

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Московской области

Администрация Одинцовского городского округа,

управление образования

МБОУ Одинцовский лицей №2

РАССМОТРЕНО

на заседании ШМО
учителей математики

___Протокол №1___

Асламазова З.С.
«27».08.2025 г.

СОГЛАСОВАНО

на заседании
педагогического совета

___Протокол №1___

Шевченко И.Е.
«27».08.2025 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МБОУ
Одинцовского лицея
№2

Валуева В.А.
Приказ № 373
от «27».08.2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 6818091)

Учебного курса "Практикум по решению математических задач"

для обучающихся 10-11 классов

г.о.Одинцово 2025

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО КУРСА ПРАКТИКУМ ПО РЕШЕНИЮ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ЗАДАЧ

Рабочая программа учебного курса «Практикум по решению математических задач» 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 решению математических задач» представляет углубленное изучение теоретического материала укрупненными блоками. 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 ПРАКТИКУМ ПО РЕШЕНИЮ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ЗАДАЧ

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 ПРАКТИКУМ ПО РЕШЕНИЮ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ЗАДАЧ 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 ПРАКТИКУМ ПО РЕШЕНИЮ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ЗАДАЧ

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. 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 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ 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 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 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

10 КЛАСС

- Овладеть всеми основными способами решения линейных, квадратных и дробно-рациональных уравнений.
- Научиться применять метод интервалов для решения линейных и квадратных неравенств.
- Освоить методы решения систем уравнений и неравенств.
- На практике решить широкий спектр текстовых задач, включая задачи на проценты, движение, работу, концентрацию, смеси и сплавы.
- Ознакомиться с решением комбинаторных задач.
- Усвоить основные тригонометрические формулы и способы преобразования тригонометрических выражений.
- Применять изученные формулы для упрощения и вычисления значений тригонометрических выражений.
- Получить навыки решения простейших тригонометрических уравнений.

- Узнать и применить различные методы решения тригонометрических уравнений.
- Повторить и изучить построение графиков элементарных функций.
- Научиться читать и интерпретировать графики функций, используемых в заданиях тестов.
- Обобщить понятие степенной функции с любым действительным показателем, рассмотреть ее свойства и построить графики.
- Познакомиться с различными способами решения иррациональных уравнений.

11 КЛАСС

- Систематизировать понятие показательной функции, повторить ее свойства и умение строить график.
- Рассмотреть различные способы решения показательных уравнений и неравенств.
- Повторить определение логарифма и свойства логарифмической функции.
- Изучить методы решения логарифмических уравнений и неравенств.
- Научиться строить графики тригонометрических функций и исследовать их свойства.
- Исследовать периодичность, экстремумы и монотонные участки тригонометрических функций.
- Понять концепцию производной, освоить технику дифференцирования.
- Применять производную для исследования функций и решения задач на экстремум и касательную.
- Закрепить умение работать с геометрическими фигурами, координатами и векторами.
- Решать задачи на расчет длин, углов и площадей плоских фигур.
- Овладеть методами расчета длины ребер, углов, площади поверхности и объема тел вращения и многогранников.
- Уметь находить площадь поверхности призм, пирамид, цилиндров, конусов и сфер.

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			
2	Текстовые задачи	5			
3	Формулы тригонометрии	5			
4	Тригонометрические уравнения	6			
5	Графики	4			
6	Степенная функция	6			
7	Итоговое повторение	3			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	0	

11 КЛАСС

№ п/ п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательн ые ресурсы
		Всего	Контрольн ые работы	Практическ ие работы	
1	Показательная функция	4			
2	Логарифмическая функция	4			
3	Тригонометричес кие функции и их графики	4			
4	Производная	4			
5	Задачи с геометрическим содержанием	4			
6	Задачи с геометрическим содержанием	4			
7	Итоговое повторение .Решение тестов ЕГЭ	10			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	0	