

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Республики Татарстан

Исполнительный комитет Нурлатского муниципального района

МАОУ «СОШ №2» г.Нурлат

РАССМОТРЕНО

Руководитель ШМО

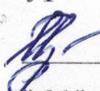
 /С.Г.Габбазова/

Протокол № 1

от "28" 08 2025 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по  
УР

 /Мухаметзянова Р.А./

" 29" 08 2025 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор

 /Х.Р.Шарапова/

Приказ № 175

от "29" 08 2025 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного курса «Математический практикум»**

**для обучающихся 11 класса**

г. Нурлат 2025 г.

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного курса «Математический практикум» для обучающихся 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 11 классов к итоговой аттестации по математике за курс полной средней школы и предусматривает их подготовку к дальнейшему математическому образованию.

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.

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

### **Уравнения и неравенства**

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

### **Текстовые задачи**

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

### **Формулы тригонометрии**

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

Применение основных тригонометрических формул к преобразованию выражений.

### **Тригонометрические уравнения**

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

### **Графики**

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

### **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.

### **Показательная функция.**

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

### **Логарифмическая функция.**

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

### **Тригонометрические функции и их графики**

Построение графиков тригонометрических функций. Исследование тригонометрических функций.

### **Производная**

Производная, формулы, правила исследования функций. Применение производной в текстах «Решение задач с производной»

### **Задачи с геометрическим содержанием.**

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

### **Задачи с геометрическим содержанием**

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

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

### **Личностные результаты:**

- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- сформированность навыков сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
- сформированность представлений об основных этапах истории математической науки, современных тенденциях ее развития и применения.

### **Метапредметные результаты:**

- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее – ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач;
- владение языковыми средствами – умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения;
- умение планировать и оценивать результаты деятельности, соотносить их с поставленными целями и жизненным опытом, публично представлять результаты деятельности, в том числе с использованием средств ИКТ.

### **Предметные результаты:**

#### *Обучающийся научится*

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
- проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции;
- вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования;
- решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, простейшие иррациональные и тригонометрические уравнения;
- применять алгоритмы решения уравнений, неравенств, систем уравнений и неравенств, содержащих переменную под знаком модуля;
- решать текстовые задачи с помощью составления уравнения, систем уравнений, методом подбора.

#### *Обучающийся получит возможность научиться*

- составлять уравнения и неравенства по условию задачи;
- применять алгоритмы практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства;
- выполнять построения и исследования простейших математических моделей.

## Тематическое планирование

Темы	Кол-во уроков	ЭОР
Простейшие текстовые задачи	4	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f11c4afd">https://m.edsoo.ru/f11c4afd</a>
Размеры и единицы измерения	2	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/1568aba3">https://m.edsoo.ru/1568aba3</a>
Чтение графиков и диаграмм	5	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f11c4afd">https://m.edsoo.ru/f11c4afd</a>
Вычисления и преобразования выражений	8	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/1568aba3">https://m.edsoo.ru/1568aba3</a>
Геометрические задачи	9	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f11c4afd">https://m.edsoo.ru/f11c4afd</a>
Текстовые задачи	5	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/1568aba3">https://m.edsoo.ru/1568aba3</a>
Итоги учебного курса	1	<a href="https://ege.fipi.ru/bank/index.php?proj=AC437B34557F88EA4115D2F374B0A07B">https://ege.fipi.ru/bank/index.php?proj=AC437B34557F88EA4115D2F374B0A07B</a>
ИТОГО	34	

## ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Тема	Тема урока	Количество часов
1	Простейшие текстовые задачи		
		Округление с недостатком и избытком.	1
		Разные задачи на проценты.	1
		Размеры и единицы измерения.	1
		Решение тестов ЕГЭ	1
2	Размеры и единицы измерения		
		Единицы измерения объёма	1
		Различные единицы измерения	1
3	Чтение графиков и диаграмм		
		Определение величины по графику и диаграмме	1
		Анализ графиков функций	1
		Анализ графиков функций	1
		Скорость изменения величин	1
		Скорость изменения величин	1
4	Вычисления и преобразования выражений		
		Формулы с большим числом переменных	1
		Формулы с одной, двумя и тремя переменными	1
		Действия с десятичными дробями	1
		Действия с обыкновенными дробями	1
		Действия со степенями	1
		Преобразования числовых иррациональных выражений	1
		Преобразования числовых логарифмических выражений	1
		Преобразования числовых тригонометрических выражений	1
5	Геометрические задачи		
		Задачи на квадратной решетке	1
		Прикладная геометрия	1
		Прикладная геометрия	1

		Прикладная стереометрия	1
		Прикладная стереометрия	1
		Планиметрия	1
		Планиметрия	1
		Задачи по стереометрии	1
		Задачи по стереометрии	1
6	Текстовые задачи		
		Проценты, округление	1
		Задачи на проценты, сплавы и смеси	1
		Задачи на движение	1
		Задачи на совместную работу	1
		Задачи на смекалку	1
7	Итоги учебного курса		
		Итоговый тест	1