Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа им. М.Ю.Лермонтова с.Засечное (МБОУСОШ им. М.Ю.Лермонтова с.Засечное)

РАССМОТРЕНА на заседании педагогического совета МБОУСОШ им. М.Ю.Лермонтова с.Засечное (протокол №1 от «25» августа 2023г)	СОГЛАСОВАНА МО учителей физики и математики (протокол от «25» августа2023г.№1) Руководитель МО Курганова Е.Н.	УТВЕРЖДЕНА приказом МБОУСОШ им. М.Ю.Лермонтова с.Засечное от«31» августа 2023г №

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 00B188CD1E7A69A64408186E6D1BB9A070
Владелец: Бессеребренникова Марина Геннадиевна
Действителен: с 24.08.2023 до 16.11.2024

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Математика для каждого»

Уровень:среднее общеее образование
общеинтеллектуальное направление
10-11 классы
(срок реализации: 2 года)

Составитель:

Карпанина И.А. – учитель математики

с. Засечное, 2023

1. Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности «Математика для каждого»

В процессе реализации программы у учащихся формируются различные виды универсальных учебных действий

1) ***в личностном направлении:***

• 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 сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее 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;

2) ***в метапредметном направлении:***

сформировать следующие универсальные учебные действия:

познавательные УУД:

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

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

• умение проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;

• умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), грамотно применять математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики;

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

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

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

регулятивные УУД:

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

• умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач, понимать необходимость их проверки;

• умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

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

коммуникативные УУД:

• донести свою позицию до других: оформлять свои мысли в устной и письменной математической речи с учѐтом своих учебных и жизненных речевых ситуаций;

• донести свою позицию до других: высказывать свою точку зрения и пытаться еѐ обосновать, приводя аргументы;

• слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения;

3) в предметном направлении:

• овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания, иметь представление об основных изучаемых понятиях, как важнейших математическихмоделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;

• умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), грамотно применять математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики;

• умение проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;

• овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований рациональных выражений, решения уравнений, умение применять алгебраические преобразования, аппарат уравнений для решения задач из различных разделов курса;

• **уметь:**

• правильно употреблять терминологию;

• исследовать элементарные функции и решать задачи разного типа;

- решать тригонометрические, показательные, логарифмические уравнения и неравенства;
- составлять и использовать для решения типичных задач алгоритмы;
- описывать реальные ситуации на языке алгебры;

2. Содержание курса внеурочной деятельности

10 класс

Введение 1 ч

На занятии обучающимся сообщаются цели и задачи данного курса. Выявляются и систематизируются их знания за счет вводного тестирования. Определяется понятийный аппарат, круг доступных задач, предоставляется дополнительная информация для расширения возможностей учащихся.

Метод интервалов 4 ч

Алгоритм метода интервалов. Применение метода интервалов при решении неравенств, отличных от линейных. Применение метода интервалов при раскрытии модулей.

Текстовые задачи на смеси, сплавы, растворы 4 ч.

Задачи на смеси. Задачи на сплавы. Задачи на растворы. Решение задач, содержащихся в КИМ ЕГЭ.

Математика в экономике 10 ч

Первоначальные сведения. Простейшие задачи на проценты. Процентные отношения. Последовательные изменения. Решение задач на тему «Процентные отношения. Последовательные изменения» Формула сложных процентов. Государственные краткосрочные облигации, доходность, ценные вклады. Принцип непрерывности. Решение задач по теме «Сложные проценты».

Задачи с параметрами 10 ч.

Линейные уравнения с параметром. Решение задач на тему «Линейные уравнения с параметром». Линейные неравенства с параметром. Решение задач на тему «Линейные неравенства с параметром». Системы линейных уравнений параметром. Решение задач на тему «Системы линейных уравнений с параметром». Квадратные уравнения с параметром.

Решение задач на тему «Квадратные уравнения с параметром». Решение заданий, содержащихся в КИМ ЕГЭ.

Нестандартные приемы решения задач 5ч.

Применение свойств функции. Применение графиков. Освобождение от знака модуля.

Отбор корней тригонометрического уравнения. Особенности решения систем уравнений.

11 класс

Решение задач с экономическим содержанием 11 ч

Проценты. Доли. Соотношения. Вклады. Кредиты. Задачи на оптимизацию. Решение задач с экономическим содержанием из КИМ ЕГЭ.

Векторы и координаты 10 ч.

Система координат в пространстве. Введение координат основных фигур. Понятие вектора. Основные формулы. Матрица. Определители. Уравнение плоскости. Нормальный вектор плоскости. Угол между прямыми в пространстве. Угол между плоскостями. Угол между прямой и плоскостью. Расстояние от точки до плоскости в координатах. Расстояние между двумя прямыми. Расстояние от точки до прямой. Решение экзаменационных стереометрических задач ЕГЭ координатно-векторным методом.

Решение задач с параметром графическим методом 9 ч.

Элементарные функции и их графики. Функции и графики, заданные в неявном виде (уравнение прямой, уравнение окружности, уравнение параллелограмма). Преобразования графиков функций. Применение графического метода при решении уравнений и неравенств с параметром. Применение графического метода при решении системы уравнений и неравенств с параметром. Применение графического метода при решении системы уравнений и неравенств с модулями, содержащими параметр.

Итоговая работа в формате ЕГЭ 4 ч

Формы организации учебных занятий: лекция, беседа, тестирование, практикум.

Виды деятельности:

-познавательная

-проблемно-ценностное общение

Итоги реализации данной программы могут быть подведены на заключительном занятии форме итоговой работы в формате ЕГЭ.

3. Тематическое планирование занятий

10 класс

№ п/п	Наименование раздела, тема занятия	Количество часов		**Приобретаемый опыт осуществления социально-значимых дел***
		Теория 14 ч	Практика 20 ч	
Введение 1 ч				
1	Проверка владения базовыми умениями. Постановка задач курса	0,5	0,5	6
Метод интервалов 4 ч				

2	Алгоритм метода интервалов. Проверка владения базовыми умениями.	0,5	0,5	6
3	Решение неравенств, отличных от линейных		1	6
4	Применение метода интервалов при раскрытии модулей	1		6
5	Применение метода интервалов при раскрытии модулей		1	6
Текстовые задачи на смеси, сплавы, растворы 4ч.				
6	Текстовые задачи на сплавы	0,5	0,5	6
7	Текстовые задачи на смеси	0,5	0,5	6
8	Текстовые задачи на растворы		1	6
9	Решение задач, содержащихся в КИМ ЕГЭ		1	6
Математика в экономике 10 ч				
10	Первоначальные сведения. Простейшие задачи на проценты.	0,5	0,5	6
11	Процентные отношения		1	6
12	Последовательные изменения	1		6
13	Решение задач на тему «Процентные отношения. Последовательные изменения»	0,5	0,5	6
14	Формула сложных процентов	1		6
15	Государственные краткосрочные облигации, доходность, ценные вклады.	0,5	0,5	6
16	Принцип непрерывности	1		6
17	Решение задач на тему «Сложные проценты»		1	6
18	Решение задач на тему «Сложные проценты»		1	6
19	Решение задач на тему «Сложные проценты»		1	6
Задачи с параметрами 10 ч.				
20	Линейные уравнения с параметром	1		6
21	Решение задач на тему «Линейные уравнения с параметром»	0,5	0,5	6
22	Линейные неравенства с параметром	1		6
23	Решение задач на тему «Линейные неравенства с параметром»	0,5	0,5	6
24	Системы линейных уравнений с параметром	1		6
25	Решение задач на тему «Системы линейные уравнений с параметром»		1	6
26	Квадратные уравнения с параметром	1		6
27	Решение задач на тему «Квадратные уравнения с параметром»	0,5	0,5	6
28	Решение заданий, содержащихся в КИМ ЕГЭ		1	6

29	Решение заданий, содержащихся в КИМ ЕГЭ		1	6
Нестандартные приемы решения задач 5ч.				
30	Применение свойств функции	0,5	0,5	6
31	Применение графиков		1	6
32	Освобождение от знака модуля		1	6
33	Отбор корней тригонометрического уравнения	0,5	0,5	6
34	Особенности решения систем уравнений		1	6

11 класс

№ п/п	Наименование раздела, тема занятия	Количество часов		**Приобретаемый опыт осуществления социально-значимых дел***
		Теория 7 ч	Практика 27 ч	
Решение задач с экономическим содержанием 11 ч				
1	Проценты. Доли. Соотношения.	1		6
2	Проценты. Доли. Соотношения.		1	6
3	Вклады	0,5	0,5	6
4	Вклады		1	6
5	Кредиты	0,5	0,5	6
6-7	Кредиты		2	6
8	Задачи на оптимизацию		1	6
9	Задачи на оптимизацию		1	6
10	Решение задач с экономическим содержанием из КИМ ЕГЭ		1	6
11	Решение задач с экономическим содержанием из КИМ ЕГЭ		1	6
Векторы и координаты 10 ч				
12	Система координат в пространстве. Введение координат основных фигур	0,5	0,5	6
13	Понятие вектора. Основные формулы	1		6
14	Матрица. Определители. Уравнение плоскости. Нормальный вектор плоскости.	0,5	0,5	6
15	Матрица. Определители. Уравнение плоскости. Нормальный вектор плоскости.		1	6
16	Угол между прямыми в пространстве. Угол между плоскостями. Угол между прямой и плоскостью	0,5	0,5	6
17	Угол между прямыми в пространстве. Угол между плоскостями. Угол между прямой и плоскостью		1	6
18	Расстояние от точки до плоскости в координатах. Расстояние между двумя прямыми. Расстояние от точки до прямой	0,5	0,5	6

19	Расстояние от точки до плоскости в координатах. Расстояние между двумя прямыми. Расстояние от точки до прямой		1	6
20	Решение стереометрических задач из ЕГЭ координатно-векторным методом		1	6
21	Решение стереометрических задач из ЕГЭ координатно-векторным методом		1	6
Решение задач с параметром графическим методом 9 ч				
22	Элементарные функции и их графики.	1		6
23	Функции и графики, заданные в неявном виде (уравнение прямой, уравнение окружности, уравнение параллелограмма)	1		6
24	Преобразования графиков функций		1	6
25	Применение графического метода при решении уравнений и неравенств с параметром		1	6
26	Применение графического метода при решении уравнений и неравенств с параметром		1	6
27	Применение графического метода при решении систем уравнений и неравенств с параметром		1	6
28	Применение графического метода при решении систем уравнений и неравенств с параметром		1	6
29	Применение графического метода при решении системы уравнений и неравенств с модулями, содержащими параметр		1	6
30	Применение графического метода при решении системы уравнений и неравенств с модулями, содержащими параметр		1	6
31-34	Итоговая контрольная работа в формате ЕГЭ		4	6,10

*Целевым приоритетом воспитания детей юношеского возраста является создание благоприятных условий для приобретения школьниками опыта осуществления социально значимых дел.

Это:

1. опыт дел, направленных на заботу о своей семье, родных и близких;
2. трудовой опыт, опыт участия в производственной практике;
3. опыт дел, направленных на пользу своему родному городу или селу, стране в целом, опыт деятельного выражения собственной гражданской позиции;
4. опыт природоохранных дел;
5. опыт разрешения возникающих конфликтных ситуаций в школе, дома или на улице;
6. опыт самостоятельного приобретения новых знаний, проведения научных исследований, опыт проектной деятельности;
7. опыт изучения, защиты и восстановления культурного наследия человечества, опыт создания собственных произведений культуры, опыт творческого самовыражения;

8. опыт ведения здорового образа жизни и заботы о здоровье других людей;
9. опыт оказания помощи окружающим, заботы о малышах или пожилых людях, волонтерский опыт;
10. опыт самопознания и самоанализа, опыт социально приемлемого самовыражения и самореализации.