

Образовательный центр REDCATSCHOOL

УТВЕРЖДАЮ
Основатель и руководитель
образовательного центра
REDCATSCHOOL



_____/Д.М. Дейген/

«10» июля 2024 года

Дополнительная общеразвивающая программа
«Подготовка к ЕГЭ по профильной математике 90+»

Москва, 2024

РАЗДЕЛ 1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Подготовка к ЕГЭ по профильной математике 90+» направлена на удовлетворение индивидуальных потребностей обучающихся в интеллектуальном и математическом развитии. Цель программы - помочь учащимся в подготовке к профильному экзамену ЕГЭ по математике.

Цель программы – подготовка к ЕГЭ по математике, систематизация и углубление знаний, необходимых для успешной сдачи экзамена.

Планируемые результаты обучения: в результате освоения программы обучающиеся научатся:

- определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учётом конечного результата;
- самостоятельно предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задач;
- использовать общие приёмы решения задач;
- самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем.

Категория обучающихся – учащиеся 11 класса.

Срок обучения – 8 месяцев

Учебный период – 32 недели

Количество учебных периодов – 1

Форма реализации – дистанционная с применением специальных образовательных технологий и электронного обучения.

Язык обучения – русский.

Общая трудоемкость программы – 256 часов.

Режим занятий – 2 раза в неделю

РАЗДЕЛ 2. Содержание программы «Подготовка к ЕГЭ по профильной математике 90+»

2.1. Учебный план

Курс рассчитан на подготовку к ЕГЭ (задания 1-12) и решение задач повышенного уровня сложности. В нем будут изучаться, повторяться и углубляться темы, которые необходимы для решения задач первой части и решение уравнений и неравенств. Второй модуль для подготовки к части ЕГЭ по математике с развернутым ответом и там будет рассмотрено решение сложных задач. Самостоятельная работа предполагается в формате домашних работ с дальнейшей проверкой.

Дисциплины/ модули/ темы	Всего часов	В том числе		Формы текущего контроля и фиксации результатов
		Аудиторная работа, час	Самостоятельн ая работа, час	
Тема 1. Степени и корни.	16	8	8	Выполнение практических

Логарифмы. Решение показательных и логарифмических уравнений				заданий / Решение задач и примеров
Тема 2. Основы тригонометрии. Решение тригонометрических уравнений	16	8	8	Выполнение практических заданий / Решение задач и примеров
Тема 3. Решение различных видов уравнений	12	4	8	Выполнение практических заданий / Решение задач и примеров
Тема 4. Решение неравенств	16	8	8	Выполнение практических заданий / Решение задач и примеров
Тема 5. Решение текстовых задач	12	4	8	Выполнение практических заданий / Решение задач и примеров
Тема 6. Теория вероятности и элементы статистики	12	6	6	Выполнение практических заданий / Решение задач и примеров
Тема 7. Производная. Исследована функции с помощью производной	12	6	6	Выполнение практических заданий / Решение задач и примеров
Тема 8. Функции. Исследование функций элементарными методами	8	4	4	Выполнение практических заданий / Решение задач и примеров
Тема 9. Решение финансовых задач	24	12	12	Выполнение практических заданий /

				Решение задач и примеров
Тема 10. Решение задач с параметром.	32	16	16	Выполнение практических заданий / Решение задач и примеров
Тема 11. Решение стереометрических задач	32	16	16	Выполнение практических заданий / Решение задач и примеров
Тема 12. Решение планиметрических задач	24	12	12	Выполнение практических заданий / Решение задач и примеров
Тема 13. Решение нестандартных задач на теорию чисел, делимость, прогрессии	24	12	12	Выполнение практических заданий / Решение задач и примеров
Тема 14. Повторение	16	8	8	Выполнение практических заданий / Решение задач и примеров
Всего:	256	124	132	Выполнение практических заданий / Решение задач и примеров

2.2. Календарно-тематический план

№ занятия	Неделя	Тема занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Содержание занятия	ФИО учителя
Тема 1. Степени и корни. Логарифмы. Решение показательных и логарифмических уравнений (16 часов)						

1	1	Степени и корни.	Практическое занятие	2	Теоретический блок. Разбор решений основных заданий. Групповая работа над практическими заданиями. Индивидуальная работа над практическими заданиями.	Дейген Д.М.
			Самостоятельная работа	2	Выполнение практических заданий, решение задач и примеров.	Дейген Д.М.
2	1	Понятия логарифма. Свойства логарифмов. Преобразование выражений, содержащих степени, корни, логарифмы.	Практическое занятие.	2	Теоретический блок. Разбор решений основных заданий. Групповая работа над практическими заданиями. Индивидуальная работа над практическими заданиями.	Дейген Д.М.

			Самостоятельная работа	2	Выполнение практических заданий, решение задач и примеров.	Дейген Д.М.
3-4	2	Различные методы решения показательных и комбинированных уравнений.	Практическое занятие.	4	Выполнение практических заданий, решение задач и примеров.	Дейген Д.М.
			Самостоятельная работа	4	Выполнение практических заданий, решение задач и примеров.	Дейген Д.М.
Тема 2. Основы тригонометрии. Решение тригонометрических уравнений. (16 часов)						
5	3	Основные понятия. Тригонометрический круг. Простейшие свойства тригонометрических функций.	Практическое занятие	2	Теоретический блок. Разбор решений основных заданий. Групповая работа над практическими заданиями. Индивидуальная работа над практическими заданиями.	Дейген Д.М.
			Самостоятельная работа	2	Выполнение практических заданий, решение задач и примеров.	Дейген Д.М.
6	3	Тригонометрические формулы. Применение тригонометрии	Практическое занятие	2	Теоретический блок. Разбор решений основных заданий.	Дейген Д.М.

		ческих формул.			Групповая работа над практическими заданиями. Индивидуальная работа над практическими заданиями.	
			Самостоятельная работа	2	Выполнение практических заданий, решение задач и примеров.	Дейген Д.М.
7-8	4	Решение тригонометрических уравнений. Отбор корней в тригонометрическом уравнение	Практическое занятие	4	Теоретический блок. Разбор решений основных заданий. Групповая работа над практическими заданиями. Индивидуальная работа над практическими заданиями.	Дейген Д.М.
			Самостоятельная работа	4	Выполнение практических заданий, решение задач и примеров.	Дейген Д.М.
Тема 3. Решение различных видов уравнений (12 часов).						
9	5	Дробно-рациональные уравнения. Иррациональные уравнения. Степенные уравнения. Показательные уравнения	Практическое занятие	2	Теоретический блок. Разбор решений основных заданий. Групповая работа над практическими заданиями. Индивидуальная работа над практическими заданиями.	Дейген Д.М.

			Самостоятельная работа	4	Выполнение практических заданий, решение задач и примеров.	Дейген Д.М.
10	5	Простейшие логарифмические уравнения. Методы решения логарифмических уравнений.	Практическое занятие	2	Теоретический блок. Разбор решений основных заданий. Групповая работа над практическими заданиями. Индивидуальная работа над практическими заданиями.	Дейген Д.М.
			Самостоятельная работа	4	Выполнение практических заданий, решение задач и примеров.	Дейген Д.М.
Тема 4. Решение неравенств. (16 часов).						
11-12	6	Различные подходы к решению неравенств. Обобщенный метод интервалов, метод рационализации.	Практическое занятие	4	Теоретический блок. Разбор решений основных заданий. Групповая работа над практическими заданиями. Индивидуальная работа над практическими заданиями.	Дейген Д.М.
			Самостоятельная работа	4	Выполнение практических заданий, решение задач и примеров.	Дейген Д.М.
13-14	7	Решение логарифмических и комбинирован	Практическое занятие	4	Теоретический блок. Разбор решений основных заданий.	Дейген Д.М.

		ных неравенств.			Групповая работа над практическими заданиями. Индивидуальная работа над практическими заданиями.	
			Самостоятельна я работа	4	Выполнение практических заданий, решение задач и примеров.	Дейген Д.М.
Тема 5. Решение текстовых задач.(12 часов).						
15	8	Текстовые задачи на движение. Текстовые задачи на совместную работу.	Практическое занятие	2	Теоретический блок. Разбор решений основных заданий. Групповая работа над практическими заданиями. Индивидуальная работа над практическими заданиями.	Дейген Д.М.
			Самостоятельна я работа	4	Выполнение практических заданий, решение задач и примеров.	Дейген Д.М.
16	8	Текстовые задачи: смеси, сплавы, кредиты, сложные проценты. Текстовые задачи с физическим содержанием. Задача 7 ЕГЭ.	Практическое занятие	2	Выполнение практических заданий, решение задач и примеров.	Дейген Д.М.
			Самостоятельна я работа	4	Выполнение практических заданий, решение задач и примеров.	Дейген Д.М.
Тема 6. Теория вероятности и элементы статистики.(12 часов)						

17	9	Элементы комбинаторик и. Классическое определение вероятности. Теоремы сложения и умножения вероятностей. Формула полной вероятности.	Практическое занятие	2	Теоретический блок. Разбор решений основных заданий. Групповая работа над практическими заданиями. Индивидуальная работа над практическими заданиями.	Дейген Д.М.
			Самостоятельная работа	2	Выполнение практических заданий, решение задач и примеров.	Дейген Д.М.
17-18	9-10	Элементы статистики. Решение различных задач на теорию вероятностей и элементы статистики.	Практическое занятие	4	Теоретический блок. Разбор решений основных заданий. Групповая работа над практическими заданиями. Индивидуальная работа над практическими заданиями.	Дейген Д.М.
			Самостоятельная работа	4	Выполнение практических заданий, решение задач и примеров.	Дейген Д.М.
Тема 7. Производная. Исследована функции с помощью производной.(12 часов)						
19	10	Производная. Техника нахождения производной. Геометрический и физический смысл производной.	Практическое занятие	2	Теоретический блок. Разбор решений основных заданий. Групповая работа над практическими заданиями.	Дейген Д.М.

					Индивидуальная работа над практическими заданиями.	
			Самостоятельная работа	2	Выполнение практических заданий, решение задач и примеров.	Дейген Д.М.
20-21	11	Нахождение промежутков монотонности, экстремумов функции с помощью производной. Решение задач на нахождение наибольшего и наименьшего значения функции.	Практическое занятие	4	Выполнение практических заданий, решение задач и примеров.	Дейген Д.М.
			Самостоятельная работа	4	Выполнение практических заданий, решение задач и примеров.	Дейген Д.М.
Тема 8. Функции. Исследование функций элементарными методами. (16 часов)						
22-23	12	Функция. Основные понятия. Линейная функция. Кусочно заданная функция. Квадратичная функция. Степенная функция. Показательная и логарифмические функции. Тригонометрические функции.	Практическое занятие	4	Теоретический блок. Разбор решений основных заданий. Групповая работа над практическими заданиями. Индивидуальная работа над практическими заданиями.	Дейген Д.М.
			Самостоятельная работа	4	Выполнение практических заданий, решение задач и примеров.	Дейген Д.М.
Тема 9. Решение финансовых задач.(24 часа).						

24-26	13-14	Простые и сложные проценты. Решение задач на кредиты.	Практическое занятие	6	Теоретический блок. Разбор решений основных заданий. Групповая работа над практическими заданиями. Индивидуальная работа над практическими заданиями.	Дейген Д.М.
			Самостоятельная работа	6	Выполнение практических заданий, решение задач и примеров.	Дейген Д.М.
27-29	14-15	Решение задач на вклады. Решение задач на оптимальный выбор.	Практическое занятие	6	Выполнение практических заданий, решение задач и примеров.	Дейген Д.М.
			Самостоятельная работа	6	Выполнение практических заданий, решение задач и примеров.	Дейген Д.М.
Тема 10. Решение задач с параметром. (32 часов)						
30-31	16	Полное решение задачи с параметром. Уравнения и неравенства с параметром.	Практическое занятие	4	Теоретический блок. Разбор решений основных заданий. Групповая работа над практическими заданиями. Индивидуальная работа над практическими заданиями.	Дейген Д.М.
			Самостоятельная работа	4	Выполнение практических заданий, решение задач и примеров.	Дейген Д.М.

32-33	17	Решение задач с параметром графическим способом. Система координат ХОУ.	Практическое занятие	4	Выполнение практических заданий, решение задач и примеров.	Дейген Д.М.
			Самостоятельная работа	4	Выполнение практических заданий, решение задач и примеров.	Дейген Д.М.
34-35	18	Решение задач с параметром графическим способом. Система координат ХОА.	Практическое занятие	4	Теоретический блок. Разбор решений основных заданий. Групповая работа над практическими заданиями. Индивидуальная работа над практическими заданиями.	Дейген Д.М.
			Самостоятельная работа	4	Выполнение практических заданий, решение задач и примеров.	Дейген Д.М.
36-37	19	Решение задач с параметром с использованием свойств функций. Решение задач с параметром различными методами.	Практическое занятие	4	Теоретический блок. Разбор решений основных заданий. Групповая работа над практическими заданиями. Индивидуальная работа над практическими заданиями.	Дейген Д.М.
			Самостоятельная работа	4	Выполнение практических заданий, решение задач и примеров.	Дейген Д.М.

Тема 11. Решение стереометрических задач (32 часа).						
38-39	20	Многогранники. Площадь поверхности и объем многогранника. а. Расстояния и углы.	Практическое занятие	4	Теоретический блок. Разбор решений основных заданий. Групповая работа над практическими заданиями. Индивидуальная работа над практическими заданиями.	Дейген Д.М.
			Самостоятельная работа	4	Выполнение практических заданий, решение задач и примеров.	Дейген Д.М.
40-41	21	Тела вращения. Площади поверхности и объемы. Комбинации многогранников и тел вращения.	Практическое занятие	4	Теоретический блок. Разбор решений основных заданий. Групповая работа над практическими заданиями. Индивидуальная работа над практическими заданиями.	Дейген Д.М.
			Самостоятельная работа	4	Выполнение практических заданий, решение задач и примеров.	Дейген Д.М.
42-43	22	Решение задач на угол между прямыми. Решение задач на угол между прямой и плоскостью.	Практическое занятие	4	Теоретический блок. Разбор решений основных заданий. Групповая работа над практическими заданиями.	Дейген Д.М.

					Индивидуальная работа над практическими заданиями.	
			Самостоятельная работа	4	Выполнение практических заданий, решение задач и примеров.	Дейген Д.М.
44-45	23	Решение задач на нахождение угла между плоскостями. Решение задач на расстояние от точки до плоскости. Решение задач на расстояние между скрещивающимися прямыми	Практическое занятие	4	Теоретический блок. Разбор решений основных заданий. Групповая работа над практическими заданиями. Индивидуальная работа над практическими заданиями.	Дейген Д.М.
			Самостоятельная работа	4	Выполнение практических заданий, решение задач и примеров.	Дейген Д.М.
Тема 12. Решение планиметрических задач. (24 часа)						
46-47	24	Треугольник. Свойства медианы, биссектрисы, высот треугольника. Свойства ортоцентра.	Практическое занятие	4	Теоретический блок. Разбор решений основных заданий. Групповая работа над практическими заданиями. Индивидуальная работа над практическими заданиями.	Дейген Д.М.
			Самостоятельная работа	4	Выполнение практических заданий, решение задач и примеров.	Дейген Д.М.

48-49	25	Четырехугольник	Практическое занятие	4	Выполнение практических заданий, решение задач и примеров.	Дейген Д.М.
			Самостоятельная работа	4	Выполнение практических заданий, решение задач и примеров.	Дейген Д.М.
50-51	26	Окружность. Свойства хорд, касательных, секущих. Свойства углов, связанных с окружностью. Комбинации многоугольника и окружности	Практическое занятие	4	Выполнение практических заданий, решение задач и примеров.	Дейген Д.М.
			Самостоятельная работа	4	Выполнение практических заданий, решение задач и примеров.	Дейген Д.М.
Тема 13. Решение нестандартных задач на теорию чисел, делимость, прогрессии. (16 часов)						
52-53	27	Делимость. Признаки делимости. НОД и НОК. Среднее арифметическое и среднее геометрическое.	Практическое занятие	4	Теоретический блок. Разбор решений основных заданий. Групповая работа над практическими заданиями. Индивидуальная работа над практическими заданиями.	Дейген Д.М.
			Самостоятельная работа	4	Выполнение практических заданий, решение задач и примеров.	Дейген Д.М.
54-55	28	Последовательности. Арифметичес	Практическое занятие	4	Выполнение практических заданий,	Дейген Д.М.

		кая и геометрическ ая прогрессии. Неравенства и оценки в теории чисел.			решение задач и примеров.	
			Самостоятельна я работа	4	Выполнение практических заданий, решение задач и примеров.	Дейген Д.М.
Тема 14. Повторение (16 часов)						
56-63	29-32	Повторение	Практическое занятие	8	Теоретический блок. Разбор решений основных заданий. Групповая работа над практическими заданиями. Индивидуальная работа над практическими заданиями.	Дейген Д.М.
			Самостоятельна я работа	8	Выполнение практических заданий, решение задач и примеров.	Дейген Д.М.

РАЗДЕЛ 3. Контрольно-оценочные средства

Текущий контроль

В процессе обучения осуществляется текущий контроль освоения программных требований в формате вариантов ЕГЭ по математике. Результат текущего контроля фиксируется в виде отметки, выставляется по правилам проверки ЕГЭ.

РАЗДЕЛ 4. Организационно-педагогические условия реализации программы «Подготовка к ЕГЭ по профильной математике 90+»

4.1. Нормативные документы

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Конвенция о правах ребенка (принята резолюцией 44/25 Генеральной Ассамблеи от 20 ноября 1989 года, вступила в силу 2 сентября 1990 года).

3. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09 ноября 2018 года № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
4. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 года № 1897 «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования».
5. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 года № 413 «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования».
6. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23 августа 2017 года № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».
7. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 года № 28 «Об утверждении СанПиН 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».

4.2. Материально-технические условия

Для обеспечения образовательного процесса необходима материально-техническая база, содержащая:

1. Расходные материалы: не нужны (всё в электронном формате)
2. Материально-техническое обеспечение:
 - компьютер с доступом в интернет;
 - доступ к платформе для проведения дистанционных занятий;
 - интернет – ресурсы по различным темам курса.

4.3. Составители программы и педагогические работники, участвующие в проведении занятий

1. Д.М.Дейген – учитель математики образовательного центра REDCATSCHOOL