		
11.	Преобразование тригонометрических выражений	1		
12.	Тригонометрические функции и их графики	1		
13.	Тригонометрические функции и их графики	1		
14.	Решение тригонометрических уравнений	1		
15.	Решение тригонометрических уравнений	1		
16.	Решение тригонометрических уравнений	1		
17.	Решение тригонометрических уравнений	1		
18.	Решение тригонометрических неравенств	1		
19.	Решение тригонометрических неравенств	1		
20.	Решение тригонометрических неравенств	1		
21.	Понятие производной, её физический и геометрический смысл	1		
22.	Понятие производной, её физический и геометрический смысл	1		
23.	Вычисление производных.	1		
24.	Свойства производной.	1		
25.	Применение производной к исследованию функции	1		
26.	Применение производной к исследованию функции	1		
27.	Применение производной к нахождению наибольшего и наименьшего значения функции	1		
28.	Применение производной к нахождению наибольшего и наименьшего значения функции	1		
29.	Решение уравнений с модулем	1		
30.	Решение неравенств с модулем	1		
31.	Решение уравнений и неравенств с модулем	1		
32.	Решение уравнений с параметром	1		
33.	Решение неравенств с параметром	1		
34.	Решение уравнений и неравенств с параметром	1		

**Учебно-тематический план элективного курса  
«Математика плюс»**

№	Название темы	Кол-во часов по данной программе	В том числе		Форма проведения
			Теоретические занятия	Практические занятия	
1.	Свойства степеней и корней	3	1	2	Лекция, практич. занятия
2.	Показательные уравнения, неравенства и их системы	3	0,5	2,5	Лекция, практич. за

					нения, тест
3.	Логарифмические уравнения, неравенства и их системы	3	0,5	2,5	Лекция, семинар, тест
4.	Иррациональные уравнения и неравенства	3	0,5	1,5	Семинар, тест
5.	Уравнения и неравенства с модулем	2	0,5	1,5	Семинар, тест
6.	Уравнения и неравенства с параметром	2	0,5	1,5	Семинар, тест
7.	Тригонометрические уравнения и неравенства	3	0,5	1,5	Семинар, тест
8.	Цилиндр, конус, шар	3	0,5	2,5	Лекция, семинар, тест
9.	Объёмы тел	4	1	3	Лекция, Практич. занятия, тест
10.	Составные многогранники. Комбинации тел.	4	1	3	Лекция, практич. занятия, тест
11.	Первообразная	4	1	3	Лекция, практич. занятия, тест

## КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

по элективному курсу «Математика плюс»

**Класс 11**

№	Название темы	Кол-во часов	Дата проведения	
			планируемая	Фактическая
1.	Свойства степени с натуральным, целым и рациональным показателем	1		

2.	Преобразование степенных и иррациональных выражений	1		
3.	Свойства корня n-ой степени,	1		
4.	Решение показательных уравнений	1		
5.	Решение показательных неравенств.	1		
6.	Решение систем показательных уравнений и неравенств	1		
7.	Решение логарифмических уравнений.	1		
8.	Решение логарифмических неравенств	1		
9.	Решение систем логарифмических уравнений и неравенств	1		
10.	Решение иррациональных уравнений	1		
11.	Решение иррациональных неравенств	1		
12.	Решение иррациональных неравенств	1		
13.	Решение уравнений с модулем	1		
14.	Решение неравенств с модулем	1		
15.	Решение уравнений с параметром	1		
16.	Решение неравенств с параметром	1		
17.	Решение тригонометрических уравнений	1		
18.	Решение тригонометрических неравенств	1		
19.	Решение тригонометрических неравенств	1		
20.	Цилиндр, конус, шар	1		
21.	Цилиндр, конус, шар	1		
22.	Цилиндр, конус, шар	1		
23.	Объёмы тел	1		
24.	Объёмы тел	1		
25.	Объёмы тел	1		
26.	Объёмы тел	1		
27.	Составные многогранники.	1		
28.	Комбинация тел.	1		
29.	Составные многогранники.	1		
30.	Комбинация тел.	1		
31.	Первообразная	1		
32.	Первообразная	1		
33.	Первообразная	1		
34.	Первообразная	1		

## Литература.

1. Колмогоров А.Н. «Алгебра и начала анализа» М.: Просвещение, 2008г.
2. Алимов Ш.А. «Алгебра и начала анализа» М.: Просвещение, 2007г.
3. Глейзер Г.Д. «Алгебра и начала анализа» (для вечерней сменной школы) М.: просвещение, 1985г.
4. Семенко Е.А. «Обобщающее повторение в курсе алгебры основной школы» Краснодар 2012г.

5. Журнал «Математика в школе» различные номера.
6. Семенко Е.А. «Тестовые задания по алгебре и началам анализа»  
Просвещение-юг, Краснодар 2011г.
7. Лысенко Ф.Ф. «Тестовые задания по математике, ЕГЭ-2013г.»  
Г.Ростов-на-Дону 2012г.