

МКОУ «Ольховатская средняя общеобразовательная школа»

«Рассмотрена»

Руководитель МО

[подпись]

Протокол № 1 от
«26» августа 2021г.

«Согласована»

Заместитель директора школы по

УВР

[подпись] Бирюкова И.В.

«24» 08 2021г.

«Утверждена»

Директор школы

[подпись] Н.А. Новикова

Приказ № 15 от «01.08» 2021г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Учителя Воробьева В.В.

**по курсу «Методы решения задач по
математике при подготовке к ЕГЭ»
10,11 классы**

Принята на заседании
педагогического совета школы
протокол № 1 от «30» августа 2021
г.

2021-2022 уч. год

Пояснительная записка.

Курс «Методы решения задач по математике при подготовке к ЕГЭ» имеет огромное значение для подготовки выпускников к итоговой аттестации в форме ЕГЭ и к поступлению в ВУЗы. Он разработан для 10,11 классов общеобразовательных школ и рассчитан на 68 часов изучения, по 1 часу в неделю для каждого класса.

Запланировано более глубокое и осмысленное изучение таких тем, как «Тригонометрические выражения и их преобразование», «Тригонометрические уравнения и неравенства», «Решение текстовых задач» (этой теме уделено огромное внимание), «Основные приемы решения систем уравнений», «Взаимное расположение прямых и плоскостей», «Производная и ее применение», «Площадь поверхности многогранников». Следует отметить, что тематическое планирование составлено с учетом работы класса по учебникам Колягин Ю.М. и др. «Алгебра и начала математического анализа (базовый уровень), 10-11» и Атанасяна Л.С. и др. «Геометрия (базовый уровень), 10-11». Кроме того, важное место отводится для изучения и повторения таких тем, как «Решение неравенств с одной переменной», «Решение прямоугольных треугольников», «Вычисление площадей планиметрических фигур», «Решение треугольников».

Тематическое планирование составлено с учетом анализа вариантов ЕГЭ, вследствие чего элективный курс предполагает рассмотрение всех типичных заданий экзамена по данным темам (часть В), а также предполагает создание прочной базы для начала работы над более серьезными заданиями (часть С). Обширность тем позволяет при изучении «Основных приемов решения систем уравнений» разбирать серьезные задания №13, а при решении уравнений и неравенств – задания № 15, изучение стереометрии в данном курсе рассчитана на овладение необходимыми навыками для решения заданий №14.

Курс призван помочь учащимся сознательно овладеть системой математических знаний и умений, необходимых в повседневной жизни, достаточных для изучения смежных дисциплин, для достойной сдачи ЕГЭ и продолжения образования в ВУЗе, а также предусматривает развитие математических способностей, логического мышления, пространственного воображения и устойчивого интереса к математике.

Цели курса:

- ✓ овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- ✓ формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и

процессов;

- ✓ интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе;
- ✓ воспитание культуры личности, отношения к математике как части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического процесса;
- ✓ развитие логико-алгоритмического мышления посредством изучения основных тем алгебра и начал анализа и стереометрии;
- ✓ развитие у учащихся интереса к изучению математики;
- ✓ подготовка к Единому государственному экзамену.

Задачи курса:

- ✓ сформировать умение планировать структуру действий, необходимых для решения поставленной задачи;
- ✓ формировать умение решать основные практические задачи, а также проводить сложные логические рассуждения для решения более сложных заданий различных разделов математики;;
- ✓ учиться использовать приобретенные знания данных разделов математики в практической и повседневной жизни.

В результате изучения курса учащиеся должны уметь:

- ✓ выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
- ✓ решать задачи на движение, совместную работу, проценты, на оптимизацию, смеси и сплавы;
- ✓ вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования;

- ✓ проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих тригонометрические функции;
- ✓ решать тригонометрические уравнения, неравенства и их системы различной степени сложности;
- ✓ решать простейшие планиметрические задачи в треугольниках, по нахождению площадей фигур;
- ✓ решать уравнения, неравенства, простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графиков; использовать для приближенного решения уравнений и неравенств графический метод;
- ✓ решать рациональные неравенства, их системы;
- ✓ определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции; описывать по графику поведение и свойства функций, находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения; строить графики изученных функций;
- ✓ решать планиметрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей);
- ✓ использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;
- ✓ определять координаты точки; проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами;
- ✓ проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать логически некорректные рассуждения;
- ✓ анализировать реальные числовые данные; осуществлять практические расчеты по формулам, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
- ✓ описывать с помощью функций различные реальные зависимости между величинами и интерпретировать их графики; извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках;
- ✓ решать уравнения и системы комбинированного вида, в том числе с помощью ограничения значений.

Учебно-тематический план
10 класс

№ урока	Дата проведения		Тема	Примеч
	план	факт		
1-2			Действительные числа. Преобразования выражений, включающих арифметические операции.	
3-4			Решение задач на движение.	
5-6			Решение задач на проценты.	
7-8			Тригонометрические выражения и их преобразования.	
9-10			Угол между прямыми в пространстве.	
11-12			Решение задач на соотношение между натуральными числами.	
13-14			Решение задач на совместную работу.	
15-16			Решение треугольников.	
17-18			Вычисление площадей планиметрических фигур.	
19-20			График функции. Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях.	
21-22			Решение задач на оптимизацию.	
23-25			Решение задач на смеси и сплавы.	
26-27			Решение тригонометрических уравнений.	
28-29			Решение тригонометрических неравенств.	
30-31			Основные приемы решения систем уравнений: подстановка, алгебраическое сложение, введение новых переменных и др	
32-33			Решение задач на нахождение расстояний в пространстве.	
34-35			Угол между прямой и плоскостью.	

11 класс

1-3			Угол между плоскостями	
4-5			Производная сложной функции.	
6-7			Квадратные неравенства (метод построения параболы).	
8-9			Рациональные неравенства (метод интервалов).	
10-11			Касательная к графику функции.	
12-14			Задачи на построение сечений.	

15-16			Площадь боковой поверхности многогранников.	
17-18			Правильные многогранники.	
19-21			Исследование функции с помощью производной.	
22-24			Наибольшее и наименьшее значение функции	
25-27			Решение задач с помощью производной	
28-29			Векторы в пространстве.	
30-34			Зачеты (по материалам варианта ЕГЭ)	

Литература

Литература для учителя

1. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы: учеб. для общеобразоват. учреждений/Ю.М. Колягин, Ш.А. Алимов: Просвещение, 2013.-384с.: ил.
2. Геометрия. 10-11 классы: учеб. для общеобразоват. учреждений: базовый и профильный уровни /[Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов., С. Б. Кадомцев и др.]/- 18-е изд.-М.: Просвещение, 2013.-255 с.: ил.
3. Математика. Подготовка к ЕГЭ-2010\ под ред. Ф. Ф. Лысенко, С. Ю. Кулабухова.- Ростов-на-Дону: Легион-М, 2014.-480с.
4. Единый государственный экзамен 2015. Математика. Универсальные материалы для подготовки учащихся \ ФИПИ – М.: Интеллект-центр, 2014.- 96с.
5. Белоненко Т. В., Васильева Н. И. Сборник конкурсных задач по математике. Пособие для учащихся средних школ и абитуриентов – СПб, «СМИО Пресс», 2011.-448с.
6. 3000 конкурсных задач по математике. Е. Д. Куланин и др. – 9-е изд.- М.: Айрис-пресс, 2012.-624с.
7. Звавич Л. И. Контрольные и проверочные работы по геометрии, 10-11.: Метод. пособие\ Л. И. Звавич, А. Р. Рязановский, Е. В. Такуш. – 2-е изд,

стереотип. – М.: Дрофа, 2012.-192с.:ил.

8. Колесникова С. И. Математика. Решение сложных задач Единого государственного экзамен.- 2-е изд. испр.- М.: Айрис-пресс, 2014.-272с.
9. Материалы открытого банка данных ЕГЭ по математике (<http://www.mathege.ru>)