

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования Кузбасса**

**Управление образования Топкинского муниципального округа**

**МБОУ «Рассветская СОШ» Топкинского МР**

РАССМОТРЕНО

Руководитель ШМО  
МБОУ "Рассветская  
СОШ"

\_\_\_\_\_  
Белоножко Н.В.  
Протокол №1 от «27»  
августа 2025 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора  
по УВР МБОУ  
"Рассветская СОШ"

\_\_\_\_\_  
Ревизова А.М.  
Протокол №1 от «28»  
августа 2025 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МБОУ  
"Рассветская СОШ"

\_\_\_\_\_  
Паршков Р.С.  
Приказ №2908/1 от «29»  
августа 2025 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

(ID 8103987)

**учебного предмета Подготовка к ЕГЭ по математике**

**для обучающихся 10-11 классов**

**П.Рассвет 2025**

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

### ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА одготовка к ЕГЭ по математике

Данная программа составлена на основе примерной программы по математике для учащихся 10 и 11 классов «Математика: подготовка к ЕГЭ», разработанной кафедрой физико-математического образования Санкт – Петербургской академии постдипломного педагогического образования (утверждено, протокол № 5 от 14.05.2012г), авторы Лукичева Е.Ю., Лоншакова Т.Е.

Программа данного элективного курса ориентирована на рассмотрение отдельных вопросов математики, которые входят в содержание единого государственного экзамена. Курс дополняет и развивает школьный курс математики, а также является информационной поддержкой дальнейшего образования и ориентирован на удовлетворение образовательных потребностей старших школьников, их аналитических и синтетических способностей. Основная идея данного элективного курса заключена в расширении и углублении знаний учащихся по некоторым разделам математики, в обеспечении прочного и сознательного овладения учащимися системой математических знаний и умений, необходимых при сдаче выпускного экзамена, а для некоторых школьников – необходимых для продолжения образования.

В процессе освоения содержания данного курса ученики овладевают новыми знаниями или углубляют изученный материал, обогащают свой жизненный опыт, получают возможность практического применения своих интеллектуальных, организаторских способностей, развивают свои коммуникативные способности, овладевают общеучебными умениями. Освоение предметного содержания курса и сам процесс его изучения становятся средствами, которые обеспечивают переход от обучения учащихся к их самообразованию.

Изучение курса предполагает обеспечение положительной мотивации учащихся на повторение ранее изученного материала, выделение узловых вопросов курса, предназначенных для повторения, использование схем, моделей, опорных конспектов, справочников, компьютерных тестов, самостоятельное составление (моделирование) тестов.

Методической основой данного 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 с этим в процессе изучения курса учащимся предлагаются задания, стимулирующие самостоятельное открытие ими математических фактов, новых, ранее неизвестных приемов и способов решения задач.

#### ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА одготовка к ЕГЭ по математике

*Цель курса:* обеспечение индивидуального и систематического сопровождения учащихся при подготовке к выпускным экзаменам по математике.

#### *Задачи курса:*

- расширение и углубление школьного курса математики;
- актуализация, систематизация и обобщение знаний учащихся по математике;
- формирование у учащихся понимания роли математических знаний как инструмента, позволяющего выбрать лучший вариант действий из многих возможных;
- развитие интереса учащихся к изучению математики;
- расширение научного кругозора учащихся;
- обучение старшеклассников решению учебных и жизненных проблем, способам анализа информации, получаемой в разных формах;
- формирование понятия о математических методах при решении сложных математических задач;
- обучение заполнению бланков ЕГЭ;
- психологическая подготовка к выпускным экзаменам.

#### МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА одготовка к ЕГЭ по математике В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Для освоения курса в 10 и 11 классах отведено по 1 часу в неделю (по 34 часа в год) в рамках компонента образовательного учреждения. Всего за 2 года обучения - 70 часов.

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ]

### 10 КЛАСС

#### **Уравнения, системы уравнений**

Уравнения в целых числах.

Равносильность уравнений. Уравнения вида  $P(x) \cdot Q(x) = 0$ . Уравнения вида  $P(x)/Q(x) = 0$ . Уравнения, содержащие переменную под знаком модуля. Нестандартные приемы 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.

#### **Планиметрия**

Многоугольники. Окружность. Углы в окружности. Вписанная и описанная окружности. Площади

плоских фигур. Правильные многоугольники.

Планиметрические задачи повышенной сложности.

### 11 КЛАСС

#### **Тождественные преобразования выражений.**

Преобразования выражений, включающих арифметические операции. Преобразования выражений, включающих операцию возведения в степень.

Преобразования выражений, включающих корни натуральной степени. Преобразования тригонометрических выражений.

Преобразование выражений, содержащих логарифмы.

#### **Уравнения**

Квадратные уравнения. Рациональные уравнения. Иррациональные уравнения.

Тригонометрические уравнения. Показательные уравнения. Логарифмические уравнения.

Равносильность уравнений, систем уравнений

#### **Стереометрия.**

Призма, её основания, боковые рёбра, высота, боковая поверхность; прямая призма; правильная призма. Объем призмы. Параллелепипед; куб; симметрии в кубе, в параллелепипеде. Объем составных многогранников. Пирамида, её основание, боковые рёбра, высота, боковая поверхность; треугольная пирамида; вычисление объема пирамиды. Сечения куба, призмы, пирамиды. Нахождение площадей сечений.

Цилиндр. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развёртка. Сечения цилиндра. Объем цилиндра. Конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развёртка. Сечения конуса. Объем. Шар и сфера, их сечения. Объем шара и его частей.

### **Элементы статистики и теории вероятности**

Вероятности событий. Теоремы о вероятности событий. Примеры использования вероятностей и статистики при решении прикладных задач

## ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

### ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного предмета «Подготовка к ЕГЭ по математике» характеризуются:

Гражданское воспитание:

сформированностью гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и пр.), умением взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением.

Патриотическое воспитание:

сформированностью российской гражданской идентичности, уважения к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках, технологиях, сферах экономики.

Духовно-нравственного воспитания:

осознанием духовных ценностей российского народа; сформированностью нравственного сознания, этического поведения, связанного с практическим применением достижений науки и деятельностью учёного; осознанием личного вклада в построение устойчивого будущего.

Эстетическое воспитание:

эстетическим отношением к миру, включая эстетику математических закономерностей, объектов, задач, решений, рассуждений; восприимчивостью к математическим аспектам различных видов искусства.

Физическое воспитание:

сформированностью умения применять математические знания в интересах здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность); физического совершенствования, при занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью.

Трудовое воспитание:

готовностью к труду, осознанием ценности трудолюбия; интересом к различным сферам профессиональной деятельности, связанным с математикой и её приложениями, умением совершать осознанный выбор

будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы; готовностью и способностью к математическому образованию и самообразованию на протяжении всей жизни; готовностью к активному участию в решении практических задач математической направленности.

Экологическое воспитание:

сформированностью экологической культуры, пониманием влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознанием глобального характера экологических проблем; ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды.

Ценности научного познания:

сформированностью мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации; овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира; готовностью осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.

## МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Метапредметные результаты освоения программы учебного предмета «Подготовка к ЕГЭ по математике» характеризуются овладением универсальными *познавательными* действиями, универсальными *коммуникативными* действиями, универсальными *регулятивными* действиями.

1) *Универсальные познавательные действия, обеспечивают формирование базовых когнитивных процессов обучающихся (освоение методов познания окружающего мира; применение логических, исследовательских операций, умений работать с информацией).*

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями; формулировать определения понятий; устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;

- воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие; условные;
- выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях; предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
- проводить самостоятельно доказательства математических утверждений (прямые и от противного), выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры; обосновывать собственные суждения и выводы;
- выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания; формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить самостоятельно спланированный эксперимент, исследование по установлению особенностей математического объекта, явления, процесса, выявлению зависимостей между объектами, явлениями, процессами;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

Работа с информацией:

- выявлять дефициты информации, данных, необходимых для ответа на вопрос и для решения задачи;
- выбирать информацию из источников различных типов, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- структурировать информацию, представлять её в различных формах, иллюстрировать графически;

- оценивать надёжность информации по самостоятельно сформулированным критериям.

2) *Универсальные коммуникативные действия, обеспечивают сформированность социальных навыков обучающихся.*

Общение:

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения; ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;
- в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения; сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций; в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;
- представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта; самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории.

Сотрудничество:

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных задач; принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы; обобщать мнения нескольких людей;
- участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, «мозговые штурмы» и иные); выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды; оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

3) *Универсальные регулятивные действия, обеспечивают формирование смысловых установок и жизненных навыков личности.*

Самоорганизация:

составлять план, алгоритм решения задачи, выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

Самоконтроль:

- владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов;

владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;

- предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, данных, найденных ошибок, выявленных трудностей;
- оценивать соответствие результата цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения результатов деятельности, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

## ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

### 10 КЛАСС

В результате изучения курса учащиеся должны овладеть **следующими понятиями и уметь применять их при решении задач:**

- Решить треугольник.
- Площадь фигуры, формулы вычисления площадей фигур.
- Построение графиков функций и зависимостей, содержащих знак модуля.
- Графики уравнений.
- Уравнения в целых числах.
- Равносильные уравнения. Уравнения вида  $a^x = b$  и  $a^x = b^x$ . Иррациональные, показательные и логарифмические уравнения. Нестандартные приемы решения уравнений.
- Системы уравнений. Различные способы решения систем уравнений. Решение уравнений и систем уравнений с параметрами.
- Доказательство неравенств.
- Иррациональные, показательные и логарифмические неравенства. Различные методы решения неравенств. Неравенства, содержащие переменную под знаком модуля.
- Системы неравенств. Решение систем неравенств различными способами.
- Неравенства и системы неравенств с параметрами.
- Метод интервалов.

### 11 КЛАСС

- уметь выполнять вычисления и преобразования;
- уметь решать уравнения и неравенства;
- уметь выполнять действия с функциями;

- уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами;
- уметь строить и исследовать математические модели.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 10 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Линейные уравнения. Линейные уравнения с параметром.	1			
2	Квадратные уравнения. Теорема Виета. Квадратное уравнение с параметром.	1			
3	Дробно-рациональные уравнения.	1			
4	Многочлены от одной переменной. Делимость многочленов.	1			
5	Разложение многочленов на множители. Теорема Безу. Схема Горнера. Алгебраическое уравнение	1			
6	Уравнения высших степеней.	2			
7	Уравнения с модулем.	2			
8	Иррациональные уравнения.	2			
9	Системы алгебраических уравнений.	2			
10	Решение уравнений и систем уравнений с параметрами.	2			
11	Контрольная работа № 1 по теме «Уравнения, системы уравнений».	1	1		
12	Рациональные неравенства высших степеней.	2			

13	Неравенства с модулем.	2			
14	Иррациональные неравенства.	2			
15	Показательные неравенства.	1			
16	Логарифмические неравенства.	1			
17	Смешанные неравенства.	2			
18	Решение неравенств с параметром.	2			
19	Контрольная работа №2 по теме: «Неравенства».	1	1		
20	Площадь и периметр	1			
21	Вычисления углов и метрические соотношения	1			
22	Трапеция и параллелограмм	1			
23	Вписанная и описанная окружность	1			
24	Контрольная работа №3 по теме: «Планиметрия»	1	1		
<b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b>		34	3	0	

## 11 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Преобразования выражений, включающих операцию возведения в степень	1			
2	Преобразования выражений, включающих корни натуральной степени	1			
3	Преобразования тригонометрических выражений	1			
4	Преобразование выражений, включающих операцию логарифмирования	1			
5	Практическая работа «Годжественные преобразования выражений»	1			
6	Решение простейших уравнений	1			
7	Решение тригонометрических уравнений	1			
8	Решение смешанных уравнений	1			
9	Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики. Интерпретация результата, учёт реальных ограничений	2			
10	Геометрический смысл производной	1			
11	Физический смысл производной	1			
12	Применение производной для исследования функции	1			
13	Нахождение наибольшего и наименьшего	1			

	значения функции с помощью производной				
14	Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных, в том числе социально-экономических, задачах	1			
15	Контрольная работа №1	1	1		
16	Призма, её основания, боковые рёбра, высота, боковая поверхность; прямая призма; правильная призма. Объем призмы	1			
17	Параллелепипед; куб; симметрии в кубе, в параллелепипеде. Объем составных многогранников.	1			
18	Пирамида, её основание, боковые рёбра, высота, боковая поверхность; треугольная пирамида; вычисление объема пирамиды.	1			
19	Сечения куба, призмы, пирамиды. Нахождение площадей сечений.	1			
20	Цилиндр. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развёртка. Сечения цилиндра. Объем цилиндра.	1			
21	Конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развёртка. Сечения конуса. Объем.	1			
22	Шар и сфера, их сечения. Объем шара и его частей.	1			
23	Практическая работа по теме: «Многогранники и тела вращения».	1		1	
24	Вероятности событий	1			

25	Теоремы о вероятности событий.	1			
26	Примеры использования вероятностей и статистики при решении прикладных задач	2			
27	Решение вариантов ЕГЭ	4		4	
28	Итоговая контрольная работа	2	2		
<b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b>		34	3	5	



## ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### 10 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Линейные уравнения. Линейные уравнения с параметром.	1				
2	Квадратные уравнения. Теорема Виета. Квадратное уравнение с параметром.	1				
3	Дробно-рациональные уравнения.	1				
4	Многочлены от одной переменной. Делимость многочленов.	1				
5	Разложение многочленов на множители. Теорема Безу. Схема Горнера. Алгебраическое уравнение	1				
6	Уравнения высших степеней.	1				
7	Уравнения высших степеней.	1				
8	Уравнения с модулем.	1				
9	Уравнения с модулем.	1				
10	Иррациональные уравнения.	1				
11	Иррациональные уравнения.	1				
12	Системы алгебраических уравнений.	1				
13	Системы алгебраических уравнений.	1				
14	Решение уравнений и систем	1				

	уравнений с параметрами.					
15	Решение уравнений и систем уравнений с параметрами.	1				
16	Контрольная работа № 1 по теме «Уравнения, системы уравнений.	1	1			
17	Рациональные неравенства высших степеней.	1				
18	Рациональные неравенства высших степеней.	1				
19	Неравенства с модулем.	1				
20	Неравенства с модулем.	1				
21	Иррациональные неравенства.	1				
22	Иррациональные неравенства.	1				
23	Показательные неравенства.	1				
24	Логарифмические неравенства.	1				
25	Смешанные неравенства.	1				
26	Смешанные неравенства.	1				
27	Решение неравенств с параметром.	1				
28	Решение неравенств с параметром.	1				
29	Контрольная работа №2 по теме: «Неравенства».	1	1			
30	Площадь и периметр	1				
31	Вычисления углов и метрические соотношения	1				
32	Трапеция и параллелограмм	1				
33	Вписанная и описанная окружность	1				
34	Контрольная работа №3 по теме:	1	1			

	«Планиметрия»					
<b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b>		34	3	0		

## 11 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Преобразования выражений, включающих операцию возведения в степень	1				
2	Преобразования выражений, включающих корни натуральной степени	1				
3	Преобразования тригонометрических выражений	1				
4	Преобразование выражений, включающих операцию логарифмирования	1				
5	Практическая работа «Тожественные преобразования выражений»	1		1		
6	Решение простейших уравнений	1				
7	Решение тригонометрических уравнений	1				
8	Решение смешанных уравнений	1				
9	Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики. Интерпретация результата, учёт реальных ограничений	1				

10	Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики. Интерпретация результата, учёт реальных ограничений	1				
11	Геометрический смысл производной	1				
12	Физический смысл производной	1				
13	Применение производной для исследования функции	1				
14	Нахождение наибольшего и наименьшего значения функции с помощью производной	1				
15	Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных, в том числе социально-экономических, задачах	1				
16	Контрольная работа №1	1	1			
17	Призма, её основания, боковые рёбра, высота, боковая поверхность; прямая призма; правильная призма. Объем призмы	1				
18	Параллелепипед; куб; симметрии в кубе, в параллелепипеде. Объем составных многогранников.	1				
19	Пирамида, её основание, боковые рёбра, высота, боковая поверхность; треугольная пирамида; вычисление объема пирамиды.	1				

20	Сечения куба, призмы, пирамиды. Нахождение площадей сечений.	1				
21	Цилиндр. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развёртка. Сечения цилиндра. Объем цилиндра.	1				
22	Конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развёртка. Сечения конуса. Объем.	1				
23	Шар и сфера, их сечения. Объем шара и его частей.	1				
24	Практическая работа по теме: «Многогранники и тела вращения».	1		1		
25	Вероятности событий	1				
26	Теоремы о вероятности событий.	1				
27	Примеры использования вероятностей и статистики при решении прикладных задач	1				
28	Примеры использования вероятностей и статистики при решении прикладных задач	1				
29	Решение вариантов ЕГЭ	1		1		
30	Решение вариантов ЕГЭ	1		1		
31	Решение вариантов ЕГЭ	1		1		
32	Решение вариантов ЕГЭ	1		1		
33	Итоговая контрольная работа	1	1			
34	Итоговая контрольная работа	1	1			
<b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО</b>		34	3	6		

<b>ПРОГРАММЕ</b>				
------------------	--	--	--	--



