

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Курской области

МБОУ «Свободинская средняя общеобразовательная школа»

Золотухинского района Курской области

РАССМОТРЕНО

МО учителей математики,

физики, информатики

Протокол №3 от 27.07.2024 г.

СОГЛАСОВАНО

зам. директора по УВР

Большиченко С.Ю.

Протокол №9
от «27» июня 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

директор

Проскурина Н.А.

Приказ №101/1
от «27» июня 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по подготовке к ЕГЭ по математике

Базовый уровень

для обучающихся 11 класса

М. Свобода, 2024 г.

Пояснительная записка

Рабочая программа по математике по подготовке к ЕГЭ 11 класса позволит школьникам систематизировать, расширить и укрепить знания. Подготовиться для дальнейшего изучения тем, научиться решать разнообразные задачи различной сложности, способствует выработке и закреплению навыков работы на компьютере. Преподавание курса строится как повторение, предусмотренное программой основного общего образования. Повторение реализуется в виде обзора теоретических вопросов по теме и решение задач в виде тестов с выбором ответа. Углубление реализуется на базе обучения методам и приемам решения математических задач, требующих применения логической и операционной культуры, развивающих научно-теоретическое и алгоритмическое мышление учащихся. Особое внимание занимают задачи, требующие применения учащимися знаний в незнакомой (нестандартной ситуации).

Нормативные правовые документы, на основании которых разработана рабочая программа

Рабочая программа элективного курса разработана на основе:

1. Федерального закона от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" с изменениями и дополнениями.
2. Приказа Минобрнауки РФ от 17.05.2012 № 413 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования" с изменениями и дополнениями.
3. Примерной основной образовательной программы среднего общего образования.
4. Приказа Министерства просвещения РФ от 08.05.2019 г. № 233 «О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утверждённый приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 28 декабря 2018 г. № 345».
5. Концепции развития математического образования в РФ (распоряжение Правительства РФ от 24.12.2013 № 2506-р).
6. Образовательной программы среднего общего образования ОО.
7. Учебного плана МБОУ «Свободинская средняя общеобразовательная школа» Золотухинского района Курской области на 2024 – 2025 годы.
8. Положения «О структуре, порядке разработки и утверждения рабочих программ учебных предметов, курсов».
9. Кодификатора элементов содержания по информатике для составления контрольно-измерительных материалов (КИМ) единого государственного экзамена 2024 – 2025 гг.;
10. Спецификации экзаменационной работы по математике для выпускников XI классов общеобразовательных учреждений 2024 – 2025 гг.

Программа по подготовке к ЕГЭ по математике (базовый уровень) направлена на формирование и закрепление следующих умений выпускников:

уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни;

уметь выполнять вычисления и преобразования;

уметь решать уравнения и неравенства;

уметь выполнять действия с функциями;

уметь выполнять действия с геометрическими фигурами;

уметь строить и исследовать математические модели.

Цели: обобщение и систематизация, расширение и углубление знаний по изучаемым темам; приобретение практических навыков выполнения заданий, повышение математической подготовки школьников.

Задачи:

вооружить учащихся системой знаний по решению уравнений;
сформировать навыки применения данных знаний при решении разнообразных задач различной сложности;
подготовить учащихся к итоговой аттестации в форме ЕГЭ, базовый уровень;
формировать навыки самостоятельной работы;
формировать навыки работы со справочной литературой;
формировать умения и навыки исследовательской деятельности;
способствовать развитию алгоритмического мышления учащихся.

Программа предметного курса предполагает знакомство с теорией и практикой рассматриваемых вопросов и рассчитана на 30 часов в год, 1 час в неделю.

В процессе изучения программы предполагается использование различных методов активизации познавательной деятельности школьников, также различных форм организации их самостоятельной работы.

Содержание и структура предметного курса дают возможность достаточно полно подготовить комплекс умений и навыков у учащихся по предмету:

1. Уметь выполнять вычисления и преобразования

- 1.1. Выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма.
- 1.2. Вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования.
- 1.3. Проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции.

2. Уметь решать уравнения и неравенства

- 2.1. Решать рациональные, иррациональные, показательные, тригонометрические и логарифмические уравнения, их системы.
- 2.2. Решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графиков; использовать для приближенного решения уравнений и неравенств графический метод.
- 2.3. Решать рациональные, показательные и логарифмические неравенства, их системы.

3. Уметь выполнять действия с функциями

- 3.1. Определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции; описывать по графику поведение и свойства функции, находить по графику функции наибольшее и наименьшее значения; строить графики изученных функций.
- 3.2. Вычислять производные и первообразные элементарных функций.
- 3.3. Исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшее и наименьшее значение функции.

4. Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами:

- 4.1. Решать планиметрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей).
- 4.2. Решать простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объёмов), использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы.

5. Уметь строить и исследовать простейшие математические модели:

- 5.1. Моделировать реальные ситуации на языке алгебры, составлять уравнения и неравенства по условию задачи; исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры.

5.2. Моделировать реальные ситуации на языке геометрии, исследовать построенные модели с использованием геометрических понятий и теорем, аппарата алгебры; решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин.

5.3. Проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать логически некорректные рассуждения

5.4. Моделировать реальные ситуации на языке теории вероятностей и статистики, вычислять в простейших случаях вероятности событий.

6. Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:

6.1. Анализировать реальные числовые данные, информацию статистического характера, осуществлять практические расчеты по формулам, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах.

6.2. Описывать с помощью функций различные реальные зависимости между величинами и интерпретировать их графики; извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках.

6.3. Решать прикладные задачи, в том числе социально-экономического и физического характера, на наибольшие и наименьшие значения, нахождение скорости и ускорения.

В процессе изучения данного курса предполагается использование различных методов активизации познавательной деятельности школьников. А также различных форм организации их самостоятельной работы.

Личностные, метапредметные и предметные результаты усвоения курса

В направлении личностного развития:

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

- представление о математической науке как о сфере человеческой деятельности, ее этапах, значимости для развития цивилизации;

- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;

- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

В метапредметном направлении:

- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

- умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

- первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов.

В предметном направлении: предметным результатом изучения курса является сформированность следующих умений:

**Календарно-тематическое планирование
11 класс**

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Дата
1	Структура и формат КИМов ЕГЭ - 2025. Демонстрации ЕГЭ 2025 г. Кодификатор. Спецификация. Бланки ЕГЭ.	1	
2	Действия с дробями. Преобразование выражений. Решение тренировочных вариантов. Задания 4	1	
3	Действия с дробями. Преобразование выражений. Решение тренировочных вариантов. Задания 14	1	
4	Действия со степенями. Преобразование выражений. Решение тренировочных вариантов. Задания 16	1	
5	Задачи на практический расчёт, оценку и прикидку. Решение тренировочных вариантов. Задания 6.	1	
6	Проценты. Решение текстовых задач. Решение тренировочных вариантов. Задания 1, 15.	1	
7	Действия с формулами. Решение тренировочных вариантов. Задания 4	1	
8	Вычисления и преобразования. Решение тренировочных вариантов. Задания 4, 14, 16. Коррекция ошибок. Индивидуальная работа.	1	
9	Простейшие линейные, квадратные уравнения. Решение тренировочных вариантов. Задания 17.	1	
10	Простейшие логарифмические, показательные уравнения. Решение тренировочных вариантов. Задания 17.	1	
11	Размеры и единицы измерения. Решение тренировочных вариантов. Задания 2.	1	
12	Чтение графиков и диаграмм. Решение тренировочных вариантов. Задания 3.	1	
13	Выбор оптимального варианта. Решение тренировочных вариантов. Задания 6.	1	
14	Анализ графиков и диаграмм. Решение тренировочных вариантов. Задания 7.	1	
15	Неравенства. Решение тренировочных вариантов. Задания 18.	1	
16	Анализ утверждений. Решение тренировочных вариантов. Задания 8.	1	
17	Числа и их свойства. Решение тренировочных вариантов. Задания 19.	1	
18	Задачи на смекалку. Решение тренировочных вариантов. Задания 21.	1	
19	Классическое определение вероятности. Решение тренировочных вариантов. Задания 5.	1	
20	Теоремы о вероятностных событиях. Решение тренировочных вариантов. Задания 5.	1	
21	Прикладная геометрия. Многоугольники. Решение тренировочных вариантов. Задания 10, 12.	1	
22	Вписанная и описанная окружности. Решение тренировочных вариантов. Задания 11.	1	

23	Задачи на квадратной решётке. Решение тренировочных вариантов. Задания 9.	1	
24	Окружность и её элементы. Решение тренировочных вариантов. Задания 13.	1	
25	Многоугольники. Решение задач. Решение тренировочных вариантов.	1	
26	Многогранники: конус, куб, пирамида. Решение тренировочных вариантов. Задания 11, 13	1	
27	Многогранники: призма, прямоугольный параллелепипед. Решение тренировочных вариантов.	1	
28	Многогранники: шар, цилиндр. Решение тренировочных вариантов. Задания 11.	1	
29	Площадь поверхности составного многогранника. Решение тренировочных вариантов. Задания 13.	1	
30	Объём составного многогранника. Решение тренировочных вариантов. Задания 11, 13.	1	
	ИТОГО:	30	

Учебно-методический комплект

для учителя:

1. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. 10-11 классы. Алгебра и начала математического анализа. В 2 ч. Ч.1. Учебник для учащихся общеобразовательных организаций (базовый уровень) / А.Г. Мордкович, П.В.Семенов. – 3-е изд., стер. - М.: Мнемозина, 2015;

2. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. 10-11 классы. Алгебра и начала математического анализа. В 2 ч. Ч.2. Задачник для учащихся общеобразовательных организаций (базовый уровень) / [А.Г. Мордкович и др.]; по ред. А.Г.Мордковича. – 3-е изд., стер. - М.: Мнемозина, 2015;

3. Программы. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы / авт.-сост. И.И.зубарева, А.Г.Мордкович – 3-е инд. Стер. – М.: Мнемозина, 2011.

4. Математика. Подготовка к ЕГЭ 2024. Профильный уровень. 40 тренировочных вариантов по демоверсии 2019 года: учебно-методическое пособие / под редакцией Ф.Ф.Лысенко, С.Ю.Кулабухова. – Ростов-на-Дону: Легион, 2018.

для учащихся:

1. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. 10-11 классы. Алгебра и начала математического анализа. В 2 ч. Ч.1. Учебник для учащихся общеобразовательных организаций (базовый уровень) / А.Г. Мордкович, П.В.Семенов. – 3-е изд., стер. - М.: Мнемозина, 2015;

2. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. 10-11 классы. Алгебра и начала математического анализа. В 2 ч. Ч.2. Задачник для учащихся общеобразовательных организаций (базовый уровень) / [А.Г. Мордкович и др.]; по ред. А.Г.Мордковича. – 3-е изд., стер. - М.: Мнемозина, 2015;

3. Математика. Подготовка к ЕГЭ 2024. Профильный уровень. 40 тренировочных вариантов по демоверсии 2019 года: учебно-методическое пособие / под редакцией Ф.Ф.Лысенко, С.Ю.Кулабухова. – Ростов-на-Дону: Легион, 2018.

Перечень учебно-методического обеспечения

1. Алгебра и начала анализа: Учеб. для 10 – 11 кл. общеобразоват. учреждений / А.Н. Колмогоров, А. М. Абрамов, Ю. П. Дудницын и др.; под ред. А. Н. Колмогорова. – М.: Просвещение, 2012 - 2014.
2. ЕГЭ-2024 Математика самое полное издание типовых вариантов заданий.
3. Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и началам анализа для 10-11 классов. Автор Ершова А.П., Голобородько В.В. –М.: Илекса, 2012.
4. А.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов и др. Учебник. Геометрия 10 – 11.- М.: Просвещение, 2012.
5. А.Н. Роганин. Математика. Пошаговая подготовка учащихся к ЕГЭ. Москва:Эксмо, 2015 – 320с.

Список литературы:

1. [Под ред. А.Л. Семенов, И.В. Яценко. Типовые варианты заданий ЕГЭ 2024, АСТ Астрель, Москва, 2024.](#)
2. [Л.Д. Лаппо, М.А. Попов. Математика. Практикум по выполнению типовых тестовых заданий ЕГЭ. Изд. «Экзамен» Москва, 2024.](#)
3. [И.В. Яценко, С.А. Шестаков, П.И. Захаров. Математика ЕГЭ. Тематическая рабочая тетрадь. Изд. МЦНМО «Экзамен», Москва, 2024.](#)
4. Под ред. А.Л. Семенов, И.В. Яценко. Математика ЕГЭ. Типовые тестовые задания. Изд. «Экзамен» Москва, 2024.
5. Белошистая А.В. Математика: Тематическое планирование уроков подготовки к экзамену-М: Издательство «Экзамен» 2024
6. Мирошин В.В. Алгебра и начала анализа. 11 класс. 180 диагностических вариантов-М: Национальное образование, 2024 г.