

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Пензенской области

Управление образования г. Пензы

МБОУ СОШ № 56 г. Пензы им. Героя России А.М. Самокутяева

ПРИНЯТО

решением педагогического совета

МБОУ СОШ № 56 г. Пензы

им. Героя России А.М. Самокутяева

Протокол № 9 от 30.08.2023 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор МБОУ СОШ № 56 г. Пензы

им. Героя России А.М. Самокутяева

Н.Л. Переяслова

Приказ № 71 от 31.08.2023



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного курса
внеурочной деятельности
«Решение математических задач»
(СРЕДНЕЕ ОБЩЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ)

Составитель:
учитель математики
Смирнова Т.Б.

г. Пенза, 2023 г.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

1

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №56 Г.
ПЕНЗЫ ИМЕНИ ГЕРОЯ РОССИИ АЛЕКСАНДРА МИХАЙЛОВИЧА
САМОКУТЯЕВА, Переяслова Наталья Львовна, Директор**

12.10.23 15:16 (MSK)

Сертификат ACED97C5F3DD3B82562824276694AFA1

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные:

готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений;

готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

развитие логического мышления, пространственного воображения, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, а также для последующего обучения в высшей школе;

сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, взрослыми и младшими в образовательной, общественно – полезной, учебно – исследовательской, творческой и других видах деятельности.

Метапредметные:

находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;

выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;

умение развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;

владение основными видами публичных выступлений (высказывание, монолог, дискуссия, полемика), следование этическим нормам и правилам ведения диалога (диспута);

умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять роли и функции участников, общие способы работы;

использование мультимедийных ресурсов и компьютерных технологий для обработки, передачи, систематизации информации, создание базы данных, презентации результатов познавательной и практической деятельности.

умение соотносить приложенные усилия с полученными результатами своей деятельности;

осуществление осознанного выбора путей продолжения образования или будущей профессиональной деятельности.

Предметные:

Выпускник научится:

работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить

классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
решать сюжетные задачи разных типов на все арифметические действия; применять способы поиска решения задачи, в которых рассуждения строятся от условия к требованию или от требования к условию; составлять план решения задачи, выделять этапы ее решения, интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;
владеть символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств; моделировать реальные ситуации на языке алгебры, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат;
владеть основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры; применять изученные свойства геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;
применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
Выпускник получит возможность научиться:
находить нестандартные способы решения задач;
моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат.

СОДЕРЖАНИЕ

10-11класс

Тождественные преобразования выражений

Свойства степени с натуральным, целым и рациональным показателем. Преобразование степенных и иррациональных выражений. Тождественные преобразования тригонометрических выражений. Свойства логарифмов. Преобразование логарифмических выражений.

Обобщенные методы решения уравнений, неравенств с переменной

Решение показательных и логарифмических уравнений и неравенств. Линейные уравнения и неравенства от одной переменной. Квадратные уравнения и неравенств , общие методы их решения. Метод интервалов. Показательные и логарифмические уравнения и неравенства, методы их решения.

Производная и ее применение

Производная функции. Ее геометрический и физический смысл. Уравнение касательной к графику функции. Правила вычисления производных.

Критические точки функции. Исследование функции.

Системы уравнений и неравенств с переменными.

Системы уравнений стандартного вида (линейные, квадратные, рациональные, иррациональные, показательные, логарифмические) и общие методы их решения. Системы линейных уравнений.

Смешанные системы уравнений и неравенств. Методы решения смешанных систем уравнений и неравенств. Системы неравенств и их графические представления.

Уравнения, неравенства, системы как модели реальных ситуаций.

Текстовые задачи прикладной направленности (на совместную работу, движение, на смеси и сплавы), сводящиеся к системам уравнений, неравенств. Модельный подход к их решению.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

час в неделю, всего 34 часа

10-11 КЛАСС

(1 час в неделю, всего 34 часа)

№	Наименование разделов и тем	Кол-во часов
	Тождественные преобразования выражений	6
1	Свойства степени с натуральным, целыми рациональным показателем.	1
2	Преобразование степенных и иррациональных выражений.	1
3	Тождественные преобразования степеней с рациональным показателем, иррациональных выражений.	1
4	Тождественные преобразования тригонометрических выражений.	1
5	Свойства логарифмов. Преобразование логарифмических выражений.	1
6	Преобразование логарифмических выражений с помощью свойств.	1
	Общие методы решения уравнений, неравенств с переменной.	8
7	Решение линейных уравнений.	1
8	Решение линейных неравенств.	1
9	Решение квадратных уравнений, методы решения.	1
10	Решение квадратных неравенств. Метод интервалов.	1
11	Решение показательных и логарифмических уравнений.	1
12	Решение показательных и логарифмических уравнений.	1
13	Решение показательных и логарифмических неравенств.	1
14	Решение показательных и логарифмических неравенств.	1
	Производная и ее применение	10
15	Производная функции. Ее геометрический и физический смысл.	1
16	Уравнение касательной к графику функции.	1

17	Правила вычисления производных (суммы, произведения, частного)	1
18	Вычисление производных.	1
19	Производная сложной функции.	1
20	Признак возрастания(убывания) функции.	1
21	Критические точки функции. Максимумы и минимумы функции.	1
22	Нахождение критических точек функции, ее максимума и минимума.	1
23	Наибольшее и наименьшее значения функции на промежутке.	1
24	Исследование функции с применением производной.	1
	Системы уравнения и неравенств с переменными .	6
25	Системы уравнений стандартного вида (линейные, квадратные) и общие методы их решения.	1
26	Системы рациональных уравнений стандартного вида и общие методы их решения.	1
27	Системы показательных и логарифмических уравнений с одной переменной.	1
28	Системы показательных и логарифмических неравенств с двумя переменными.	1
29	Смешанные системы уравнений и неравенств. Методы решения.	
30	Решение смешанных систем уравнений.	
	Уравнения, неравенства, системы как модели реальных ситуаций	4
31	Текстовые задачи на совместную работу.	1
32	Текстовые задачи на смеси.	1
33	Текстовые задачи на сплавы и концентрацию.	1
34	Решение текстовых задач на движение.	1
	ВСЕГО:	34