МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Комитет образования, науки и молодежной политики Волгоградской области

Департамент по образованию администрации Волгограда

Муниципальное общеобразовательное учреждение «Лицей № 6 имени 10 дивизии НКВД Ворошиловского района Волгограда»

Волгоградская область

РАССМОТРЕНО:	СОГЛАСОВАНО:	УТВЕРЖДЕНО:
Руководитель кафедры учителей естественнонаучного цикла:	Старший методист:	Директор:
Гордеева О.В.	Ахмерова Е.С.	Майнин А.В.
Протокол №1 от «27» августа 2026 г.	от «28» августа 2026 г.	Приказ №1 от «31» августа 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 2989387)

учебного курса «Практическая математика»
для обучающихся 10-11 классов

г. Волгоград, 2026

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного курса «Практическая математика» 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 класах по теме "Практикум по математике» представляет углубленное изучение теоретического материала укрупненными блоками. Курс рассчитан на учеников общеобразовательного класса, желающих основательно подготовиться к курсу математики. 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, 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	Содержание материала	Кол-во часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1	Уравнения и неравенства	5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/1568aba3
2	Текстовые задачи	5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/1568aba3
3	Формулы тригонометрии	5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/1568aba3
4	Тригонометрические уравнения	6	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/1568aba3
5	Графики	4	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/1568aba3
6	Степенная функция	6	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/1568aba3
7	Итоговое повторение	3	
	ИТОГО:	34	

11 КЛАСС

№п.п	Содержание материала	Кол-во часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1	Показательная функция	4	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f11c4afd
2	Логарифмическая функция	4	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f11c4afd
3	Тригонометрические функции и их графики	4	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f11c4afd
4	Производная	4	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f11c4afd
5	Задачи с геометрическим содержанием	4	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f11c4afd
6	Задачи с геометрическим содержанием	4	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f11c4afd
7	Итоговое повторение .Решение тестов ЕГЭ	10	
	итого	34	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
10 КЛАСС

№ п.п	Содержание Тема урока	Кол-во часов	Дата
1.	Тождественные преобразования рациональных выражений	1	
2.	Преобразование выражений, содержащих корни и степени	1	
3.	Практическая работа №1 по теме «Преобразование выражений»	1	
4.	Линейные и квадратные уравнения	1	
5.	Дробно-рациональные уравнения	1	
6.	Системы уравнений и неравенств	1	
7.	Линейные и квадратные неравенства. Метод интервалов	1	
8.	Решение неравенств с модулем	1	
9.	Решение уравнений и неравенств с параметром (простейшие случаи)	1	
10.	Практическая работа №2 по теме «Уравнения и неравенства»	1	
11.	Анализ работ. Работа над ошибками	1	
12.	Задачи на проценты	1	
13.	Задачи на движение	1	
14.	Задачи на работу	1	
15.	Задачи на смеси и сплавы	1	
16.	Решение комбинированных текстовых задач	1	
17.	Практическая работа №3 по теме «Текстовые задачи»	1	
18.	Основные тригонометрические формулы	1	
19.	Преобразование тригонометрических выражений	1	
20.	Простейшие тригонометрические уравнения	1	
21.	Способы решения тригонометрических уравнений	1	
22.	Простейшие тригонометрические неравенства	1	
23.	Практическая работа №4 по теме «Тригонометрия»	1	
24.	Свойства функций. Чтение графиков	1	
25.	Преобразование графиков функций	1	
26.	Графическое решение уравнений	1	
27.	Практическая работа №5 по теме «Функции и графики»	1	
28.	Решение задач на треугольники и четырёхугольники	1	

29.	Окружность и круг. Вписанные и описанные фигуры	1	
30.	Вычисление площадей плоских фигур	1	
31.	Решение планиметрических задач повышенной сложности	1	
32.	Практическая работа №6 по теме «Планиметрия»	1	
33.	Промежуточная аттестация	1	
34.	Итоговый урок. Повторение и обобщение.	1	
	Итого	**34**	

11 КЛАСС

№ п.п	Содержание Тема урока	Кол-во часов	Дата
35.	Уравнения, содержащие модуль. Приемы решения уравнений с модулем. Решение неравенств, содержащих модуль	**1**	
36.	Тригонометрические уравнения и неравенства	**1**	
37.	Иррациональные уравнения	**1**	
38.	Практикум по решению уравнений и неравенств	**1**	
39.	Решение планиметрических задач различного вида	**1**	
40.	Решение планиметрических задач различного вида	**1**	
41.	Решение планиметрических задач различного вида	**1**	
42.	Геометрия в задачах	**1**	
43.	Геометрия в задачах	**1**	
44.	Геометрия в задачах	**1**	
45.	Приемы решения текстовых задач на «работу», «движение»	**1**	
46.	Приемы решения текстовых задач на «проценты», «пропорциональное деление»	**1**	
47.	Приемы решения текстовых задач на «смеси», «концентрацию»	**1**	
48.	Текстовые задачи.	**1**	
49.	Текстовые задачи.	**1**	
50.	Формулы тригонометрии. Преобразование тригонометрических выражений	**1**	
51.	Тригонометрические уравнения и неравенства	**1**	

52.	Системы тригонометрических уравнений и неравенств. Методы решения	**1**	
53.	Тригонометрия в задачах	**1**	
54.	Тригонометрия в задачах	**1**	
55.	Логарифмическая и показательная функции, их свойства	**1**	
56.	Применение свойств логарифмической и показательной функций при решении уравнений и неравенств	**1**	
57.	Применение свойств логарифмической и показательной функций при решении уравнений и неравенств	**1**	
58.	Логарифмические и показательные уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств в задачах , методы решения	**1**	
59.	Логарифмические и показательные уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств в задачах , методы решения	**1**	
60.	Линейные уравнения и неравенства с параметром, приемы их решения	**1**	
61.	Дробно-рациональные уравнения и неравенства с параметром, приемы их решения	**1**	
62.	Квадратный трехчлен с параметром. Свойства корней трехчлена Квадратные уравнения с параметром, приемы их решения.	**1**	
63.	Геометрические задачи в заданиях	**1**	
64.	Геометрические задачи в заданиях	**1**	
65.	Геометрические задачи в заданиях	**1**	
66.	Геометрические задачи в заданиях	**1**	
67.	Итоогвое занятие	**1**	
68.	Итоогвое занятие	**1**	
	Итого	**34**	

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

1) Математика. Профильный уровень. Типовые экзаменационные варианты: 36 вариантов, под редакцией И. В. Ященко изд. «Национальное образование», 2026
2) Математика. Базовый уровень. Типовые экзаменационные варианты: 30 вариантов, под редакцией И. В. Ященко изд. «Национальное образование», 2026
3) Математика. Профильный уровень. Типовые экзаменационные варианты: 36 вариантов, под редакцией И. В. Ященко изд. «Национальное образование», 2027

4) Математика. Базовый уровень. Типовые экзаменационные варианты: 30 вариантов, под редакцией И. В. Ященко изд. «Национальное образование», 2026

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

5) Математика. Профильный уровень. Типовые экзаменационные варианты: 36 вариантов, под редакцией И. В. Ященко изд. «Национальное образование», 2025
6) Математика. Базовый уровень. Типовые экзаменационные варианты: 30 вариантов, под редакцией И. В. Ященко изд. «Национальное образование», 2025
7) Математика. Профильный уровень. Типовые экзаменационные варианты: 36 вариантов, под редакцией И. В. Ященко изд. «Национальное образование», 2026
8) Математика. Базовый уровень. Типовые экзаменационные варианты: 30 вариантов, под редакцией И. В. Ященко изд. «Национальное образование», 2026
9) 4000 задач с ответами по математике. Банк заданий под редакцией И. В. Ященко изд. «Экзамен», 2023

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

- Открытый банк заданий по математике www.fipi.ru

- Федеральный центр тестирования www.rustest.ru

- Библиотека ЦОК