

Администрация Купинского района Новосибирской области
МБОУ Советская СОШ Купинского района

УТВЕРЖДЕНО

Директор



Нестерова Н.А.

Приказ №21 от «19» июня
2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 9987420)

учебного курса практикум по математике

для обучающихся 10-11 классов

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ПРАКТИКУМ ПО МАТЕМАТИКЕ

Учебный предмет «Практикум по математике» представляет собой специализированный курс, предназначенный для учащихся 10–11 классов и нацеленный на углубленную, системную подготовку к сдаче Единого государственного экзамена. В отличие от базового курса алгебры и геометрии, практикум имеет ярко выраженную практическую и прикладную направленность, фокусируясь на отработке навыков решения задач, повторении и систематизации материала, а также на ознакомлении со структурой и спецификой экзаменационных заданий.

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ПРАКТИКУМ ПО МАТЕМАТИКЕ

Основная цель предмета — обеспечение качественной подготовки учащихся к успешной сдаче ЕГЭ по математике (как базового, так и профильного уровня), а также формирование прочной базы для продолжения образования в высших учебных заведениях.

Ключевые задачи курса включают:

1. Систематизация и углубление знаний по основным разделам математики, изученным в школе.
2. Формирование устойчивых навыков решения задач различных типов, включая задания повышенного и высокого уровня сложности.
3. Знакомство со структурой и содержанием КИМ ЕГЭ, отработка стратегий выполнения экзаменационной работы.
4. Развитие логического и алгоритмического мышления, пространственного воображения и математической культуры учащихся.
5. Ликвидация пробелов в знаниях и коррекция базовых математических умений.

МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ПРАКТИКУМ ПО МАТЕМАТИКЕ В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Учебный предмет «Практикум по математике» реализуется на уровне среднего общего образования в 10–11 классах и относится к вариативной части учебного плана, формируемой школой за счет школьного компонента

или внеурочной деятельности. Данный курс не заменяет обязательный предмет «Математика», а органично дополняет его, обеспечивая углубленную отработку экзаменационных навыков. В структуре учебного плана практикум занимает место связующего звена между базовым изучением алгебры, геометрии и вероятности и итоговой государственной аттестацией в формате ЕГЭ. В 10 классе курс ориентирован на повторение и систематизацию материала основной школы и ликвидацию пробелов в знаниях. В 11 классе акцент смещается на решение заданий повышенного и высокого уровня сложности, а также на регулярные тренировочные тестирования в экзаменационном формате. Объем часов 1 час в неделю, 34 часа в год. Предмет реализует межпредметные связи с физикой, экономикой и информатикой, поскольку значительная часть заданий ЕГЭ имеет прикладной характер. В системе контроля практикум выполняет функцию перехода от текущего оценивания к итоговому экзаменационному, акцентируя внимание на комплексном решении задач в условиях ограниченного времени. Кроме того, курс выполняет важную профориентационную роль, помогая учащимся целенаправленно готовиться к поступлению в вузы на специальности, требующие высоких баллов ЕГЭ по математике. Таким образом, практикум является интегратором всех знаний, полученных за годы обучения, и эффективным тренажером, позволяющим школе выстроить индивидуальную траекторию подготовки каждого выпускника.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ПРАКТИКУМ ПО МАТЕМАТИКЕ

10 КЛАСС

Содержание учебного предмета «Практикум по математике» в 10 классе на базовом уровне направлено на систематизацию знаний и отработку базовых умений, необходимых для успешной сдачи ЕГЭ . Основное внимание уделяется повторению и углублению ключевых разделов школьной математики, которые вызывают наибольшие затруднения у учащихся и являются основой для решения экзаменационных заданий .

Программа курса, как правило, включает следующие содержательные блоки.

Преобразование алгебраических выражений и решение уравнений и неравенств — один из центральных разделов курса. Учащиеся повторяют и отрабатывают тождественные преобразования рациональных, иррациональных и степенных выражений . Особое внимание уделяется методам решения различных типов уравнений и неравенств, включая линейные, квадратные, дробно-рациональные, иррациональные и содержащие модуль .

Текстовые задачи — значительный раздел, направленный на развитие навыков математического моделирования. Учащиеся решают широкий круг задач: на проценты, смеси и сплавы, движение, совместную работу, а также практико-ориентированные задачи (экономические, на выбор оптимального варианта) .

Геометрия на плоскости — раздел, посвященный решению планиметрических задач. Рассматриваются свойства треугольников (включая теоремы синусов и косинусов), четырехугольников, окружности (вписанные и описанные углы). Отрабатываются навыки вычисления геометрических величин, в том числе с использованием клетчатой бумаги .

Начала тригонометрии — систематизация знаний о тригонометрических функциях, их свойствах, основных тригонометрических формулах и их применении для преобразования выражений и решения простейших тригонометрических уравнений . Знакомство с тригонометрическими неравенствами .

11 КЛАСС

Содержание учебного предмета «Практикум по математике» в 11 классе на базовом уровне направлено на обобщение и систематизацию знаний, а

также отработку практических навыков, необходимых для успешной сдачи базового ЕГЭ по математике. Основное внимание уделяется закреплению умений решать стандартные задачи всех типов, входящих в экзаменационную работу, и адаптации к процедуре проведения экзамена. Программа курса, как правило, включает следующие содержательные блоки.

Повторение и систематизация алгебраического материала — раздел, охватывающий все основные темы курса алгебры и начал анализа.

Учащиеся отрабатывают тождественные преобразования рациональных, иррациональных и степенных выражений, решают линейные, квадратные, рациональные и иррациональные уравнения и неравенства. Особое внимание уделяется заданиям на соответствие между уравнениями и их корнями, а также задачам, требующим анализа и интерпретации данных.

Текстовые задачи — продолжение и углубление работы с прикладными задачами, начатой в 10 классе. Учащиеся систематизируют методы решения задач на проценты, смеси и сплавы, движение, совместную работу, а также решают задачи экономического характера (выбор оптимального варианта, расчеты с кредитами и вкладами). Отрабатываются навыки построения математических моделей по условию задачи и интерпретации полученных результатов.

Геометрия — раздел, объединяющий планиметрию и стереометрию. В планиметрии повторяются свойства треугольников, четырехугольников и окружности, отрабатываются задачи на нахождение длин, углов и площадей, в том числе с использованием клетчатой бумаги. В стереометрии рассматриваются задачи на вычисление объемов и площадей поверхностей многогранников и тел вращения, а также нахождение расстояний и углов в пространстве по готовым чертежам.

Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей — раздел, направленный на формирование навыков решения вероятностных и комбинаторных задач. Учащиеся применяют классическое определение вероятности, правила сложения и умножения вероятностей, решают задачи на перебор вариантов и анализируют данные, представленные в виде таблиц, диаграмм и графиков.

Курс также включает обязательный экзаменационный модуль, посвященный знакомству со структурой и содержанием КИМ ЕГЭ, критериями оценивания и правилами оформления решений. Регулярно проводятся тренировочные и диагностические работы в формате экзамена с последующим детальным разбором типичных ошибок, что позволяет

учащимся адаптироваться к регламенту и психологически подготовиться к итоговой аттестации.

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Освоение курса направлено на формирование устойчивой учебной мотивации и ответственного отношения к процессу подготовки к итоговой аттестации. У учащихся развивается навык самоорганизации и самодисциплины, умение планировать свое время и распределять усилия для достижения поставленной цели. В процессе решения сложных и нестандартных задач формируется математический стиль мышления, проявляющийся в логичности, критичности и доказательности рассуждений. Курс способствует развитию познавательного интереса к математике и осознанию ее практической значимости для дальнейшего образования и профессиональной деятельности. Учащиеся приобретают опыт преодоления трудностей, учатся справляться с экзаменационным стрессом и формируют адекватную самооценку своих возможностей.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В ходе освоения практикума учащиеся овладевают универсальными учебными действиями, необходимыми для эффективной познавательной деятельности. Формируется умение самостоятельно определять цели и задачи подготовки, выстраивать индивидуальную траекторию повторения материала с учетом собственных пробелов и слабых мест. Развивается способность анализировать, сравнивать, обобщать и систематизировать информацию, выбирать наиболее рациональные способы решения задач. Учащиеся осваивают навыки самоконтроля и самооценки, учатся анализировать допущенные ошибки и корректировать свою деятельность на основе полученных результатов. Особое внимание уделяется формированию умения работать с различными источниками информации (демоверсии, кодификаторы, справочные материалы), а также эффективно распределять время при выполнении тренировочных и диагностических работ в условиях, приближенных к экзаменационным.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

10 КЛАСС

По итогам освоения курса в 10 классе учащиеся должны уметь выполнять тождественные преобразования рациональных, иррациональных и

степенных выражений, а также применять основные формулы сокращенного умножения и свойства степеней. Учащиеся овладевают методами решения линейных, квадратных, дробно-рациональных и иррациональных уравнений и неравенств, включая задания с модулем. Формируется умение решать текстовые задачи основных типов: на проценты, смеси и сплавы, движение, совместную работу, а также практико-ориентированные задачи. Учащиеся овладевают навыками решения планиметрических задач на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей) с использованием свойств треугольников, четырехугольников и окружности, включая теоремы синусов и косинусов. Кроме того, учащиеся знакомятся с основными тригонометрическими формулами и применяют их для преобразования выражений и решения простейших тригонометрических уравнений, а также приобретают первоначальные навыки работы с функциями и их графиками. В результате учащиеся 10 класса готовы к решению заданий первой части КИМ ЕГЭ базового и профильного уровня, систематизируют знания основной школы и ликвидируют основные пробелы.

11 КЛАСС

По итогам освоения курса в 11 классе учащиеся должны уверенно выполнять арифметические действия и преобразования выражений всех типов, встречающихся в экзаменационной работе, включая степенные, показательные и логарифмические выражения. Учащиеся овладевают методами решения показательных и логарифмических уравнений и неравенств, а также их систем, применяя свойства соответствующих функций. Формируется умение решать сложные текстовые задачи, включая экономические задачи на кредиты, вклады и оптимизацию, с построением математической модели и интерпретацией результата. В области геометрии учащиеся решают как планиметрические задачи повышенного уровня, так и стереометрические задачи на вычисление объемов и площадей поверхностей многогранников и тел вращения, а также нахождение углов и расстояний в пространстве. Учащиеся осваивают элементы теории вероятностей и комбинаторики, применяя классическое определение вероятности, правила сложения и умножения для решения практических задач, и анализируют данные, представленные в таблицах и диаграммах. Важнейшим результатом 11 класса является полное владение структурой и содержанием КИМ ЕГЭ, умение правильно оформлять решения заданий

второй части (для профильного уровня) и заполнять экзаменационные бланки. Итоговый результат курса — готовность к успешной сдаче ЕГЭ по математике на выбранном уровне (базовом или профильном) с достижением необходимого для поступления в вуз количества баллов.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

10 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Текстовые задачи и практико-ориентированные задания	7	1		
2	Преобразование алгебраических выражений и решение уравнений	6			
3	Неравенства и их системы	6	1		
4	Тригонометрические выражения и уравнения	4			
5	Функции и их графики	4			
6	Геометрические задачи	6	1		
7	Итоговое занятие	1			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	3	0	

11 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Повторение и систематизация алгебраического материала	7			
2	Текстовые задачи	8	1		
3	Геометрические задачи	8	1		
4	Элементы теории вероятностей и комбинаторики	8	1		
5	Знакомство с КИМ ЕГЭ	2			
6	Итоговое занятие	1			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	3	0	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

10 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Задачи на проценты (нахождение процента от числа, числа по его проценту, процентное отношение)	1				
2	Задачи на смеси и сплавы (концентрация, процентное содержание)	1				
3	Задачи на движение (встречное, вдогонку, по течению, средняя скорость)	1				
4	Задачи на совместную работу (производительность, время работы)	1				
5	Практико-ориентированные задачи (чтение графиков, диаграмм, таблиц; бытовые расчеты)	1				
6	Экономические задачи базового уровня (тарифы, скидки, выбор оптимального варианта)	1				

7	Контрольная работа №1 "Текстовые задачи"	1	1			
8	Тождественные преобразования рациональных выражений (дроби, сокращение, приведение к общему знаменателю)	1				
9	Тождественные преобразования рациональных выражений (дроби, сокращение, приведение к общему знаменателю)	1				
10	Тождественные преобразования иррациональных выражений (корни, свойства корней)	1				
11	Тождественные преобразования степенных выражений (свойства степеней)	1				
12	Линейные, квадратные и дробно-рациональные уравнения	1				
13	Иррациональные уравнения и уравнения с модулем	1				
14	Линейные и квадратные неравенства (метод интервалов)	1				

15	Контрольная работа №2 " Преобразование алгеброических выражений решение уравнений и неравеств"	1	1			
16	Дробно-рациональные неравенства	1				
17	Дробно-рациональные неравенства	1				
18	Иррациональные неравенства и неравенства с модулем	1				
19	Иррациональные неравенства и неравенства с модулем	1				
20	Основные тригонометрические формулы (основное тождество, формулы приведения, суммы и разности)	1				
21	Преобразование тригонометрических выражений	1				
22	Простейшие тригонометрические уравнения ($\sin x = a$, $\cos x = a$, $\operatorname{tg} x = a$)	1				
23	Простейшие тригонометрические уравнения ($\sin x = a$, $\cos x = a$,	1				

	$\operatorname{tg} x = a$)					
24	Свойства элементарных функций (нули, промежутки знакопостоянства)	1				
25	Свойства элементарных функций (область определения, монотонность)	1				
26	Построение и чтение графиков функций (линейная, квадратичная,)	1				
27	Построение и чтение графиков функций (дробно-рациональная)	1				
28	Треугольники (теорема Пифагора, теоремы синусов и косинусов)	1				
29	Треугольники (площадь)	1				
30	Четырехугольники (параллелограмм, трапеция,)	1				
31	Четырехугольники (прямоугольник, ромб, квадрат)	1				
32	Окружность и круг (вписанные и центральные углы, длина окружности, площадь круга)	1				
33	Задачи на клетчатой бумаге (вычисление длин, углов,	1				

	площадей по готовым чертежам)					
34	Контрольная работа №3 "Итоговая диагностическая работа в формате ЕГЭ"	1	1			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	3	0		

11 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Тождественные преобразования рациональных, иррациональных и степенных выражений	1				
2	Тождественные преобразования рациональных, иррациональных и степенных выражений	1				
3	Линейные, квадратные и дробно-рациональные уравнения	1				
4	Линейные, квадратные и дробно-рациональные уравнения	1				
5	Показательные и логарифмические выражения (свойства степеней и логарифмов)	1				
6	Показательные и логарифмические выражения (свойства	1				

	степеней и логарифмов)					
7	Решение показательных и логарифмических уравнений и неравенств	1				
8	Задачи на проценты, смеси и сплавы	1				
9	Задачи на проценты, смеси и сплавы	1				
10	Задачи на движение и совместную работу	1				
11	Экономические задачи (вклады)	1				
12	Экономические задачи (кредиты)	1				
13	Экономические задачи (оптимизация)	1				
14	Экономические задачи (кредиты, вклады, оптимизация)	1				
15	Контрольная работа №1 "Текстовые задачи"	1	1			
16	Планиметрия: треугольники, четырехугольники, окружность (площади)	1				
17	Планиметрия: треугольники, четырехугольники,	1				

	окружность (углы)					
18	Планиметрия: треугольники, четырёхугольники, окружность (площади, углы, длины)	1				
19	Стереометрия: площади поверхностей многогранников	1				
20	Стереометрия: объёмы многогранников	1				
21	Стереометрия: объёмы и площади поверхностей многогранников	1				
22	Стереометрия: объёмы и площади поверхностей тел вращения	1				
23	Контрольная работа №2 " Геометрические задачи"	1	1			
24	Классическое определение вероятности	1				
25	Классическое определение вероятности	1				
26	Правила сложения и умножения вероятностей	1				
27	Правила сложения и умножения вероятностей	1				
28	Комбинаторные задачи	1				

	(перестановки)					
29	Комбинаторные задачи (размещения)	1				
30	Комбинаторные задачи (сочетания)	1				
31	Контрольная работа №3 " Элементы теории вероятности и комбинаторики"	1	1			
32	Структура и содержание КИМ ЕГЭ (базовый уровень), критерии оценивания, правила оформления решений	1				
33	Тренировочные работы в формате ЕГЭ (1–2 варианта с последующим разбором)	1				
34	Итоговая диагностическая работа в формате ЕГЭ (полный вариант базового уровня)	1				
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	3	0		

