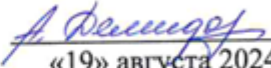


«УТВЕРЖДАЮ»
ИП Демидова Анна Алексеевна
(ОГРНИП: 323774600504865)


«19» августа 2024 года
М.П.

**Дополнительная
общеобразовательная
программа – дополнительная
общеразвивающая
программа
«Подготовка к ЕГЭ по
математике 180»**

г. Москва
2024 г.

г. Москва
2024 г.
Содержание

Оглавление

1. Информационная карта программы.....	3
2. Пояснительная записка	4
3. Цели и задачи программы	5
4. Общая характеристика программы	6
5. Ожидаемые результаты и способы их проверки	7
6. Учебный план	9
7. Календарный учебный график	10
8. Учебно-тематический план	11
9. Содержание программы	12
9.1. Рабочие программы	12
10. Организационно-педагогическое обеспечение программы	13
11. Материально-техническое обеспечение программы	13
11.1. Методическое обеспечение программы	14
12. Формы аттестации и оценочные материалы	15
13. Список литературы	16

1. Информационная карта программы

Полное название программы	Дополнительная общеобразовательная программа – дополнительная общеразвивающая программа «Подготовка к ЕГЭ по математике 180»
Форма проведения	Групповое обучение, работа в малых группах
Цель программы	Создание условий по формированию познавательной и личностно-мотивационной готовности детей к обучению в школе.
Специализация программы	Подготовка к ЕГЭ
Сроки реализации программы	180 часов, четыре дня в неделю по пять часов
Место проведения программы	127221, Российская Федерация, город Москва, вн.терг. муниципальный округ Лефортово, проезд Завода Серп и Молот, д. 6, этаж 1, пом. I, ком. 31-35, 38, 41, 43-46, 49, 49а, 50, 50а, 51
Официальный язык программы	Русский
Общее количество участников программы	от 2 человек
География участников	город Москва
Условия участия в программе	Добровольное участие в программе
Условия размещения участников	Специально оборудованный кабинет
Краткое содержание программы	Программа разработана на основе федерального компонента государственного стандарта основного (среднего) общего образования, кодификаторов элементов содержания и требований к уровню подготовки выпускников образовательных организаций для проведения ЕГЭ по математике, спецификации контрольно-измерительных материалов и демонстрационного варианта 2023 года (базовый уровень).
История осуществления программы	Программа разработана в 2024 году

2. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная программа – дополнительная общеразвивающая программа «Подготовка детей к школе» (далее – Программа) разработана с учетом требований:

- Конвенции о правах ребенка (принята резолюцией № 44/55 Генеральной Ассамблеей ООН, ратифицирована Постановлением Верховного Совета СССР от 13.06.1990 г.);

- Конституции Российской Федерации;

- Федерального закона от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденной Распоряжением Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 года № 678-р.;

- Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. N 629 “Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам”.

Программа для обучающихся 10 – 11 классов разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, с учётом современных мировых требований, предъявляемых к математическому образованию, и традиций российского образования. Реализация программы обеспечивает овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу для саморазвития и непрерывного образования, целостность общекультурного, личностного и познавательного развития личности обучающихся. Предназначена для повышения эффективности подготовки учащихся 10 - 11 классов к итоговой аттестации по математике за курс полной средней школы и предусматривает их подготовку к дальнейшему математическому образованию.

Данная программа представляет углубленное изучение теоретического материала укрупненными блоками. Курс рассчитан на учеников общеобразовательного класса, желающих основательно подготовиться к сдаче ЕГЭ. В результате изучения этого курса будут использованы приемы парной, групповой деятельности для осуществления элементов самооценки, взаимооценки, умение работать с математической литературой и выделять главное.

Актуальность **программы** определяется следующими факторами: необходимостью соответствия требованиям государственных стандартов среднего образования; удовлетворением познавательных потребностей и интересов старшеклассников; формированием новых видов познавательной и практической деятельности; подготовкой к различным формам итоговой аттестации; проверкой овладения материалом курса алгебры и начал анализа 10–11 классов; усвоением материала, традиционно используемого на вступительных экзаменах в вузы; возможностью начать подготовку к экзамену заранее для облегчения его сдачи.

Педагогическая целесообразность программы заключается в

следующем:

1. ЕГЭ по математике является обязательным предметом для сдачи в 11 классе, что делает подготовку к нему важной задачей.
2. Математика развивает практические навыки анализа, систематизации и преобразования информации, а также учит находить закономерности и обобщать выводы.
3. Подготовка к ЕГЭ позволяет восстановить и углубить знания учащихся по конкретным темам, необходимым для успешной сдачи экзамена.
4. Обучение проходит постепенно, начиная с базовых тем и переходя к более сложным, что обеспечивает эффективное освоение материала.
5. Темы-модули программы охватывают практически весь курс математики, акцентируя внимание на аспектах, важных для успешной сдачи ЕГЭ.

Цели и задачи программы

Цель программы – расширение математической подготовки обучающихся.

Курс характеризуется повышением теоретического уровня обучения, постепенным усилением роли теоретических обобщений и дедуктивных заключений. Прикладная направленность курса обеспечивается систематическим обращением к примерам, раскрывающим возможность применения математики к изучению смежных предметов (физики, химии, основ информатики) и расширению практических задач. Программа направлена на систематизацию знаний, в том числе методов решения задач, способствует лучшему освоению базового курса математики, формирует устойчивый и осознанный к предмету интерес.

Основные задачи: систематическое повторение учебного материала по основным темам алгебры и геометрии; оказание практической коррекционной помощи учащимся в изучении отдельных тем предмета; формирование поисково-исследовательского метода; акцентирование внимания на единых требованиях к правилам оформления решения различных заданий; осуществление тематического контроля на основе мониторинга выполнения учащимися типовых экзаменационных заданий; получение школьниками дополнительных знаний по математике; воспитание культуры личности и отношения к математике как части общечеловеческой культуры.

Образовательные:

- систематизация знаний;
- освоение новых методов решения задач;
- подготовка к итоговой аттестации.

Развивающие:

- развитие аналитического и логического мышления;
- совершенствование навыков решения сложных задач;
- развитие творческих способностей и самостоятельности

Воспитательные:

- формирование качеств личности, таких как самостоятельность, целеустремленность и конкурентоспособность;
- развитие коммуникативных навыков и умения работать в команде.

3. Общая характеристика программы

Основные положения программы: интеграция разных тем для систематического повторения материала; практическая значимость для учащихся, направленная на успешную сдачу ЕГЭ и дальнейшее изучение математики; использование приемов индивидуальной, парной и групповой деятельности для самооценки, взаимоконтроля и развития навыков работы с математической литературой и интернет-ресурсами.

Основные принципы построения программы: заложить крепкий фундамент; освоить базовый набор знаний и навыков, чтобы сэкономить время при решении более сложных заданий; создать четкий алгоритм: научить учеников решать задачи, следуя определённой последовательности действий и приобретая уверенность в своих силах; много практики: проработать большое количество примеров и задач для закрепления знаний и навыков; эффективные методы: использовать наиболее распространенные и эффективные методы решения задач, обучать им учеников; работа над ошибками: научить учеников находить и исправлять свои ошибки, чтобы повысить качество подготовки.

Характер воздействия на школьника должен быть развивающим и мотивирующим. Программа должна способствовать систематизации знаний, развитию аналитического и логического мышления, а также формированию навыков самообразования и самоконтроля.

Ведущая деятельность: это систематическая работа по повторению, систематизации, расширению и углублению знаний, а также создание условий для дифференциации и индивидуализации обучения.

Отличительная особенность программы является акцент на развитии математических компетенций и навыков решения задач разных уровней сложности.

Возраст детей, участвующих в реализации данной программы – 15-18 лет.

Количество детей в группе – от 2 человек.

Сроки реализации образовательной программы. Программа рассчитана на один год обучения, общее количество часов – 180. Занятия проводятся четыре раза в неделю по пять занятий продолжительностью по 60 минут.

Основная форма организации работы – это сочетание традиционных уроков, элективных курсов, системы консультаций и факультативов, а также исследовательской и проектной деятельности.

Формы организации деятельности учащихся на занятии:

- в парах;
- групповая;
- индивидуально-групповая.

Формы занятий:

- традиционное занятие;
- выполнение заданий;

- открытый урок.

Приемы и методы организации образовательного процесса:

- словесный-практический (устное изложение, беседа и т. д.);
- наглядный (показ видеоматериалов, иллюстраций, наблюдение).

Дидактический материал, используемый в процессе организации занятий: специально оборудованный кабинет, раздаточный и демонстрационный материал.

4. Ожидаемые результаты и способы их проверки

В результате года обучения дети будут **знать**:

- основные математические понятия и теоремы;
- методы решения различных типов математических задач;
- структуру и содержание ЕГЭ по математике;
- критерии оценки заданий ЕГЭ;
- стратегии решения заданий разного уровня сложности;
- типичные ошибки, которые допускают выпускники, и способы их избегания.

В результате года обучения обучающиеся будут **уметь**:

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приёмы;
- находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма;
- вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования;
- проводить преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции;
- решать рациональные, иррациональные, показательные, тригонометрические и логарифмические уравнения и системы уравнений;
- решать рациональные, показательные и логарифмические неравенства и их системы;
- определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;
- описывать по графику поведение и свойства функции, находить по графику функции наибольшее и наименьшее значения;
- строить графики изученных функций;
- вычислять производные и первообразные элементарных функций;
- решать планиметрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей);
- решать простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов);
- использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;

- моделировать реальные ситуации на языке алгебры, составлять уравнения и неравенства по условию задачи;
- исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры;
- моделировать реальные ситуации на языке теории вероятностей и статистики, вычислять в простейших случаях вероятности событий.

Формы диагностики результатов:

- ежедневные наблюдения на занятиях;
- открытый урок;
- тестирование;
- конкурсная деятельность.

Критерии и индикаторы эффективности реализации учебной программы:

- сформированная мотивационная готовность к учебной деятельности;
- развитая функция произвольного поведения;
- овладение детьми основными компонентами учебной деятельности (умение принимать учебную задачу, планировать свою деятельность, контролировать её ход, правильно оценивать её результаты);
- сформированность индивидуальных учебно-познавательных умений (умений наблюдать, «слушать» и «слышать», смотреть и видеть, воспринимать и понимать речь взрослого, сверстников, воспринимать и понимать язык художественной литературы, умений следовать инструкции, умений умственной деятельности: обобщать, сравнивать, анализировать, классифицировать и др.);
- сформированность умений взаимодействия со сверстниками в процессе фронтальных форм организации деятельности (умение относить к себе учебную задачу, работать в общем темпе и ритме, способность слышать и понимать речь сверстников);
- развитость разнообразных практических умений (двигательных, игровых трудовых, графических, социально-нравственных и др.).

Форма подведения итогов:

За период обучения воспитанники получают определенный объем знаний, умений и навыков, качество которых проверяется диагностикой. **Способы проверки** освоения программы – мониторинг освоения детьми содержания дополнительной образовательной программы с помощью игровых заданий. **Форма подведения итогов** по реализации дополнительной образовательной программы – открытое занятие для родителей. Педагог подводит итог всей учебно-воспитательной работы, делает анализ творческих достижений детей.

5. Учебный план

№ п/п	Наименование предметов	Кол-во часов	Форма контроля
1	Уравнения и неравенства	5	наблюдение
2	Текстовые задачи	5	наблюдение
3	Формулы тригонометрии	5	наблюдение
4	Тригонометрические уравнения	6	наблюдение
5	Графики	4	наблюдение
6	Степенная функция	6	наблюдение
7	Итоговое повторение	3	наблюдение
8	Показательная функция	4	наблюдение
9	Логарифмическая функция	4	наблюдение
10	Тригонометрические функции и их графики	4	наблюдение
11	Производная	4	наблюдение
12	Задачи с геометрическим содержанием	4	наблюдение
13	Задачи с геометрическим содержанием	4	наблюдение
14	Итоговое повторение. Решение тестов ЕГЭ	10	наблюдение
15	Итого	180	

6. Календарный учебный график Программы

[illegible]

Условные обозначения:

☐ А Аттестация

☐ К Каникулярный период

☐ Р Ведение занятий по расписанию

☐ * Проведение занятий не
предусмотрено расписанием

7. Учебно-тематический план

Срок обучения: 1 год (180 ч.)

Режим занятий: Четыре раза в месяц по 5 занятий продолжительностью по 60 минут.

Форма обучения: очная

№ занятия	Тема занятия	Задачи
1. Уравнения и неравенства 18ч		
1-2	Способы решения линейных, уравнений.	Систематизацию знаний о видах уравнений и неравенств и методах их решения. Формирование навыков сознательного выбора решения уравнений и неравенств. Осознание места темы в ГИА и её значимости. Развитие потребности в нахождении рациональных способов решения. Воспитание умения контролировать внимание на всех этапах урока.
3-4	Способы решения квадратных уравнений.	
5-6	Способы решения дробно-рациональных уравнений.	
6-7	Способы решения линейных, квадратных и дробно-рациональных уравнений.	
8-11	Способы решения линейных, квадратных неравенств. Метод интервалов.	
12-15	Способы решения линейных, квадратных неравенств. Метод интервалов.	
16-18	Способы решения систем уравнений и неравенств.	
2. Текстовые задачи 18ч		
19-20	Решение задач на проценты.	Систематизировать знания по решению задач. Повторить понятие процента и отработать навык нахождения процента от числа. Закрепить навыки решения задач и подготовиться к решению заданий В1, В2, В4 на ЕГЭ по математике.
21-22	Задачи на «движение».	
23-24	Задачи на «работу».	
25-27	Решение комбинаторных задач.	
28-30	Решение задач на проценты.	
31-32	Решение задач на «концентрацию».	
33-34	Решение задач на «смеси и сплавы».	
35-36	Решение задач на проценты, на «концентрацию», на «смеси и сплавы».	
3. Формулы тригонометрии 15ч		
33-37	Основные тригонометрические формулы и их применение.	обобщение и систематизация знаний по тригонометрическим формулам; развитие умений применять полученные знания при решении задач; выявление и устранение пробелов в знаниях по данной теме; развитие логического мышления, интеллекта, памяти; формирование интереса к предмету и уважительного отношения к сверстникам.
38-42	Преобразование выражений с помощью формул тригонометрии.	
43-47	Применение основных тригонометрических формул к преобразованию выражений.	
4. Тригонометрические уравнения 10 ч		

48-50	Решение простейших тригонометрических уравнений.	Закрепление навыков решения тригонометрических уравнений разных видов. Применение свойств тригонометрических функций при решении уравнений. Обобщение и систематизация знаний по тригонометрии. Создание условий для контроля и самоконтроля усвоения знаний и умений. Развитие познавательного интереса, математического кругозора, мышления и речи.
51-54	Способы решения тригонометрических уравнений	
55-57	Решение тригонометрических уравнений, отбор корней.	
5. Графики 7ч		
58-59	Графики функций (обзор)	Повторение свойств графиков линейной функции, параболы, гиперболы, логарифмической, показательной и тригонометрической функции. Применение свойств функций при распознавании графиков, составлении уравнений функций по графикам и нахождении значений функций в точках. Формирование умений строить и применять новые знания, а также рефлексировать и контролировать процесс обучения.
60-61	Чтение графиков	
62-64	Применение графиков функций в тестах.	
6. Степенная функция 10ч		
65-67	Степенная функция, ее свойства и график.	формирование способности определять графики функций; развитие навыков самоконтроля, использования алгоритмов, анализа собственной деятельности и работы в группе; воспитание осознанного отношения к выполнению заданий; продолжение воспитания доброжелательности, уважения к мнению других и умения слушать; научить соотносить теоретические положения с практическими задачами.
68-70	Преобразование степенных и иррациональных выражений.	
71-74	Решение иррациональных уравнений.	
10. Итоговое повторение 4 ч		
75-76	Повторение пройденного материала	Повторение
77	Итоговый тест	
78	Анализ теста	
11. Показательная функция 12ч		
79-82	Показательная функция, ее свойства и график.	Знакомство с заданиями разного уровня сложности, содержащими показательные уравнения и неравенства, а также их системы. Обобщение знаний и умений по применению методов решения показательных уравнений и неравенств. Закрепление знания свойств показательной функции в процессе решения показательных уравнений и неравенств. Получение рекомендаций для выполнения данных заданий на экзамене. Развитие умения решать показательные уравнения и
83-85	Способы решения показательных уравнений.	
86-89	Решение показательных неравенств.	
90	Решение тестов ЕГЭ	

		неравенства разной сложности, анализировать условие задачи и выбирать нужный метод решения. Применение теоретических знаний на практике.
12. Логарифмическая функция 12ч		
91-93	Логарифмическая функция, ее свойства и график.	Обобщение и систематизация знаний о свойствах логарифмической функции, типах, методах и особенностях решения логарифмических уравнений и неравенств. Актуализация опорных знаний совместного решения показательных и логарифмических уравнений и неравенств, а также решение логарифмических уравнений, содержащих модули.
94-97	Способы решения логарифмических уравнений.	
98-100	Решение логарифмических неравенств.	
101-102	Решение тестов ЕГЭ	
3. Тригонометрические функции и их графики 8ч		
103-106	Построение графиков тригонометрических функций.	Изучение четырех тригонометрических функций: синуса, косинуса, тангенса и котангенса. Построение графиков функций $y=\sin x$ и $y=\cos x$. Определение основных свойств этих функций: области определения, области значений, периодичности и чётности/нечётности.
107-110	Исследование тригонометрических функций.	
14. Производная 10ч		
	Производная, формулы, правила	Повторение основных направлений применения производной для исследования функций, нахождения наибольшего и наименьшего значения функции на отрезке. Формирование умения применять теоретические знания к работе с графиками функций, производными и касательными. Развитие интереса и внимания при решении задач по готовым чертежам.
	Исследование функций	
	Применение производной в тестах	
	Решение задач с производной	
15. Задачи с геометрическим содержанием 8ч		
110-111	Действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами.	Треугольник: медиана, высота, биссектриса треугольника и их свойства. Многоугольники: выпуклые многоугольники, параллелограммы, трапеции, квадраты, ромбы. Вписанные и описанные окружности. Векторы и координаты. Геометрия на клетчатой бумаге. Прямоугольный параллелепипед, прямая и наклонная призма, пирамида. Тела вращения. Основы аналитической геометрии. Координаты и векторный метод.
112-113	Планиметрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей).	
114-115	Решение тестов ЕГЭ	
16. Задачи с геометрическим содержанием 7ч		
116-120	Стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей).	
121-125	Задачи на нахождение площадей поверхностей многогранников	
126-130	Задачи на нахождение объемов многогранников	
131-135	Простейшие стереометрические задачи на нахождение площадей	

	поверхностей и объемов многогранников.	
136-150	Решение тестов ЕГЭ. 15ч	подготовка к ЕГЭ; развитие исследовательских навыков и умений анализировать полученные результаты; повышение интереса учащихся к математике и расширение кругозора через решение задач, связанных с жизненными ситуациями.

8. Содержание программы

8.1. Рабочие программы

Программа разработана на основе федерального компонента государственного стандарта основного (среднего) общего образования, кодификаторов элементов содержания и требований к уровню подготовки выпускников образовательных организаций для проведения ЕГЭ по математике, спецификации контрольно-измерительных материалов и демонстрационного варианта 2023 года (базовый уровень).

1. Уравнения и неравенства

Способы решения линейных, квадратных и дробно-рациональных уравнений. Способы решения линейных, квадратных неравенств. Метод интервалов. Способы решения систем уравнений и неравенств.

2. Текстовые задачи

Решение задач на проценты. Задачи на «движение», на «работу». Решение комбинаторных задач. Решение задач на проценты, на «концентрацию», на «смеси и сплавы».

3. Формулы тригонометрии

Основные тригонометрические формулы и их применение. Преобразование выражений с помощью формул тригонометрии.

Применение основных тригонометрических формул к преобразованию выражений.

4. Тригонометрические уравнения

Решение простейших тригонометрических уравнений. Решение однородных тригонометрических уравнений. Способы решения тригонометрических уравнений.

5. Графики

Графики функций (обзор) . Чтение графиков Применение графиков функций в тестах

6. Степенная функция.

Обобщить понятие степенной функцией с действительным показателем, ее свойства и умение строить ее график; знакомство с разными способами решения иррациональных уравнений; обобщение понятия степени числа и корня n -й степени.

7. Показательная функция.

Систематизировать понятие показательной функции; ее свойств и умение строить ее график; познакомиться со способами решения показательных уравнений и неравенств.

8. Логарифмическая функция.

Обобщить понятие логарифмической функции; ее свойства и умение строить ее график; знакомство с разными способами решения логарифмических уравнений и неравенств.

9. Тригонометрические функции и их графики

Построение графиков тригонометрических функций. Исследование тригонометрических функций.

10. Производная

Производная, формулы, правила Исследование функций . Применение производной в тестах Решение задач с производной

11. Задачи с геометрическим содержанием.

Действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами. Планиметрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей).

12. Задачи с геометрическим содержанием

Стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей). Задачи на нахождение площадей поверхностей многогранников.

9. Организационно-педагогическое обеспечение программы

Программу осуществляют педагогические работники, имеющие педагогическое среднее или высшее профессиональное образование,

– обладающие квалификацией «Учитель математики»: направление подготовки 44.03.01 «Педагогическое образование», профиль «Математика».

10. Материально-техническое обеспечение программы

Занятия проводятся в организациях дополнительного образования детей.

Минимальное материально-техническое обеспечение реализации программы:

- стулья ученические;
- столы ученические;
- доска магнитно-маркерная или флипчарт;
- стол преподавателя – 1 шт.;
- стул преподавателя – 1 шт.

10.1. Методическое обеспечение программы

№ п/п	Раздел, тема	Форма занятий	Приемы и методы учебно-воспитательно го процесса	Методические и дидактические материалы	Техническое оснащение занятий	Форма подведения итогов
1.	Введение. Организационное занятие	Инструктаж по т/б; Беседа; Групповая форма занятий.	Словесный; Наглядный; Объяснительно-иллюс тративный.	Учебная литература	Стол, стулья, доска.	Обсуждение
2.	Тематические занятия	Беседа; Групповая и индивидуальная форма занятий; Отработка упражнений.	Словесный; Наглядный; Объяснительно-иллюс тративный.	Учебная литература	Стол, стулья, доска.	Обсуждение; Выполнение заданий.
3.	Итоговое занятие	Групповая и индивидуальная форма занятий.	Словесный; Наглядный; Объяснительно-иллюс тративный.	Учебная литература	Стол, стулья, доска.	Обсуждение; Выполнение заданий.

11. Формы аттестации и оценочные материалы

К концу обучения учащиеся

Должны знать:	Должны уметь:	Должны владеть :
- основные формулы и правила преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции; - методы решения рациональных, иррациональных, показательных, тригонометрических, логарифмических уравнений и систем уравнений; - основные методы решения рациональных, показательных и логарифмических неравенств и их систем; - основные способы решения текстовых задач; свойства и графики элементарных функций; - правила дифференцирования; свойства геометрических фигур и тел (аксиомы, определения, теоремы); - формулы для вычисления геометрических величин; способы решения задач по планиметрии и стереометрии.	- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма; - вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования; - проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции; - решать рациональные, иррациональные, показательные, тригонометрические и логарифмические уравнения и их системы; решать рациональные, показательные и логарифмические неравенства и их системы; - определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции; описывать по графику поведение и свойства функции, находить по графику функции наибольшее и наименьшее значения; строить графики изученных функций; вычислять производные и первообразные элементарных функций; решать планиметрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей); - решать простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов); использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы; моделировать реальные ситуации на языке алгебры, составлять уравнения и неравенства по условию задачи; исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры; моделировать реальные ситуации на языке теории вероятностей и статистики, вычислять в простейших случаях вероятности событий.	- приемами построения графиков элементарных функций; - методами решения геометрических и текстовых задач; -умением точно и грамотно формулировать теоретические положения и излагать собственные рассуждения в ходе решения заданий; -умением использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

Виды контроля:

В начале учебного года проводится беседа для определения уровня развития детей, их готовности к обучению.

Текущий контроль: проводится контрольный урок после изучения каждого раздела для определения степени усвоения учащимися учебного материала.

Критерии оценки: текущая проверка предметных знаний осуществляется без их оценки в баллах. Работу ребенка учитель оценивает словесно и только положительно.

12. Список литературы

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

- 1) ЕГЭ 2024. Математика. Профильный уровень. Типовые экзаменационные варианты: 36 вариантов, под редакцией И. В. Ященко изд. «Национальное образование», 2024
- 2) ЕГЭ 2024. Математика. Базовый уровень. Типовые экзаменационные варианты: 30 вариантов, под редакцией И. В. Ященко изд. «Национальное образование», 2024
- 3) ЕГЭ 2025. Математика. Профильный уровень. Типовые экзаменационные варианты: 36 вариантов, под редакцией И. В. Ященко изд. «Национальное образование», 2025
- 4) ЕГЭ 2025. Математика. Базовый уровень. Типовые экзаменационные варианты: 30 вариантов, под редакцией И. В. Ященко изд. «Национальное образование», 2025

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

- 5) ЕГЭ 2024. Математика. Профильный уровень. Типовые экзаменационные варианты: 36 вариантов, под редакцией И. В. Ященко изд. «Национальное образование», 2024
- 6) ЕГЭ 2024. Математика. Базовый уровень. Типовые экзаменационные варианты: 30 вариантов, под редакцией И. В. Ященко изд. «Национальное образование», 2024
- 7) ЕГЭ 2025. Математика. Профильный уровень. Типовые экзаменационные варианты: 36 вариантов, под редакцией И. В. Ященко изд. «Национальное образование», 2025
- 8) ЕГЭ 2025. Математика. Базовый уровень. Типовые экзаменационные варианты: 30 вариантов, под редакцией И. В. Ященко изд. «Национальное образование», 2025
- 9) 4000 задач с ответами по математике. Банк заданий ЕГЭ. под редакцией И. В. Ященко изд. «Экзамен», 2023



Прошито, пронумеровано и скреплено

печатью (49) листов

Генерал-майор

Подпись А.В. Давыдов

