

**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Молчановская СОШ №2»**

РАССМОТРЕНО
на заседании педагогического
совета МАОУ «Молчановская
СОШ №2»

СОГЛАСОВАНО
с заместителем директора
по УВР

Муминова О.Я.

УТВЕРЖДЕНО
директор МАОУ «Молчановская
СОШ №2»

Протокол № 1 от «30» 08 24 г.

Приказ №212» 08 24 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Факультативного курса «За страницами учебника математики»
для обучающихся 11 класса

с. Молчаново, 2024 год

Пояснительная записка

Настоящая программа факультатива по математике для 11 класса составлена на основе Федерального компонента государственного стандарта среднего образования, программы для общеобразовательных учреждений по алгебре и началам математического анализа к УМК «Алгебра – 10-11 класс. Базовый уровень - автор А.Г.Мордкович» и примерной программы общеобразовательных учреждений. Геометрия. 10-11 классы. Сост. Бурмистрова Т.А.-М.: Просвещение.

Цели и задачи изучения факультативного курса:

- продолжение изучения общеобразовательного курса математики, формирование общематематических умений, необходимых человеку в современном обществе; закрепление базовых вычислительных и логических умений и навыков, умений анализировать информацию, представленную на графиках и в таблицах, ориентироваться в простейших геометрических конструкциях;
- подготовка выпускников для продолжения образования в высших учебных заведениях с различными требованиями к уровню математической подготовки.

Ведущими методами обучения курсу являются: поисковый, объяснительно-иллюстративный и репродуктивный. На занятиях используются элементы следующих технологий: личностно ориентированное обучение, обучение с применением опорных схем, ИКТ. Уровень обучения: базовый.

Основная идея применяемого подхода состоит в том, чтобы четко выделить этапы решения задания и хорошо освоить каждый из них. Знания, главное понимание алгоритмов решения стандартных задач экономит время и дает инструмент, который позволяет осуществить обучение на более высоком уровне.

Рабочая программа факультатива по математике в 11 классе рассчитана на 1 час в неделю. Всего 34 часа.

Содержание учебного материала.

Вводное повторение. Функции и их графики. Возрастающие и убывающие, экстремум функции без нахождения производной и с помощью производной.

Тригонометрические функции. Построение графиков тригонометрических функций способом преобразований и в EXCEL

Выражения и преобразования. Преобразование иррациональных, показательных, логарифмических, тригонометрических выражений с помощью формул сокращенного умножения, вынесения общего множителя за скобки и других приемов.

Уравнения и системы уравнений. Тригонометрические, иррациональные, с модулем, логарифмические и показательные уравнения и неравенства, их системы
Геометрия. Пирамида. Призма. Параллелепипед. Куб. Конус. Цилиндр. Шар.

Требования к уровню подготовки учащихся.

В результате изучения математики на базовом уровне ученик должен знать/понимать:

значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике;

широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;

значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки;

историю развития понятия числа, создания математического анализа;

универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;

роль аксиоматики в математике;

возможность построения математических теорий на аксиоматической основе.

Тема: Функции и графики. Учащийся должен уметь: определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции; строить графики изученных функций; описывать по графику и в простейших случаях по формуле поведение и свойства функций, находить по графику, по производной функции наибольшее и наименьшее значения; решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графики.

Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, для интерпретации графиков.

Тема: Уравнения и неравенства. Учащийся должен уметь: решать уравнения и их системы; составлять уравнения и неравенства по условию задачи; использовать для приближенного решения уравнений и неравенств графический метод; изображать на координатной плоскости множества решений простейших уравнений и их систем.

Тема: Выражения и преобразования. Учащийся должен уметь: проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени и тригонометрические, логарифмические и показательные функции; вычислять

значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования.

Требования к математической подготовке учащихся по геометрии. Уметь решать простые задачи по всем изученным темам, выполняя стереометрический чертеж. Уметь изображать основные многогранники; выполнять чертежи по условию задач. Проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: исследования (моделирования) практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур; вычисления поверхностей пространственных фигур при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

Тематическое планирование.

№	Тема	Количество часов
Вводное повторение – 4ч..		
1-4	. Функции и их графики. Возрастание и убывание, экстремум функции без нахождения производной и с помощью производной	4
Тригонометрические функции – 8ч.		
5-8	Построение графиков тригонометрических функций способом преобразований	4
9-12	Построение графиков тригонометрических функций в EXCEL	4
Выражения и преобразования – 7ч.		
13-19	Преобразование иррациональных, показательных, логарифмических, тригонометрических выражений с помощью формул сокращенного умножения, , вынесения общего множителя за скобки и других приемов.	7
Уравнения и системы уравнений – 7ч.		
20-22	Тригонометрические, иррациональные уравнения и неравенства, их системы	3
23-26	Логарифмические и	4

	показательные уравнения и неравенства, их системы	
Геометрия – 8ч.		
27-28	Пирамида	2
29	Призма. Параллелепипед.	1
30	Куб.	1
31	Конус.	1
32	Цилиндр.	1
33-34	Шар.	2

Поурочное планирование.

№	Тема	Кол-во часов	Дата по плану	Дата по факту
Вводное повторение.(4ч.)				
1-4	Функции и их графики. Возрастание и убывание, экстремум функции без нахождения производной и с помощью производной	4		
Тригонометрические функции.(8ч.)				
5-8	Построение графиков тригонометрических функций способом преобразований	4		
9-12	Построение графиков тригонометрических функций в EXCEL	4		
Выражения и преобразования(7ч)				
13-19	Преобразование иррациональных, показательных, логарифмических, тригонометрических выражений с помощью формул сокращенного умножения, , вынесения общего множителя за скобки и других приемов.	7		
Уравнения и системы уравнений. (7ч)				
20-22	Тригонометрические, иррациональные уравнения и неравенства, их системы	3		
23-26	Логарифмические и	4		

	показательные уравнения и неравенства, их системы			
Геометрия(8ч)				
27-28	Пирамида	2		
29	Призма. Параллелепипед.	1		
30	Куб.	1		
31	Конус.	1		
32	Цилиндр.	1		
33-34	Шар.	2		

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение курса.

1. Математика. Подготовка к ЕГЭ. Под редакцией Ф.Ф.Лысенко, С.Ю.Кулабухова. Учебно-методическое пособие. – Легион. Ростов-на-Дону, 2013.
2. Алгебра и начала математического анализа. 10 класс. Часть 1.: учебник / А.Г.Мордкович, П.В. Семенов –2е изд. - М.: МНМОЗИНА, 2010.
3. Алгебра и начала математического анализа. 10 класс. Часть 2.: задачник / А.Г.Мордкович, П.В. Семенов –2-е изд. - М.: МНМОЗИНА, 2010.
4. Алгебра и начала математического анализа. Самостоятельные работы.10 класс / Л.А.Александрова под редакцией А.Г.Мордковича.– М.: Мнемозина, 2008.
5. Атанасян Л.С. Геометрия. Учебник для 10-11 классов общеобразовательных учреждений. Обязательный уровень. - М., «Просвещение», 2010.
5. Бурмистрова Т.А. Геометрия. 10 - 11 классы. Программы общеобразовательных учреждений. - М., «Просвещение», 2009.
6. Федеральный компонент государственного стандарта среднего (полного) общего образования по математике //»Вестник образования» - 2004 - № 14 - с.107-119.
7. А.П. Ершова, В.В. Голобородько Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и началам анализа для 10 – 11 кл. (разноуровневые дидактические материалы) / М.: Илекса, 2003.
8. Р.Д.Лукин, Т.К. Лукина Устные упражнения по алгебре и началам анализа: Книга для учителя / М.: Просвещение, 1989.
9. Б.Г. Зив Дидактические материалы по геометрии для 11 кл. / М.: Просвещение, 2004.
10. С.М. Саакян, В.Ф. Бутусов. Изучение геометрии в 10 – 11 кл. : методические рекомендации к учебнику. Книга для учителя / М.: Просвещение, 2004.
11. А.П. Ершова, В.В. Голобородько. Самостоятельные и контрольные работы по геометрии для 10 кл. (разноуровневые дидактические материалы) / М.: Илекса, 2003.
12. Б.Г. Зив и др. Задачи по геометрии для 7 – 11 классов / М.: Просвещение, 1991.

13. Е.М. Рабинович Задачи и упражнения на готовых чертежах. Геометрия / М.: Илекса, 2001.

Интернет-ресурсы

КИМы для подготовки к итоговой аттестации за курс средней школы