

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Новосибирской области

Администрация Ордынского района Новосибирской области

МКОУ - Пролетарская СОШ

РАССМОТРЕНА

на ШМО

**естественно-
научного цикла**

**протокол №1
от «19» августа 2026 г.**

СОГЛАСОВАНА

**педагогическим
советом**

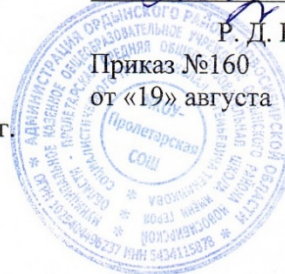
**МКОУ-Пролетарской
СОШ**

**Протокол №1
от «19» августа 2026 г.**

УТВЕРЖДЕНА

**Директор МКОУ-
Пролетарской СОШ**

Р. Д. Бессарабова
Приказ №160
от «19» августа 2026 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**учебного курса «Решение заданий повышенной сложности по
математике»**

для обучающихся 10-11 классов

п. Пролетарский 2026 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа рассчитана на 68 часов из расчета 1 учебный час в неделю.

Курс предлагает учащимся знакомство с математикой как с общекультурной ценностью, выработкой понимания ими того, что математика является инструментом познания окружающего мира и самого себя. На занятиях этого курса есть возможность устранить пробелы ученика по тем или иным изученным темам, выявить слабые места ученика, оказать помощь при систематизации материала. Навыки решения математических задач необходимы всякому ученику, желающему хорошо подготовиться и успешно сдать экзамены по математике.

Программа курса предусматривает повторное рассмотрение теоретического материала по математике, а кроме этого, нацелен на более глубокое рассмотрение отдельных тем, поэтому имеет большое общеобразовательное значение, способствует развитию логического мышления, намечает и использует целый ряд межпредметных связей (прежде всего с физикой).

Данный курс предназначен для учащихся 10-11 классов, проявляющих повышенный интерес к математике, а также для тех, кто хочет успешно сдать ЕГЭ по математике.

Курс рассчитан в первую очередь на учащихся, обладающих прочными знаниями по математике и способных к творческому и осмысленному восприятию материала.

Программа курса расширяет возможность совершенствования умений учащихся решать задачи повышенной сложности, знакомит с различными способами их решения, т. е. углубляет знания учащихся.

Цель курса:

- **овладение** системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- **интеллектуальное развитие**, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, трудностей;
- **формирование представлений** об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- **воспитание** культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса.

Задачи курса:

- познакомить учащихся с разными типами задач и различными способами их решения;
- расширение и углубление знаний учащихся по решению текстовых задач.

- повысить уровень математической культуры учащихся;
 - создать условия для подготовки учащихся к ЕГЭ;
- развивать познавательные интересы и способности самостоятельно добывать знания.

Теоретический материал дается в виде лекции, где разбираются задачи разного уровня сложности. От простых, повторяющих школьную программу задач (таких немного), до сложных задач, решение которых обеспечивает хорошую и отличную оценку на экзаменах.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы:

- 1) российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной,
- 2) гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества,
- 3) готовность к служению Отечеству, его защите;
- 4) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики,
- 5) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии общечеловеческими ценностями,
- 6) толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям,
- 7) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- 8) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей,
- 9) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию,
- 10) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;
- 11) принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни,
- 12) бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;
- 13) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов;
- 14) сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды,
- 15) ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни;

Метапредметные результаты освоения программы:

- 1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности, самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность;
- 2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты,
- 3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, применению различных методов познания,
- 4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности,
- 5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологии

(далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач,

- 6) умение определять назначение и функции различных социальных институтов,
- 7) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей,
- 8) владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства,
- 9) 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;

Предметные результаты освоения программы:

Предметные результаты освоения программы устанавливаются на базовом уровне. Изучение предметной области "Математика" должно обеспечить:

- сформированность представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления математики и информатики;
- сформированность основ логического, алгоритмического и математического мышления;
- сформированность умений применять полученные знания при решении различных задач;
- сформированность представлений о математике как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления;

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

Числа, корни, степени (7 ч)

Числа и выражения. Все действия с действительными числами. Свойства действий. Тождественные преобразования алгебраических выражений. Формулы сокращенного умножения. Тождественные преобразования выражений, содержащих корни натуральной степени

Цель: Обобщить, систематизировать и углубить знания о решении задач с целыми, действительными, рациональными и иррациональными числами, степенями с целым и рациональным показателем, задач с дробями, модулями и на проценты. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

Текстовые задачи (8 ч)

Тестовые задачи и задачи на «проценты»

Цель: Обобщить, систематизировать и углубить знания о решении текстовых задачах и их применении в различных сферах деятельности человека. Познакомить со способами построения и исследования простейших математических моделей, с методами решения задач ЕГЭ типа В12.

Уравнения и неравенства (16 ч)

Рациональные уравнения. Иррациональные уравнения. Системы уравнений.

Рациональные неравенства и системы неравенств. Модули. Уравнения и неравенства с модулем. Логарифмические уравнения. Показательные уравнения. Показательные и логарифмические неравенства. Тригонометрические уравнения.

Цель: Обобщить, систематизировать и углубить знания о рациональных, иррациональных, показательных, логарифмических, тригонометрических уравнениях и неравенствах, системах уравнений, уравнениях с модулем, рациональных неравенствах и системах неравенств, об использовании свойств графиков функций при решении уравнений и

неравенств. Ознакомить с применением математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики, с использованием показательных и логарифмических уравнений для расчета задач по физике по теме

«Ядерная физика», а также с методами решения задания ЕГЭ типа С1, С3.

Функции (8 ч)

Свойства функций. Тригонометрические, показательные, логарифмические, степенные функции.

Цель: Обобщить, систематизировать и углубить умения вычислять значения тригонометрических, показательных, логарифмических, степенных функций и выполнять преобразования тригонометрических, логарифмических выражений.

Производные и интегралы (5 ч)

Интегралы и производные. Нахождение наибольшего и наименьшего значений функций Производная. Исследование функций с помощью производной.

Цель: Обобщить, систематизировать и углубить знания о производной и первообразной функции. Ознакомить с применением производной для нахождения скорости для процесса, заданного формулой или графиком, с использованием производной для нахождения наилучшего решения в прикладных, в том числе социально-экономических задачах.

Планиметрия (6 ч)

Свойства многоугольников. Площади

Цель: Обобщить, систематизировать и углубить знания о треугольниках, четырехугольниках, окружности, круге, многоугольниках, координатах и векторах. Познакомить с решением заданий ЕГЭ типа С4.

Стереометрия (8 ч)

Объёмы. Площади поверхности геометрических тел.

Цель: Обобщить, систематизировать и углубить знания о прямых, плоскостях, многогранниках, телах вращения. Ознакомить с приемами решения стереометрических задач повышенной сложности, с решением заданий ЕГЭ типа С2.

Работа с контрольно-измерительными материалами (8 ч)

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

10 класс

№ п/п	Наименование разделов и тем	количество очасов
1.	Выражения и их преобразования.	3
2.	Текстовые задачи и задачи на проценты	4
3.	Уравнения и неравенства	8
4.	Планиметрия	5
5.	Решение стереометрических задач.	4
6.	Функции	4

7.	Работа с контрольно-измерительными материалами	4
6.	Заключительное занятие. Подведение итогов.	2
Итого		34

11 класс

№ п/п .	Наименование разделов и тем	количес т во часов
1.	Числа, корни, степени.	4
2.	Текстовые задачи и задачи на проценты	4
3.	Уравнения и неравенства	8
4.	Функции	4
5.	Производные и интегралы	5
6.	Планиметрия	1
7.	Стереометрия	4
8.	Работа с контрольно-измерительными материалами	4
Итог о		34

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

10 класс

№ уро ка	Сроки проведения урока		Тема урока	Количество часов	Электронные цифровые образовательные ресурсы
	плановые	скорректирован ные			
Выражения и их преобразования. (3 ч)					
1			Рациональные выражения	1	
2-3			Тригонометрические выражения	2	
Текстовые задачи (4 ч)					
4			Задачи на движение	1	
5-6			Задачи на работу	2	
7			Задачи на проценты	1	
Уравнения и неравенства (8 ч)					
8			Рациональные уравнения	1	
9			Иррациональные уравнения	1	
10			Метод интервалов	1	
11			Рациональные неравенства	1	
12			Иррациональные неравенства	1	
13			Способы решения тригонометрических уравнений.	1	
14			Отбор корней, принадлежащих промежутку	1	
15			Решение тригонометрических уравнений	1	
Планиметрия (5 ч)					
16-17			Задачи на прямоугольный треугольник	2	
18-19			Задачи на площадь	2	
20			Решение задач	1	

Стереометрия (4 часа)					
21			Площади поверхности многогранников	1	
22			Объёмы многогранников	1	
23-24			Решение стереометрических задач	2	
Функции (4 ч)					
25			Графики тригонометрических функций	1	
26			Преобразование графиков тригонометрических функций	1	
27-28			Построение графиков	2	
Работа с контрольно-измерительными материалами (4 ч)					
29			Работа с контрольно-измерительными материалами	1	
30			Работа с контрольно-измерительными материалами	1	
31			Работа с контрольно-измерительными материалами	1	
32			Работа с контрольно-измерительными материалами	1	
Заключительное занятие. Подведение итогов. (2 часа)					
33			Подведение итогов	1	
34			Заключительное занятие	1	

11 класс

№ уро ка	Сроки проведе ния урока		Тема урока	Количество часов	Электронные цифровые образовательные ресурсы
	плановые	скорректированн			
Числа, корни, степени (4 ч)					
1			Числа и выражения. Все действия с действительными числами. Свойства действий.	1	
2			Тождественные преобразования алгебраических выражений.	1	
3			Формулы сокращенного умножения.	1	
4			Тождественные преобразования выражений, содержащих корни натуральной степени	1	
Текстовые задачи (4 ч)					
5			Задачи на движение	1	
6			Задачи на бассейн, заполняемый одновременно разными трубами.	1	
7			Задачи на работу	1	
8			Задачи на проценты	1	
Уравнения и неравенства (8 ч)					
9			Рациональные уравнения. Системы уравнений.	1	
10			Иррациональные уравнения.	1	
11			Рациональные неравенства и системы неравенств.	1	
12			Модули. Уравнения и неравенства с модулем.	1	
13			Логарифмические уравнения. Показательные уравнения.	1	
14			Показательные и логарифмические неравенства.	1	
15			Тригонометрические уравнения	1	

16		Тригонометрические уравнения	1	
Функции (4 ч)				
17		Свойства степенных функций	1	
18		Свойства показательных функций	1	
19		Свойства логарифмических функций	1	
20		Свойства тригонометрических функций	1	
Производные и интегралы (5 ч)				
21		Интегралы и производные	1	
22-23		Нахождение наибольшего и наименьшего значений функций	2	
24-25		Исследование функций с помощью производной.	2	
Планиметрия (1 ч)				
26		Свойства и площади многоугольников	1	
Стереометрия (4 ч)				
27		Площади поверхности геометрических тел.	1	
28		Площади поверхности геометрических тел.	1	
29		Объёмы.	1	
30		Объёмы.	1	
Работа с контрольно-измерительными материалами (4 ч)				
31		Работа с контрольно-измерительными материалами	1	
32		Работа с контрольно-измерительными материалами	1	
33		Работа с контрольно-измерительными материалами	1	
34		Работа с контрольно-измерительными материалами	1	

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

И.В.Яценко. ЕГЭ (база, профиль). Математика. 2022-2023г.

Математика. Алгебра и начала математического анализа, 11 класс/ Мерзляк

А.Г., Номировский Д.А., Полонский В.Б., Якир М.С.; под редакцией
Подольского В.Е., Общество с ограниченной ответственностью
Издательский центр «ВЕНТАНА-ГРАФ»; Акционерное общество
«Издательство «Просвещение»

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ

ИНТЕРНЕТ

<https://urok.apkpro.ru/?ysclid=llw6k753qz641000482>

<https://mathb-ege.sdamgia.ru/>

<https://4ege.ru/matematika/68361-demoversii-ege-2024-po-matematike>