

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
Ромодановская средняя общеобразовательная школа
Алексеевского муниципального района Республики Татарстан

«СОГЛАСОВАНО»

Заместитель
директора по УВР
МБОУ Ромодановской СОШ
 /Фатхутдинова Г.И./

«УТВЕРЖДЕНО»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
практикум ЕГЭ по математике 10 классе
МБОУ Ромодановской СОШ
Алексеевского муниципального района
Республики Татарстан

Рабочую программу составила
Учитель математики
Сафиулина А.М.

2025 год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа элективного курса «Практикум по математике» предназначена для обучающихся 10 класса.

Математическая подготовка состоит из двух частей: знания математических формул и теорем, и умения их применять. Важно уметь мыслить математически как в стандартных, так и в нестандартных ситуациях.

Содержание рабочей программы элективного курса по математике для 10 класса направлено на освоение обучающимися специальных знаний, умений и навыков на профильном уровне. Элективный курс актуален с позиций формирования ключевых компетенций, таких как способность к адаптации, способность к самообучению, способность аналитически мыслить, сотрудничать, с позиций формирования естественнонаучного и гуманистического мировоззрения, воспитания математической культуры молодого поколения.

Данная рабочая программа реализует профильный уровень подготовки обучающихся по математике, углубляет и расширяет знания, полученные на уроках математики и нацелена на создание адаптивной образовательной среды, способствующей воспитанию у них активности и самостоятельности, освоению обучающимися специальных умений и навыков, необходимых для продолжения образования. Кроме этого, элективный курс способствует развитию у обучающихся потребности к самообразованию и саморазвитию, стимулирует познавательный интерес.

Программа курса направлена на реализацию компетентностного, личностно-ориентированного и деятельностного подхода к процессу обучения.

Характеристика элективного курса

Предлагаемый курс позволяет систематизировать теоретический багаж обучающихся и сформировать прочные навыки применения знаний в период подготовки к сдаче выпускного экзамена по математике в формате ЕГЭ.

Изучение элективного курса «Практикум по математике» на ступени среднего полного образования направлено на достижение следующих целей:

- овладение языком математики в устной и письменной форме, системой математических знаний и умений, необходимых для изучения школьных естественнонаучных дисциплин и применения в практической деятельности, продолжения образования и освоения избранной специальности на современном уровне;

- развитие логического мышления, алгоритмической культуры, пространственного воображения, интуиции, творческих способностей, критичности и самокритичности – формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средствами моделирования процессов и явлений;

– оказание индивидуальной помощи выпускникам для систематизации и обобщения курса математики при подготовке к ЕГЭ; Достижение этих целей обеспечено посредством решения следующих задач:

- создать условия для формирования и развития у обучающихся навыков анализа и систематизации полученных ранее знаний;
- устранить пробелы в теоретических знаниях основного курса;
- расширить и углубить знания и умения обучающихся по математике;
- познакомить с нестандартными подходами к решению задач;
- повысить точность восприятия обучающимися информационного содержания экономических понятий;
- сформировать навыки и умения решения финансово-экономических задач и задач на оптимальный выбор;
- развить элементы экономического мышления на основе математического аппарата;
- развивать логическое и аналитическое мышление и речь; умение логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- формировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

Место курса в учебном плане

На изучение элективного курса «Практикум по математике» по учебному плану отводится 2 часа в неделю. Всего за учебный год 72 часа.

Планируемые результаты изучения элективного курса «Практикум по математике»

В результате изучения элективного курса «Практикум по математике» Обучающиеся научатся:

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
- проводить преобразования числовых и буквенных выражений, содержащих степени, корни, логарифмы и тригонометрические функции;
- решать нестандартные уравнения, неравенства и системы с применением графических представлений, свойств функций Обучающиеся получают возможность:
 - применять нестандартные методы при решении уравнений и неравенств, их систем;
 - решать текстовые задачи с помощью составления уравнений и неравенств, интерпретируя результат с учетом ограничений условия задачи;
 - применять нестандартные методы при решении текстовых задач;
 - определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;

- вычислять производные и первообразные элементарных функций, применяя правила вычисления производных и первообразных, используя справочные материалы;
- решать задачи с применением уравнения касательной к графику функции;
- решать задачи на нахождение наибольшего и наименьшего значения функции на отрезке;
- вычислять площадь криволинейной трапеции;
- решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, вычислять вероятности событий на основе подсчета числа исходов (простейшие случаи);

Таким образом, обучающийся, освоивший программу элективного курса «Практикум по математике», будет обладать более глубокими знаниями и возможностями применения их для решения задач, что подготовит почву для успешной сдачи экзамена по математике в формате ЕГЭ.

Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов
1	Преобразование выражений	8
2	Текстовые задачи практического содержания	9
3	Уравнения	15
4	Неравенства	8
5	Производная	9
6	Задачи с экономическим содержанием	9
7	Планиметрия. Стереометрия	7
8	Вероятность и статистика	6
9	Итоговый урок	1

Содержание элективного курса

1. Преобразования выражений(8 часов) Преобразования и нахождение значений числовых и буквенных выражений. Преобразования и нахождение значений выражений, содержащих степени, корни, логарифмы, тригонометрические функции.

2. Текстовые задачи практического содержания (9 часов) Задачи на проценты, движения, сплавы, производительность, поиск 5 оптимального значения; анализ и чтение графиков и диаграмм

3. Уравнения (15 часов) Уравнения, представленные многочленом и методы их решения, дробно-рациональные уравнения, иррациональные уравнения, показательные и логарифмические уравнения, тригонометрические уравнения.

4. Неравенства (8 часов) Неравенства, представленные многочленом и методы их решения, дробно-рациональные неравенства, иррациональные неравенства, показательные и логарифмические неравенства, тригонометрические неравенства.

5. Производная (9 часов) Правила дифференцирования. Производные некоторых элементарных функций. Геометрический смысл производной. Возрастание и убывание функции. Экстремумы функции. Наибольшее и наименьшее значения функции. Первообразная. Площадь криволинейной трапеции. Применение производной для решения физических задач.

6. Задачи с экономическим содержанием (9 часов) Чтение и анализ данных, представленных в виде графиков, диаграмм и таблиц. Текстовые арифметические задачи на товарно-денежные отношения. Текстовые арифметические задачи на проценты. Задачи о вкладах и кредитовании (банковских процентах). Задачи оптимизации производства товаров или услуг.

7. Планиметрия .Стереометрия(7 часов)

Повторение теоретических сведений планиметрии и стереометрии. Разбор заданий из демонстрационных вариантов на применение теоретического материала из раздела «Планиметрия», прямые и плоскости в пространстве, многогранники, тела и поверхности вращения, измерение геометрических величин, координаты векторы.

8. Вероятность и статистика (6 часов) Вероятность события. Сложение вероятностей. Вероятность произведения независимых событий. Представление

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Количество часов	Тема занятия	дата	форма
		Преобразования выражений-8ч		
1	1	Преобразования и нахождение значений числовых и буквенных выражений		
2-3	2	Преобразование и нахождение значений выражений, содержащих степени и корни		
4-5	2	Преобразование и нахождение значений выражений, содержащих степени и логарифмы		
6-8	3	Преобразование и нахождение значений выражений, содержащих тригонометрические функции		
		Текстовые задачи практического содержания-9ч		
9	1	Простейшие задачи практического содержания		
10	1	Чтение и анализ графиков и диаграмм, размеры и единицы измерения		
11	1	Задачи на движение по прямой		
12	1	Задачи на движение по воде		
13-15	3	Задачи на проценты, сплавы и смеси		
16-17	2	Задачи на совместную работу		
		Уравнения-15ч		
18-19	2	Линейные, квадратные, кубические уравнения и уравнения к ним сводящиеся		
20-22	3	Рациональные уравнения		
23-25	3	Иррациональные уравнения		
26-27	2	Показательные уравнения		
28-29	2	Логарифмические уравнения		
30-32	3	Тригонометрические уравнения		
		Неравенства-8ч		
33	1	Рациональные неравенства		
34-35	2	Неравенства, содержащие радикалы		
36-37	2	Показательные неравенства		

38-40	3	Логарифмические неравенства		
		Производная-9ч		
41	1	Производная. Касательная к графику		
42-43	2	Возрастание и убывание функции		
44-46	3	Экстремумы функций		
47-49	3	Наибольшее и наименьшее значение функции		

		Задачи с экономическим содержанием-9ч		
50	1	Решение текстовых арифметических задач на товарно-денежные отношения		
51-52	2	Схемы предоставления и погашения ссуд		
53	1	Решение задач о вкладах и кредитовании		
54	1	Решение задач по оптимизации производства товаров или услуг		
55-56	2	Решение задач на определение наименьшей и наибольшей чистой прибыли		
57-58	2	Решение задач на нахождения максимальных показателей		
		Планиметрия. Стереометрия-7ч		
59	1	Способы нахождения медиан, высот, биссектрис треугольника		
60	1	Нахождение площадей фигур		
61	1	Углы в пространстве. Расстояния в пространстве		
62-63	2	Вычисление площадей поверхности многогранников, тел вращения		
64-65	2	Вычисление объемов многогранников, тел вращения		
		Вероятность и статистика-6ч		
66-67	2	Классическое определение вероятности. Тренировочные задания		
68-69	2	Операции над событиями. Сумма и произведение случайных величин		
70-71	2	Решение задач на нахождение вероятности независимых событий, представление данных и описательная статистика		
72	1	Итоговый урок		

Список информационных источников

1. ЕГЭ 2023. Математика. Профильный уровень. 50 вариантов. 8 Типовые варианты экзаменационных заданий от разработчиков ЕГЭ / И.В. Ященко, М.А. Волчкевич, И.Р. Высоцкий и др.; под ред. И.В. Ященко. – М.: Издательство «Экзамен», 2023. – 231 с. (Серия «ЕГЭ. 50 вариантов. Тесты от разработчиков») ISBN 978-5-377-15304-7
2. ЕГЭ 2023. Математика. Базовый уровень. 50 вариантов. Типовые варианты экзаменационных заданий от разработчиков ЕГЭ / И.В. Ященко, А.В. Антропов, А.В. Забелин и др.; под ред. И.В. Ященко. – М.: Издательство «Экзамен», 2022. – 262 с. (Серия «ЕГЭ. 50 вариантов. Тесты от разработчиков») ISBN 978-5-377-15303-0
3. Ерина Т.М. ЕГЭ 2023. 100 баллов. Математика. Профильный уровень. Практическое руководство / Т.М. Ерина. – Издательство «Экзамен», 2022. – 350с. (Серия «ЕГЭ. 100 баллов») ISBN 978-5-377-14998-9
4. Маслова Т.Н. Математика: новый полный справочник для подготовки к ЕГЭ / Т.Н. Маслова, А.М. Суходский. – М.: Издательство АСТ: Мир и Образование, 2022. – 672с.: ил. ISBN 978-5-94666-803-3
5. Математика. Подготовка к ЕГЭ-2023. Профильный уровень. 40 тренировочных вариантов по демоверсии 2023 года: учебно-методическое пособие/под ред. Ф.Ф. Лысенко, С.Ю. Кулабухова. – Ростов –на-Дону: Легион, 2023. – 416с. – (ЕГЭ). ISBN 978-5-9966-1308-3
6. Математика. ЕГЭ. Задача с экономическим содержанием: учебнометодическое пособие/под ред. Ф.Ф. Лысенко, С.Ю. Калабухова. – Ростов н/Д: Легион, 2021, - 128с. – ISBN 978-5-9966-1225-3
7. Садовничий Ю.В. ЕГЭ 2023. 100 баллов. Математика. Профильный уровень. Тригонометрические уравнения / Ю.В. Садовничий. – М.: Издательство «Экзамен», 2022. – 110. – ISBN 978-5-377-13643-9
8. Садовничий Ю.В. ЕГЭ 2023. 100 баллов. Математика. Профильный уровень. Решение уравнений и неравенств / Ю.В. Садовничий. – М.: Издательство «Экзамен», 2023. – 126. – ISBN 978-5-377-13617-0
9. Сергеев И.Н. ЕГЭ 2023. Банк заданий. Математика. 1000 задач. Профильный уровень. Все задания части 2. Замкнутый сегмент/И.Н. Сергеев, В.С. Панферов. – М.: Издательство «Экзамен», 2023. – 334 с. (Серия «ЕГЭ. Банк заданий») ISBN 978-5-377-14988-0

Цифровые образовательные ресурсы

1. Информационный образовательный ресурс – Режим доступа: URL: www.profile-edu.ru
2. Образовательный портал «Учеба» – Режим доступа: URL: www.ucheba.com
3. Образовательный портал для подготовки к экзаменам «Решу ЕГЭ» – Режим доступа: URL: <http://reshuege.ru/>
4. Открытый банк заданий ФИПИ – Режим доступа: URL: <http://www.fipi.ru/content/otkrytyy-bank-zadaniy-ege>).

5. Материалы по математике: подготовка к олимпиадам и ЕГЭ. Режим доступа – URL: <https://mathus.ru/math/> 9
6. Московский институт открытого образования. Режим доступа – URL: <http://www.mioo.ru/>
7. Московский центр непрерывного математического образования. Режим доступа – URL: <https://www.mccme.ru/>
8. Образовательный портал для подготовки к экзаменам. Режим доступа – URL: <https://sdamgia.ru/>
9. Российский общеобразовательный портал– Режим доступа: URL: www.school.edu.ru
10. Сайт Математика. Репетитор. Ларин А.А. – Режим доступа: URL: <http://alexlarin.net/>
11. Самаров К.Л. Финансовая математика. Учебно-методическое пособие / К. Л. САМАРОВ // ООО «Резольвента», 2010. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <http://www.aup.ru/files/m873/m873.pdf>
12. Сервер информационной поддержки «ЕГЭ» – Режим доступа: URL: www.ege.ru
13. Финансовая математика // Образовательный портал «Сдам ГИА (Решу ЕГЭ)». – Режим доступа: URL: <https://math-ege.sdamgia.ru/?redir=1>
14. Федеральный институт педагогических измерений– Режим доступа: данных и описательная статистика.