

Приложение 2.23К основной образовательной программе
среднего общего образования.

Утверждена:

Приказ № 219/1 от «26» августа 2020 г.

Приказ № 393 от 29.08.2023 г.

Рассмотрено:

на заседании ШМО естественно
математического цикла
Протокол от «29» августа 2023 г. № 1
Руководитель методического объединения
Красикова В.В.

Утверждаю:

Директор МОУ Кимильтейская СОШ

Приказ № 393 от 29.08.2023 г.

С.В. Клепшкова 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
факультативного курса «Математика базовая: подготовка к ЕГЭ»
для 11 класса

Разработчик программы: учитель
математики первой квалификационной
категории
Зарубина Наталья Михайловна

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Примерная программа факультативного курса «Математика базовая: подготовка к ЕГЭ» 11 класс составлена на основе федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования на базовом уровне.

Примерная программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и дает примерное распределение учебных часов по разделам курса.

Базовый курс 11 общеобразовательного класса рассчитан на 4 урока математики в неделю. Этого времени не совсем достаточно для решения основной задачи учащегося: подготовка к итоговой аттестации в форме ЕГЭ. Для успешного решения этой задачи необходимо, чтобы ученик сам осознал свой выбор и прилагал максимум усилий к своему самообразованию. Этому может способствовать предлагаемый курс. Курс рассчитан на учащихся 11 классов общеобразовательных школ.

Курс 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).

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

Задачи курса:

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;

формировать навыки самостоятельной работы;

формировать навыки работы со справочной литературой;

формировать умения и навыки исследовательской деятельности;

способствовать развитию алгоритмического мышления учащихся.

Программа курса предполагает знакомство с теорией и практикой рассматриваемых вопросов и рассчитана на 34 часа практических занятия -1 час в неделю.

Содержание курса состоит из шести разделов.

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

Ожидаемые результаты:

овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для итоговой аттестации в форме ЕГЭ, продолжения образования и освоения избранной специальности на современном уровне;

развитие логического мышления, алгоритмической культуры математического мышления и интуиции, необходимых для продолжения образования;

формирование навыков самообразования, критического мышления, самоорганизации и самоконтроля, работы в команде, умения находить, формулировать и решать проблемы.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Требования к результатам освоения обучающимися курса «Математика базовая: подготовка к ЕГЭ»:

Личностные: 1) сформированность ответственного отношения к учению, готовность и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;

2) сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;

3) сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;

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

5) представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;

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

7) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;

8) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

9) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

Метапредметные:

1) умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

2) умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;

3) умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;

4) осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;

5) умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, делать умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;

6) умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

7) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределение функций и ролей участников, взаимодействие и общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

8) сформированность и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);

9) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;

10) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной/ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни; *

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

12) умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

13) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;

14) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

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

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

17) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

Предметные:

1) умение работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать математические утверждения;

2) владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, владение символьным языком алгебры, знание элементарных функциональных зависимостей, иметь представление о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;

3) умение выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;

4) умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;

5) умение решать линейные и квадратные уравнения и неравенства, а также приводимые к ним уравнения, неравенства, системы; применять графические представления для решения и исследования уравнений, неравенств, систем; применять полученные умения для решения задач из математики, смежных предметов, практики;

6) овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение строить графики функций, описывать их свойства, использовать функционально-графические представления для описания и анализа математических задач и реальных зависимостей;

7) овладение основными способами представления и анализа статистических данных; умение решать задачи на нахождение частоты и вероятности случайных событий;

8) умение применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Практический расчет, оценка и прикидка.

Задачи с целочисленным ответом. Задачи на проценты. Выбор наилучшего варианта. Прикладные задачи. Текстовые задачи. Задачи на смекалку.

Вычисление значения выражения.

Действия с дробями. Действия с числами, записанными в стандартном виде.

Вычисление степеней. Иррациональные выражения. Логарифмические выражения.

Тригонометрические выражения.

Чтение графиков и диаграмм.

Чтение графиков и диаграмм.

Площади фигур.

Вычисление площади фигур.

Решение уравнений.

Линейные и дробно-рациональные уравнения. Иррациональные уравнения.

Степенные уравнения. Логарифмические уравнения.

Основные задачи планиметрии.

Длины. Углы. Окружность. Свойства треугольника.

Соответствие величин.

Задачи на соответствие величин.

Координатная прямая.

Расположение на координатной прямой.

Неравенства.

Линейные и дробно-рациональные неравенства.

Прикладные задачи.

Задачи на движение. Задачи на работу. Применение производной для исследования функции. Чтение графика производной функции.

Основные задачи стереометрии.

Параллелепипед. Призма. Пирамида. Цилиндр. Конус. Шар.

Задачи повышенного уровня сложности.

Комбинации цифр. Перебор вариантов. Логические задачи.

Тематическое планирование «Математика базовая: подготовка к ЕГЭ» 11 класс

№	Тема занятия	Дата проведения	
		План	Факт
1	Структура и содержание КИМ ЕГЭ по математике ДЕМО версия варианта ЕГЭ		
	Практический расчет, оценка и прикидка.		
2	Задачи с целочисленным ответом.		
3	Задачи на проценты.		
4	Выбор наилучшего варианта.		
Вычисление значения выражения.			
5	Действия с дробями.		
6	Действия с числами, записанными в стандартном виде.		
7	Вычисление степеней.		
8	Иррациональные выражения.		
9	Логарифмические выражения.		
10	Тригонометрические выражения.		
Чтение графиков и диаграмм.			
11	Чтение графиков и диаграмм.		
Площади фигур.			
12	Вычисление площадей фигур.		
Решение уравнений.			
13	Линейные и дробно- рациональные уравнения.		
14	Иррациональные уравнения.		
15	Степенные уравнения.		
16	Логарифмические уравнения.		
Основные задачи планиметрии.			
17	Длины. Углы.		
18	Окружность.		

19	Свойства треугольника.		
Соответствие величин.			
20	Задачи на соответствие величин.		
Координатная прямая.			
21	Расположение на координатной прямой.		
Неравенства.			
22	Линейные и дробно- рациональные неравенства.		
Прикладные задачи.			
23	Задачи на движение.		
24	Задачи на работу.		
25	Применение производной для исследования функции.		
26	Чтение графика производной функции.		
Основные задачи стереометрии.			
27	Параллелепипед. Призма. Пирамида.		
28	Цилиндр. Конус. Шар.		
Задачи повышенного уровня сложности.			
29	Комбинации цифр.		
30	Перебор вариантов.		
31	Логические задачи.		
33-34	Решение тренировочных вариантов.		

Список литературы.

1. ЕГЭ 2022. Математика. Типовые тестовые задания. Базовый уровень. Под ред. Ященко И.В. (2017, 56с.)
2. ЕГЭ 2022. Математика. Базовый уровень. Практикум. Экзаменационные тесты. Лаппо Л.Д., Попов М.А. (2017, 80с.)
3. ЕГЭ 2022. Математика. Тематические тренировочные задания. Кочагин В.В. (2016, 208с.)
4. ЕГЭ 2017. Математика. Базовый уровень. Тренировочные варианты. Авилов Н.И., Айвазян А.Ж. и др. (2016, 384с.) + Решение заданий.
5. ЕГЭ. Математика. Базовый уровень. Самостоятельная подготовка к ЕГЭ. Высший балл. Ерина Т.М. (2017, 352с.)
6. ЕГЭ. Математика. Базовый уровень. Самостоятельная подготовка к ЕГЭ. Высший балл. Лаппо Л.Д., Попов М.А. (2017, 352с.)