МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
Департамент образования Администрации города Екатеринбурга

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
Гимназия № 8 «Лицей им. С.П. Дягилева»

ПРИНЯТО	**СОГЛАСОВАНО**	**УТВЕРЖДЕНО**
На заседании педагогического совета МАОУ Гимназии № 8 Протокол № 1 от «26» августа 2026 г.	Заместитель директора по учебной работе _____ Е.А. Французова	Директор МАОУ Гимназии № 8 _____ Н.А. Шилько Приказ № 78-О от «26» августа 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

курса внеурочной деятельности «Шаг за шагом к ЕГЭ»
для обучающихся 11 класса

Составитель:
Наумова С.Ф.

Екатеринбург, 2026

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа курса внеурочной деятельности «Шаг за шагом к ЕГЭ » предназначена для обучающихся 11 класса. Главная его идея – это организация систематического и системного повторения, углубления и расширения школьного курса математики, что, несомненно, будет направлено на осмысленное изучение математики, а значит и качественную подготовку к государственной итоговой аттестации. Данный курс позволит удовлетворить образовательные потребности обучающихся, осваивающих как базовый уровень математики, так и углубленный уровень.

Программа данного курса внеурочной деятельности ориентирована на рассмотрение отдельных вопросов математики, которые входят в содержание единого государственного экзамена.

Курс дополняет и расширяет школьный курс математики, а так же является информационной поддержкой дальнейшего образования и ориентирован на удовлетворение образовательных потребностей старших школьников, их аналитических способностей. Основная идея данного курса заключена в расширении и углублении знаний учащихся по некоторым разделам математики, в обеспечении и прочного и сознательного овладения обучающимися системой математических знаний и умений, необходимыхпри сдаче выпускного экзамена, а для некоторых школьников - необходимых для продолжения образования.

В процессе освоения содержания данного курса ученики овладевают новыми знаниями, обогащают свой жизненный опыт, получают возможность практического применения своих интеллектуальных, организаторских способностей, развивают свои коммуникативные способности, овладевают обще учебными умениями.

Изучение курса предполагает обеспечение положительной мотивации обучающихся на повторение ранее изученного материала, выделение узловых вопросов курса, предназначенных для повторения, использование схем, моделей, опорных конспектов, справочников, компьютерных тестов(в том числе интерактивных), самостоятельное составление (моделирование)тестов аналогичных заданиям ЕГЭ.

Методологической основой предлагаемого курса является деятельностный подход к обучению математике. Данный подход предполагает обучение не только готовым знаниям, но и деятельности по приобретению этих знаний, способов рассуждений, доказательств. В связи сэтим в процессе изучения курса учащимся предлагаются задания, стимулирующие самостоятельное открытие и математических фактов, новых, ранее неизвестных, приемов и способов решения задач.

Основная цель программы курса внеурочной деятельности: обеспечение индивидуального и систематического сопровождения обучающихся при подготовке к государственной итоговой аттестации по математике.

Задачи:

1. Расширение и углубление содержания школьного курса математики.
2. Актуализация, систематизация и обобщение знаний обучающихся по математике.
3. Формирование у обучающихся понимания роли математических знаний как инструмента, позволяющего выбрать лучший вариант действий из многих возможных.

4. Развитие у обучающихся интереса к изучению математики.

5. Расширение научного кругозора обучающихся.
6. Обучение старшеклассников способам анализа информации, получаемой в разных формах.
7. Формирование понятия о математических методах при решении сложных математических задач.

Место курса в учебном плане

В учебном плане на изучение курса внеурочной деятельности «Шаг за шагом к ЕГЭ» отводится 1 час в неделю, всего в 11-м классе 34 часа в год.

Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности «Шаг за шагом к ЕГЭ»

Личностные результаты:

- ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;
- умение контролировать процесс и результат математической деятельности;
- коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- иметь опыт публичного выступления перед аудиторией;
- оценивать информацию (критическая оценка, оценка достоверности);
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициативы, находчивости, активности при решении задач.

Метапредметные:

<u>Регулятивные</u>

Обучающиеся получат возможность научиться:

- составлять план и последовательность действий;
- определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учётом конечного результата;
- предвидеть возможность получения конкретного результата при решении задач; осуществлять констатирующий и прогнозирующий контроль по результату и способу действия;
- видеть математическую задачу в других дисциплинах, окружающей жизни;
- концентрировать волю для преодоления интеллектуальных затруднений ифизических препятствий;
- самостоятельно действовать в ситуации неопределённости при решении актуальных для них проблем, а также самостоятельно интерпретировать результаты решения задачи с учётом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений;

• самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях для решения различной сложности практических заданий, в том числе с использованием при необходимости и компьютера;

• адекватно оценивать правильность и ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения.

Познавательные

Обучающиеся получат возможность научиться:

• устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;

• формировать учебную и общекультурную компетентность в области использования информационно-коммуникационных технологий;

• выдвигать гипотезу при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;

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

• логически мыслить, рассуждать, анализировать условия заданий, а также свои действия;

• выбирать наиболее эффективные и рациональные способы решения задач;

• интерпретировать информацию (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);

Коммуникативные

Обучающиеся получат возможность научиться:

• организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников;

• взаимодействовать и находить общие способы работы; работать в группе; находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра;

• формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

• прогнозировать возникновение конфликтов при наличии различных точек зрения;

• разрешать конфликты на основе учёта интересов и позицийвсех участников;

• координировать и принимать различные позиции во взаимодействии;

• аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности; аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности; работать в группе; оценивать свою работу.

• слушать других, уважать друзей, считаться с мнением одноклассников.

Предметные.

Обучающиеся научиться:

-решать основные виды уравнений и неравенств повышенного и высокого уровня сложности;

- применять методы интервалов и рационализации для решения неравенств;

- поводить отбор и проверку корней;

- по условию задачи составлять уравнение или неравенство, решением которых является искомая величина;

- находить вторую производную, исследовать функции с ее помощью;
- применять дифференцирование при решении задач прикладного характера;
- применять дифференцирование всех основных функций школьного курса при решении задач на нахождение наибольшего и наименьшего значения функции;
- решать уравнения с отбором корней, используя замену переменной, учет ОДЗ;
- решать неравенства и системы со степенями, дробями, корнями, логарифмами;
- решать несложные задачи с параметром, опираясь на умение применять такие свойства функции, как монотонность, ограниченность, четность, нечетность, находить область определения и множество значений функции, умение строить их графики;
- решать задачи экономического содержания, опираясь на анализ реальных числовых данных и используя практические расчёты;
- применять изученные свойства пространственных тел и формулы для решения геометрических задач;
- находить элементы стереометрических тел и их конфигураций;
- вычислять площади поверхностей и объёмы пространственных тел при решении задач по стереометрии, в том числе и практических;

Обучающийся получит возможность:

-овладеть общими универсальными и нестандартными приёмами и подходами к решению сложных математических задач;
- овладеть навыками построения и анализа предполагаемого решения поставленной задачи;
- усвоить основные приёмы мыслительного поиска;
- выработать умение оценки объективной и субъективной трудности заданий и, соответственно, разумный выбор способов их решения;
- научаться работать с дополнительной литературой;
- повысить уровень математической культуры.

Содержание курса внеурочной деятельности «Шаг за шагом к ЕГЭ »

Числа. Преобразования

Делимость целых чисел. Простые и составные числа, разложение натурального числа на простые множители. Признаки делимости. Теорема о делении с остатком. Взаимно простые числа. Наибольший общий делитель. Наименьшее общее кратное. Простые числа. Преобразования иррациональных, показательных, логарифмических, тригонометрических выражений. Сравнение действительных чисел.

Уравнения, системы уравнений

Уравнения в целых числах. Равносильность уравнений. Уравнения вида $P(x)\cdot Q(x)=0$. Уравнения вида $\frac{P(x)}{Q(x)}=0$ Уравнения, содержащие переменную под знаком модуля. Нестандартные приёмы решения уравнений. Использование свойств функций для решения уравнений. Различные методы решения систем уравнений. Определение параметра. Решение уравнений, содержащих параметры. Решение систем уравнений с параметрами.

Неравенства, системы неравенств

Доказательство неравенств. Различные методы решения неравенств. Алгоритм решения неравенств с переменной под знаком модуля. Различные методы решения систем неравенств. Системы неравенств, содержащих переменную под знаком модуля. Обобщенный метод интервалов при решении неравенств.

Функции. Координаты и графики

Графики уравнений. Графический способ представления информации. «Считывание» свойств функции по её графику. Построение графиков функций и зависимостей, содержащих знак модуля.

Производная и её применение

Физический и геометрический смысл производной. Производная и исследование функций. Возрастание и убывание функции. Экстремумы. Чтение графиков функции и графиков производной функции. Наибольшее и наименьшее значение функции.

Текстовые задачи

Практико-ориентированные задачи. Задачи на проценты. Задачи на движение. Задачи на движение по реке. Задачи на движение по окружности. Задачи на определение средней скорости движения. Задачи на совместную работу. Задачи на смеси и сплавы. Задачи на разбавление. Простейшие задачи с физическими формулами. Задачи с физическим содержанием, сводящиеся к решению линейных и квадратных уравнений и неравенств. Нахождение наименьшего достаточного и наибольшего возможного количества.

Тригонометрия

Простейшие тригонометрические уравнения. Прикладные задачи,сводящиеся к решению простейших тригонометрических уравнений и неравенств. Область значений тригонометрических функций. Решение тригонометрических уравнений, неравенств и их систем, содержащих переменную под знаком модуля. Решение более сложных тригонометрических уравнений и их систем, с применением нестандартных методов. Использование основных свойств тригонометрических функций в задачах с параметрами. Тригонометрические уравнения, системы уравнений, содержащие параметр.

Теория вероятностей

Вероятность. Частота события, вероятность. Равновозможные события и подсчёт их вероятности. Геометрическая вероятность. Вероятности событий. Условная вероятность. Независимость событий. Вероятность произведения независимых событий. Формула Бернулли. Решение задач. Статистические данные. Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Понятие о статистическом выводе на основе выборки. Понятие и примеры случайных событий.

Планиметрия

Многоугольники. Окружность. Углы в окружности. Вписанная и описанная окружности. Площади плоских фигур. Правильные многоугольники. Векторы. Скалярное произведение векторов. Метод координат. Планиметрические задачи повышенной сложности.

Стереометрия

Прямые и плоскости в пространстве. Угол между скрещивающимися прямыми. Угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями. Расстояние в пространстве. Многогранники и их свойства. Площади поверхности и объёмы тел. Соотношение между объёмами подобных тел. Векторы. Скалярное произведение, угол между векторами. Метод координат в пространстве.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 11 класс

№ п/п	Тема	Количество часов
1	Числа. Преобразования	3
2	Уравнения, системы уравнений	6
3	Неравенства, системы неравенств	7
4	Функции. Координаты и графики	3
5	Производная, интеграл и их применение	5
7	Тригонометрия	3
10	Стереометрия	6
	Итоговое занятие	1
	Всего	34

Виды деятельности на занятиях:
обсуждение, тестирование, конструирование тестов, исследовательская деятельность, работа с текстом, диспут, мини-лекции, практикумы по решению задач, предусмотрены консультации.

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

материала по курсу внеурочной деятельности

«Шаг за шагом к ЕГЭ»

в 11 классе 1 занятие в неделю, всего 34 часа

№	Темы занятий	Кол-во часов	Дата		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
			План	Факт	
Текстовые задачи		**7**			https://ege.sdamgia.ru/
1.	Задачи на движение.	1			www.fipi.ru/content/otkrytyy-bank-zadaniy-ege
2.	Задачи на совместную работу.	1			https://ege.sdamgia.ru/
3.	Процентные вычисления в жизненных ситуациях.	1			https://ege.sdamgia.ru/
4.	Задачи на смеси, сплавы, растворы.	1			www.fipi.ru/content/otkrytyy-bank-zadaniy-ege
5.	Задачи, связанные с банковскими расчётами	1			https://ege.sdamgia.ru/
6.	Задачи, связанные с банковскими расчётами	1			www.fipi.ru/content/otkrytyy-bank-zadaniy-ege
7.	Задачи на оптимальное решение	1			
Планиметрия		**9**			
8.	Задачи на решение треугольников	1			https://ege.sdamgia.ru/
9.	Задачи на решение треугольников	1			www.fipi.ru/content/otkrytyy-bank-zadaniy-ege
10.	Вычисление площадей плоских фигур	1			https://ege.sdamgia.ru/
11.	Вычисление площадей плоских фигур	1			www.fipi.ru/content/otkrytyy-bank-zadaniy-ege
12.	Векторы. Метод координат	1			https://ege.sdamgia.ru/
13.	Векторы. Метод координат	1			www.fipi.ru/content/otkrytyy-bank-zadaniy-ege
14.	Планиметрические задачи повышенной сложности	1			https://ege.sdamgia.ru/
15.	Планиметрические задачи повышенной сложности	1			www.fipi.ru/content/otkrytyy-bank-zadaniy-ege
16.	Планиметрические задачи повышенной сложности	1			https://ege.sdamgia.ru/
Числа. Преобразования		**6**			
17.	Делимость целыхчисел.	1			https://ege.sdamgia.ru/
18.	Преобразования иррациональных выражений	1			www.fipi.ru/content/otkrytyy-bank-zadaniy-ege
19.	Преобразования показательных выражений	1			https://ege.sdamgia.ru/

20.	Преобразования логарифмических выражений	1			www.fipi.ru/content/otkrytyy-bank-zadaniy-ege
21.	Преобразования тригонометрических выражений	1			https://ege.sdamgia.ru/
22.	Преобразования различных выражений	1			www.fipi.ru/content/otkrytyy-bank-zadaniy-ege
Функции. Координаты и графики		**4**			
23.	Построение графиков функций и зависимостей, содержащих знак модуля	1			www.fipi.ru/content/otkrytyy-bank-zadaniy-ege
24.	Построение графиков функций и зависимостей, содержащих знак модуля	1			https://ege.sdamgia.ru/
25.	Построение графиков функций, используя преобразования графиков	1			www.fipi.ru/content/otkrytyy-bank-zadaniy-ege
26.	Построение графиков функций, используя преобразования графиков	1			https://ege.sdamgia.ru/
Комбинаторика. Теория вероятностей		**3**			
27.	Комбинаторика	1			https://ege.sdamgia.ru/
28.	Теория вероятностей	1			www.fipi.ru/content/otkrytyy-bank-zadaniy-ege
29.	Статистика	1			https://ege.sdamgia.ru/
Уравнения		**4**			
30.	Простейшие тригонометрические уравнения	1			https://ege.sdamgia.ru/
31.	Показательные уравнения	1			www.fipi.ru/content/otkrytyy-bank-zadaniy-ege
32.	Логарифмические уравнения	1			https://ege.sdamgia.ru/
33.	Иррациональные уравнения	1			www.fipi.ru/content/otkrytyy-bank-zadaniy-ege
34.	***Итоговое занятие***	1			https://ege.sdamgia.ru/
Всего		**34**			

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 187598946305064097190711460653033521119524543992

Владелец Швидко Наталья Алексеевна

Действителен С 10.09.2026 по 10.09.2027