

**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение –  
средняя общеобразовательная школа № 6  
с углубленным изучением отдельных предметов  
МО Среднеуральск**

**624071, Свердловская  
область,  
г. Среднеуральск,  
ул. Лермонтова, д. 6**



**Тел. (34368)7-54-17,  
7-40-06, 7-46-04  
Сайт: [6sdu.uralschool.ru](http://6sdu.uralschool.ru)  
E-mail: [ave\\_sol\\_6@mail.ru](mailto:ave_sol_6@mail.ru)**

**«ПРИНЯТО»**

Педагогическим советом  
МАОУ – СОШ № 6 с углубленным  
изучением отдельных предметов  
Протокол № 1 от 27 августа 2025 года

**«УТВЕРЖДАЮ»**

Директор МАОУ – СОШ № 6  
с углубленным изучением отдельных  
предметов  
Приказ от 28.08.2025 г. № 01-12-233

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА  
«ПРАКТИКУМ ПО МАТЕМАТИКЕ»**

**Уровень общего образования:** среднее общее образование

**Класс:** 10, 11

**Уровень изучения предмета:** базовый

**Реализация ФГОС СОО**

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа элективного курса «Практикум по математике» 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 по математике в 10-11 классах по теме «Практикум по математике» 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.

### ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА

**Целью** изучения курса является 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.

Курс направлен на систематизацию знаний, в том числе методов решения задач, способствует лучшему освоению базового курса математики, формирует устойчивый и осознанный к предмету интерес

### МЕСТО УЧЕБНОГО КУРСА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

В учебном плане на изучение отводится 1 час в неделю в 10 классе и 1 час в неделю в 11 классе.

### СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА 10 класс

#### 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. Решение тригонометрических уравнений, отбор корней.

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА 11 класс

### 1. Тригонометрические неравенства

Решение тригонометрических неравенств с помощью тригонометрической окружности. Графический метод решения тригонометрических неравенств. Решение тригонометрических неравенств с помощью метода интервалов.

### 2. Графики

Графики функций (обзор). Чтение графиков. Основные элементарные функции. Применение графиков функций в тестах.

### 3. 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.

## 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 10 КЛАСС**

№п.п	Содержание материала	Кол-во часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1	Уравнения и неравенства	9	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/1568aba3">https://m.edsoo.ru/1568aba3</a>
2	Текстовые задачи	8	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/1568aba3">https://m.edsoo.ru/1568aba3</a>
3	Формулы тригонометрии	8	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/1568aba3">https://m.edsoo.ru/1568aba3</a>
4	Тригонометрические уравнения	9	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/1568aba3">https://m.edsoo.ru/1568aba3</a>
	ИТОГО:	34	

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 11 КЛАСС

№п.п	Содержание материала	Кол-во часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1	Тригонометрические неравенства	8	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/1568aba3">https://m.edsoo.ru/1568aba3</a>
2	Графики	8	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/1568aba3">https://m.edsoo.ru/1568aba3</a>
3	Степенная функция	12	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/1568aba3">https://m.edsoo.ru/1568aba3</a>
4	Итоговое повторение	6	
	ИТОГО:	34	

## ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### 10 КЛАСС

№ п.п	Тема урока	Кол-во часов	Дата
	<b>1. Уравнения и неравенства</b>	<b>9</b>	
1	Способы решения линейных, квадратных и дробнорациональных уравнений.	1	
2	Способы решения линейных, квадратных и дробнорациональных уравнений.	1	
3	Способы решения линейных, квадратных и дробнорациональных уравнений.	1	
4	Способы решения линейных, квадратных неравенств. Метод интервалов.	1	
5	Способы решения линейных, квадратных неравенств. Метод интервалов.	1	
6	Способы решения линейных, квадратных неравенств. Метод интервалов.	1	
7	Способы решения систем уравнений и неравенств.	1	
8	Способы решения систем уравнений и неравенств.	1	
9	Способы решения систем уравнений и неравенств.	1	
	<b>2. Текстовые задачи</b>	<b>8</b>	
10	Решение задач на проценты.	1	
11	Решение задач на проценты.	1	
12	Задачи на «движение», на «работу».	1	
13	Задачи на «движение», на «работу».	1	
14	Решение комбинаторных задач.	1	
15	Решение комбинаторных задач.	1	
16	Решение задач на проценты, на «концентрацию», на «смеси и сплавы».	1	
17	Решение задач на проценты, на «концентрацию», на «смеси и сплавы».	1	
	<b>3. Формулы тригонометрии</b>	<b>8</b>	
18	Основные тригонометрические формулы и их применение.	1	
19	Основные тригонометрические формулы и их применение.	1	

20	Преобразование выражений с помощью формул тригонометрии.	1	
21	Преобразование выражений с помощью формул тригонометрии.	1	
22	Преобразование выражений с помощью формул тригонометрии.	1	
23	Применение основных тригонометрических формул к преобразованию выражений.	1	
24	Применение основных тригонометрических формул к преобразованию выражений.	1	
25	Применение основных тригонометрических формул к преобразованию выражений.	1	
	<b>4. Тригонометрические уравнения</b>	<b>9</b>	
26	Решение простейших тригонометрических уравнений.	1	
27	Решение простейших тригонометрических уравнений.	1	
28	Решение однородных тригонометрических уравнений.	1	
29	Решение однородных тригонометрических уравнений.	1	
30	Способы решения тригонометрических уравнений.	1	
31	Способы решения тригонометрических уравнений.	1	
32	Решение тригонометрических уравнений, отбор корней.	1	
33	Решение тригонометрических уравнений, отбор корней.	1	
34	Решение тригонометрических уравнений, отбор корней.	1	
	<b>ИТОГО:</b>	<b>34</b>	

## 11 КЛАСС

№ п.п	Тема урока	Кол-во часов	Дата
	<b>1. Тригонометрические неравенства</b>	<b>8</b>	
1	Решение тригонометрических неравенств с помощью тригонометрической окружности.	1	
2	Решение тригонометрических неравенств с помощью тригонометрической окружности.	1	
3	Решение тригонометрических неравенств с помощью тригонометрической окружности.	1	
4	Графический метод решения тригонометрических неравенств.	1	
5	Графический метод решения тригонометрических неравенств.	1	
6	Решение тригонометрических неравенств с помощью метода интервалов.	1	

7	Решение тригонометрических неравенств с помощью метода интервалов.	1	
8	Решение тригонометрических неравенств с помощью метода интервалов.	1	
	<b>2. Графики</b>	<b>8</b>	
9	Графики функций (обзор).	1	
10	Графики функций (обзор).	1	
11	Чтение графиков.	1	
12	Чтение графиков.	1	
13	Основные элементарные функции.	1	
14	Основные элементарные функции.	1	
15	Применение графиков функций в тестах.	1	
16	Применение графиков функций в тестах.	1	
	<b>3. Степенная функция</b>	<b>12</b>	
17	Степенная функция, ее свойства и график.	1	
18	Степенная функция, ее свойства и график.	1	
19	Взаимно обратные функции.	1	
20	Взаимно обратные функции.	1	
21	Равносильные уравнения и неравенства.	1	
22	Равносильные уравнения и неравенства.	1	
23	Преобразование степенных и иррациональных выражений.	1	
24	Преобразование степенных и иррациональных выражений.	1	
25	Преобразование степенных и иррациональных выражений.	1	
26	Решение иррациональных уравнений.	1	
27	Решение иррациональных уравнений.	1	
28	Решение иррациональных неравенств.	1	
	<b>4. Итоговое повторение</b>	<b>6</b>	
29	Повторение пройденного материала.	1	
30	Повторение пройденного материала.	1	

31	Итоговый тест.	1	
32	Итоговый тест.	1	
33	<i>Анализ теста.</i>	1	
34	<i>Анализ теста.</i>	1	
	<b>ИТОГО:</b>	<b>34</b>	

## УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА 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

## ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

- Открытый банк заданий по математике [www.fipi.ru](http://www.fipi.ru)
- Федеральный центр тестирования [www.rustest.ru](http://www.rustest.ru)
- Решу ЕГЭ <https://ege.sdangia.ru/>



**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП**

Сертификат 74622892844150726796523337175507594912532816889

Владелец Симисинова Татьяна Борисовна

Действителен с 03.07.2025 по 03.07.2026