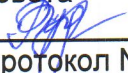


**СОГЛАСОВАНО**

Председатель управляющего  
совета

 С.В.Рудченко  
Протокол № 1 от 29.08.2025г.

**СОГЛАСОВАНО**

Педагогическим советом  
МАОУ «Бизинская СОШ»  
Протокол № 1 от 29.08.2025г



**УТВЕРЖДЕНА**

И.о. директора МАОУ «Бизинская  
СОШ

 О.И.Колобова  
Приказ № 89 – Од от 29.08.2025г

Приложение 29  
к основной образовательной программе  
основного общего образования  
МАОУ «Бизинская СОШ»,  
утвержденной приказом  
от «29» августа 2025 г. № 89 - Од

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**учебного предмета «Математический практикум»**  
для обучающихся 10-11 классов

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного 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.

### ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО КУРСА

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 на изучение отводится 1 час в неделю в 10 классе и 1 час в неделю в 11 классе, всего за два года обучения – 68 часов.

## 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.

### **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.

## **11 класс**

### **1. Показательная функция.**

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

### **2. Логарифмическая функция.**

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

### **3. Тригонометрические функции и их графики**

Построение графиков тригонометрических функций. Исследование тригонометрических функций.

### **4. Производная**

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

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

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

### **6. 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  
10 КЛАСС**

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Уравнения и неравенства	5			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/1568aba3">https://m.edsoo.ru/1568aba3</a>
2	Текстовые задачи	5			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/1568aba3">https://m.edsoo.ru/1568aba3</a>
3	Формулы тригонометрии	5			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/1568aba3">https://m.edsoo.ru/1568aba3</a>
4	Тригонометрические уравнения	6			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/1568aba3">https://m.edsoo.ru/1568aba3</a>
5	Графики	4			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/1568aba3">https://m.edsoo.ru/1568aba3</a>
6	Степенная функция	6			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/1568aba3">https://m.edsoo.ru/1568aba3</a>
7	Итоговое повторение	3			
<b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b>		34	0	0	

**11 КЛАСС**

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	

1	Показательная функция	4			<a href="https://ege.sdamgia.ru/">https://ege.sdamgia.ru/</a>
2	Логарифмическая функция	4			<a href="https://ege.sdamgia.ru/">https://ege.sdamgia.ru/</a>
3	Тригонометрические функции и их графики	4			<a href="https://ege.sdamgia.ru/">https://ege.sdamgia.ru/</a>
4	Производная	4			<a href="https://ege.sdamgia.ru/">https://ege.sdamgia.ru/</a>
5	Задачи с геометрическим содержанием	4			<a href="https://ege.sdamgia.ru/">https://ege.sdamgia.ru/</a>
6	Задачи с геометрическим содержанием	4			<a href="https://ege.sdamgia.ru/">https://ege.sdamgia.ru/</a>
7	Итоговое повторение .Решение тестов ЕГЭ	10			<a href="https://ege.sdamgia.ru">https://ege.sdamgia.ru</a>
<b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b>		34	0	0	

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ  
10 КЛАСС**

№ п/ п	Тема урока	Количество часов			Да та из уч ен ия	Электронные цифровые образовательные ресур сы
		Всег о	Контроль ные работ ы	Практич еские ра боты		
1	Способы решения линейных, квадратных и дробно-рациональных уравнений.	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f11c4afd">https://m.edsoo.ru/f11c4afd</a>
2	Способы решения линейных, квадратных и дробно-рациональных уравнений.	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f11c4afd">https://m.edsoo.ru/f11c4afd</a>
3	Способы решения линейных, квадратных неравенств. Метод интервалов.	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f11c4afd">https://m.edsoo.ru/f11c4afd</a>
4	Способы решения линейных, квадратных неравенств. Метод интервалов.	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f11c4afd">https://m.edsoo.ru/f11c4afd</a>
5	Способы решения систем уравнений и неравенств.	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f11c4afd">https://m.edsoo.ru/f11c4afd</a>
6	Решение задач на проценты	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f11c4afd">https://m.edsoo.ru/f11c4afd</a>
7	Задачи на «движение», на «работу».	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f11c4afd">https://m.edsoo.ru/f11c4afd</a>
8	Решение комбинаторных задач.	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f11c4afd">https://m.edsoo.ru/f11c4afd</a>
9	Решение задач на проценты, на	1				Библиотека ЦОК

	«концентрацию», на «смеси и сплавы».					<a href="https://m.edsoo.ru/f11c4afd">https://m.edsoo.ru/f11c4afd</a>
10	Решение задач на проценты, на «концентрацию», на «смеси и сплавы».	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f11c4afd">https://m.edsoo.ru/f11c4afd</a>
11	Основные тригонометрические формулы и их применение.	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f11c4afd">https://m.edsoo.ru/f11c4afd</a>
12	Основные тригонометрические формулы и их применение.	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f11c4afd">https://m.edsoo.ru/f11c4afd</a>
13	Преобразование выражений с помощью формул тригонометрии.	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f11c4afd">https://m.edsoo.ru/f11c4afd</a>
14	Преобразование выражений с помощью формул тригонометрии.	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f11c4afd">https://m.edsoo.ru/f11c4afd</a>
15	Применение основных тригонометрических формул к преобразованию выражений.	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f11c4afd">https://m.edsoo.ru/f11c4afd</a>
16	Решение простейших тригонометрических уравнений.	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f11c4afd">https://m.edsoo.ru/f11c4afd</a>
17	Решение простейших тригонометрических уравнений.	1				
18	Способы решения тригонометрических уравнений	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f11c4afd">https://m.edsoo.ru/f11c4afd</a>
19	Способы решения тригонометрических уравнений	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f11c4afd">https://m.edsoo.ru/f11c4afd</a>
20	Решение тригонометрических уравнений, отбор корней	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f11c4afd">https://m.edsoo.ru/f11c4afd</a>
21	Решение тригонометрических уравнений, отбор корней	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f11c4afd">https://m.edsoo.ru/f11c4afd</a>
22	Графики функций (обзор)	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f11c4afd">https://m.edsoo.ru/f11c4afd</a>
23	Чтение графиков	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f11c4afd">https://m.edsoo.ru/f11c4afd</a>

24	Применение графиков функций в тестах	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f11c4afd">https://m.edsoo.ru/f11c4afd</a>
25	Применение графиков функций в тестах	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f11c4afd">https://m.edsoo.ru/f11c4afd</a>
26	Степенная функция, ее свойства и график.	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f11c4afd">https://m.edsoo.ru/f11c4afd</a>
27	Преобразование степенных и иррациональных выражений.	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f11c4afd">https://m.edsoo.ru/f11c4afd</a>
28	Преобразование степенных и иррациональных выражений.	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f11c4afd">https://m.edsoo.ru/f11c4afd</a>
29	Решение иррациональных уравнений.	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f11c4afd">https://m.edsoo.ru/f11c4afd</a>
30	Решение иррациональных уравнений.	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f11c4afd">https://m.edsoo.ru/f11c4afd</a>
31	Решение иррациональных уравнений.	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f11c4afd">https://m.edsoo.ru/f11c4afd</a>
32	.Повторение пройденного материала	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f11c4afd">https://m.edsoo.ru/f11c4afd</a>
33	Повторение пройденного материала	1				
34	<b>Анализ теста</b>	1				
<b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b>		34	0		0	

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ  
11 КЛАСС**

№ п/ п	Тема урока	Количество часов			Дата изуче ния	Электронные цифров ые образовательные ресурсы
		Всег о	Контроль ные работ ы	Практич еск ие ра		

				боты		
1	Показательная функция, ее свойства и график.	1				Библиотека ЦОК <a href="https://ege.sdamgia.ru/">https://ege.sdamgia.ru/</a>
2	Способы решения показательных уравнений.	1				Библиотека ЦОК <a href="https://ege.sdamgia.ru/">https://ege.sdamgia.ru/</a>
3	Решение показательных неравенств.	1				Библиотека ЦОК <a href="https://ege.sdamgia.ru/">https://ege.sdamgia.ru/</a>
4	Решение тестов ЕГЭ	1				Библиотека ЦОК <a href="https://ege.sdamgia.ru/">https://ege.sdamgia.ru/</a>
5	Логарифмическая функция, ее свойства и график.	1				Библиотека ЦОК <a href="https://ege.sdamgia.ru/">https://ege.sdamgia.ru/</a>
6	Способы решения логарифмических уравнений.	1				Библиотека ЦОК <a href="https://ege.sdamgia.ru/">https://ege.sdamgia.ru/</a>
7	Решение логарифмических неравенств.	1				Библиотека ЦОК <a href="https://ege.sdamgia.ru/">https://ege.sdamgia.ru/</a>
8	Решение тестов ЕГЭ	1				Библиотека ЦОК <a href="https://ege.sdamgia.ru/">https://ege.sdamgia.ru/</a>
9	Построение графиков тригонометрических функций.	1				Библиотека ЦОК <a href="https://ege.sdamgia.ru/">https://ege.sdamgia.ru/</a>

10	Построение графиков тригонометрических функций.	1				Библиотека ЦОК <a href="https://ege.sdangia.ru/">https://ege.sdangia.ru/</a>
11	Исследование тригонометрических функций.	1				Библиотека ЦОК <a href="https://ege.sdangia.ru/">https://ege.sdangia.ru/</a>
12	Исследование тригонометрических функций.	1				Библиотека ЦОК <a href="https://ege.sdangia.ru/">https://ege.sdangia.ru</a>
13	Производная, формулы, правила	1				Библиотека ЦОК <a href="https://ege.sdangia.ru/">https://ege.sdangia.ru</a>
14	Исследование функций	1				Библиотека ЦОК <a href="https://ege.sdangia.ru/">https://ege.sdangia.ru/</a>
15	Применение производной в тестах	1				Библиотека ЦОК <a href="https://ege.sdangia.ru/">https://ege.sdangia.ru/</a>
16	Применение производной в тестах	1				Библиотека ЦОК <a href="https://ege.sdangia.ru/">https://ege.sdangia.ru/</a>
17	Действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами.	1				Библиотека ЦОК <a href="https://ege.sdangia.ru/">https://ege.sdangia.ru/</a>
18	Планиметрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей).	1				Библиотека ЦОК <a href="https://ege.sdangia.ru/">https://ege.sdangia.ru/</a>
19	Планиметрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей).	1				Библиотека ЦОК <a href="https://ege.sdangia.ru/">https://ege.sdangia.ru/</a>

20	Решение тестов ЕГЭ	1				Библиотека ЦОК <a href="https://ege.sdangia.ru/">https://ege.sdangia.ru/</a>
21	Стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей).	1				Библиотека ЦОК <a href="https://ege.sdangia.ru/">https://ege.sdangia.ru/</a>
22	Задачи на нахождение площадей поверхностей многогранников	1				Библиотека ЦОК <a href="https://ege.sdangia.ru/">https://ege.sdangia.ru/</a>
23	Задачи на нахождение объемов многогранников	1				Библиотека ЦОК <a href="https://ege.sdangia.ru/">https://ege.sdangia.ru/</a>
24	Простейшие стереометрические задачи на нахождение площадей поверхностей и объемов многогранников.	1				Библиотека ЦОК <a href="https://ege.sdangia.ru/">https://ege.sdangia.ru/</a>
25	Решение тестов ЕГЭ	1				
26	Решение тестов ЕГЭ	1				
27	Решение тестов ЕГЭ	1				
28	Решение тестов ЕГЭ	1				
29	Решение тестов ЕГЭ	1				
30	Решение тестов ЕГЭ	1				
31	Решение тестов ЕГЭ	1				
32	Решение тестов ЕГЭ	1				
33	Решение тестов ЕГЭ	1				
34	Решение тестов ЕГЭ	1				
<b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b>		34	0	0		