МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Департамент образования и науки Тюменской области

Комитет образования Администрации города Ялуторовска

МАОУ "СОШ имени Декабристов"

РАССМОТРЕНО	СОГЛАСОВАНО	УТВЕРЖДЕНО
на заседании МО	заместитель директора	Директор МАОУ "СОШ имени Декабристов"
_____Титенко З.П	_____Бец А.М.	_____Кунгуров А.А.
Протокол №1 от 31.08. 2026 г.	«31» августа 2026 г.	Приказ № 523од от 31.08.2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного курса «Практикум по решению математических задач»
для обучающихся 10-11 классов

г.Ялуторовск 2026г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного курса «Практикум по математике» для обучающихся 10 класса 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 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 классе по теме "Практикум по решению математических задач » 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

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

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

10 класс 34 часа

1. Преобразование выражений 6 часов Натуральные и целые числа. Рациональные числа. Иррациональные числа. Множество действительных чисел. Модуль действительного числа. Преобразование числовых и буквенных выражений, содержащих степени, корни, различными способами.

2. Уравнения 5 часов Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Свойства числовых равенств. Равносильность уравнений. Линейное уравнение. Квадратное уравнение: формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Решение уравнений, сводящихся к линейным и квадратным. Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней. Решение дробно-рациональных уравнений. Уравнение с двумя переменными. Линейное уравнение с двумя переменными, примеры решения уравнений в целых числах. Иррациональные уравнения, способы их решения

3. Неравенства 5 часов. Числовые неравенства и их свойства. Неравенство с одной переменной. Равносильность неравенств. Линейные неравенства с одной переменной. Квадратные неравенства. Решение неравенств графическим методом и методом интервалов. Неравенства, содержащие модуль.

4. Текстовые задачи 9 часов Задачи на проценты. Задачи на движение по прямой, по окружности, по воде. Задачи на прогрессии, на совместную работу. Растворы, смеси, сплавы.

5. Тригонометрия 11 часов Преобразование тригонометрических выражений. Простейшие тригонометрические уравнения. Уравнения, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного. Применение основных тригонометрических формул для решения уравнений. Однородные уравнения. Отбор корней тригонометрического уравнения.

11 класс 34 часа

6. Степенная функция. 4 часа

Понятие степенной функции; основные свойства функций $y = x^{2n} y = x^{2n}$ и $y - x^{2n+1}$; понятия взаимно обратной и дробно- линейной функций; особенности построения графика дробно-линейной функции. Знакомство с разными способами решения иррациональных уравнений; обобщение понятия степени числа и корня n-й степени

7. Показательная функция. 6 часов

Систематизировать материал по теме «Показательная функция; ее свойства и график»; Решение показательных уравнений и неравенств различными способами.

8. Решение задач с прикладным содержанием 8 часов

Задачи с прикладным содержанием из КИМ ЕГЭ. Решение различных уравнений и неравенств. Математические модели. Перевод условия задачи на математический язык. Работа с математическими моделями. Метод проб и ошибок. Метод перебора. Решение текстовых задач арифметическим способом. Решение логических задач. Решение задач перебором всех возможных вариантов. Использование при решении задач таблиц и схем. Решение задач, содержащих зависимости, связывающие величины скорость, время, расстояние; цена, количество, стоимость.

9. Логарифмическая функция. 6 часов. Систематизировать и обобщить материал по теме «Логарифмическая функция». Решение логарифмических уравнений и неравенств с использованием свойств логарифмической функции

10. Производная 5 часов. Геометрический и физический смысл производной. Исследование функции с помощью производной

11. Интеграл 5часов Вычисление площади фигур с помощью определенного интеграла.

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	Кол-во часов		ЦОР, ЭОР
		всего	Практические работы	
1	Преобразование выражений	6	1	https://m.edsoo.ru/KYG7NZURY
2	Уравнения	5		https://m.edsoo.ru/SEBER9VK5
3	Неравенства	5		https://m.edsoo.ru/W2CV8O37O
4	Текстовые задачи	9	2	https://m.edsoo.ru/8RGQ8C80M
5	Тригонометрия	9	1	https://m.edsoo.ru/WN9ES6GMP
итого		34	4	

11 класс

№ п/п	содержание	Кол-во часов		ЦОР, ЭОР
		всего	Практические работы	
1	Степенная функция	4		https://m.edsoo.ru/SSEJGAPNA
2	Показательная функция	6	2	https://m.edsoo.ru/SSEJGAPNA
3	Решение задач с прикладным содержанием	8	3	https://lesson.edu.ru/catalog/902.5/10
4	Логарифмическая функция	6	1	https://m.edsoo.ru/1O7CT1AV8
5	Производная	5	2	https://m.edsoo.ru/DK9VLOTN4
6	Интеграл	5	1	https://m.edsoo.ru/ALMBWA4BH
Итого		34		

№ урока	Тема урока	*Кол-во часов*	*Практические работы*	*ЦОР, ЭОР*
Преобразование выражений 6 часов				
1	Числовые множества. Делимость чисел	1		https://m.edsoo.ru/HU0LULGL9
2	Числовые множества. Делимость чисел	1		https://m.edsoo.ru/37WA8YES4
3	Преобразование числовых рациональных выражений	1		https://m.edsoo.ru/PFOU2V68I
4	Преобразование алгебраических выражений и дробей	1		https://m.edsoo.ru/MHOTOXN3E
5	Преобразование числовых иррациональных выражений	1		https://m.edsoo.ru/VA4VH6PJD
6	Преобразование буквенных иррациональных выражений	1	1	https://m.edsoo.ru/KFDEBHI7I
Уравнения 5 часов				
7	Линейные уравнения	1		https://m.edsoo.ru/VC4TMOM20
8	Квадратные уравнения	1		https://m.edsoo.ru/Y5BSWMEC3
9	Кубические уравнения	1		https://m.edsoo.ru/Y9A4RM3BK
10	Рациональные уравнения	1		https://m.edsoo.ru/L88XDG22C
11	Иррациональные уравнения	1		https://m.edsoo.ru/A20UYR3BH
Неравенства 5 часов				
12	Линейные неравенства	1		https://m.edsoo.ru/LD1ZHGSWE
13	Квадратные неравенства	1		https://m.edsoo.ru/OC78SW6OK
14	Иррациональные неравенства	1		https://m.edsoo.ru/83KWSU6M4
15	Метод интервалов.	1		https://m.edsoo.ru/EIXGRN3D0
16	Неравенства, содержащие модуль.	1		https://m.edsoo.ru/X8AR14AUP
Текстовые задачи 9 часов				
17	Задачи на проценты	1		https://m.edsoo.ru/5LBV5WHAH
18	Задачи на движение по прямой	1		https://m.edsoo.ru/YBRDA3AEN
19	Задачи на движение по окружности	1		https://m.edsoo.ru/HKFHNLZW5
20	Задачи на прогрессии	1		https://m.edsoo.ru/DXJ82PMWO
21	Задачи на движение по воде	1		https://lesson.edu.ru/lesson/c5d3dae2-9d96-41b5-b7aa-6d1b584d3e4b
22	Задачи на совместную работу	1		https://lesson.edu.ru/lesson/17837097-3b49-4d0c-97db-59db616e60c8
23	Задачи на совместную работу	1	1	https://lesson.edu.ru/lesson/fe02e640-ee00-4b3c-bf1f-3e946f6a4899
23	Растворы, смеси, сплавы	1		https://lesson.edu.ru/lesson/d0e02ec2-3502-4dfe-911d-cef66444de49
24	Растворы, смеси, сплавы	1	1	
Тригонометрия 11 часов				

25	Преобразование тригонометрических выражений	1		https://m.edsoo.ru/C9TMKQF48
26	Преобразование тригонометрических выражений	1		https://m.edsoo.ru/9IM00AFC0
27	Простейшие тригонометрические уравнения	1		https://m.edsoo.ru/LTBOUHA4F
28	Уравнения сводящиеся к простейшим заменой неизвестного	1		https://m.edsoo.ru/BOK9K8FGV
29	Уравнения сводящиеся к простейшим заменой неизвестного	1		https://m.edsoo.ru/6XXPVVJXA
30	Применение основных тригонометрических формул для решения уравнений	1		https://m.edsoo.ru/LEPISYY4W
	Применение основных тригонометрических формул для решения уравнений	1	1	https://m.edsoo.ru/MUSCZXE6Q
32	Однородные уравнения	1		https://m.edsoo.ru/HPK0F4KJP
33	Однородные уравнения	1		https://m.edsoo.ru/FNX4E5LUC
34	Отбор корней тригонометрического уравнения	1		https://m.edsoo.ru/796P4UYBR
Итого		34 часа	4	
11 класс (34 часа)				
№ урока	Тема урока	*Кол-во часов*	*Практические работы*	*ЦОР,ЭОР*
Степенная функция. 4 часа				
1	Степенная функция, ее свойства и график	1		https://m.edsoo.ru/7TS62DZBQ
2	Преобразование выражений содержащих радикал	1		https://m.edsoo.ru/UWPAJ7N10
3	Решение иррациональных уравнений	1		https://m.edsoo.ru/OA1N4WIJO
4	Решение иррациональных уравнений	1		https://m.edsoo.ru/HWHUD2NNC
Показательная функция. 6 часов				
5	Показательная функция; ее свойства и график	1		https://m.edsoo.ru/TEO869HTH

6	Решение показательных уравнений и неравенств с помощью графика	1		https://m.edsoo.ru/M3KPYXT09
7	Решение показательных уравнений и их систем	1		https://m.edsoo.ru/U5NVGQXIL
8	Решение показательных уравнений и их систем	1	1	https://m.edsoo.ru/U5NVGQXIL
9	Решение показательных неравенств	1		https://m.edsoo.ru/LD1ZHGSWE
10	Решение показательных неравенств	1	1	https://m.edsoo.ru/OC78SW6OK
Решение задач с прикладным содержанием 8 часов				
11	Решение прикладных задач**.**	1		https://lesson.edu.ru/lesson/029bd243-532b-4873-be1f-f94129c817b2
12	Решение текстовых задач. Построение и исследование модели	1		https://lesson.edu.ru/lesson/1fc80033-4b68-44dc-a6a5-51ccc122abc0
13	Решение текстовых задач. Построение и исследование модели	1	1	https://lesson.edu.ru/lesson/1bbf81ec-16ec-4587-9e07-56d355fe4e64
14	Применение теоретико-множественного аппарата для решения задач	1		https://lesson.edu.ru/lesson/4c8f05eb-3922-4a4e-a799-750ee18e881c
15	Применение теоретико-множественного аппарата для решения задач	1	1	
16	Применение дробей и процентов для решения прикладных задач	1		https://lesson.edu.ru/lesson/a15a3505-fb02-42c0-bf11-64ccd7a40199
17	Применение дробей и процентов для решения прикладных задач	1	1	
18	Решение прикладных задач с помощью системы линейных уравнений	1		https://lesson.edu.ru/lesson/ef100c21-0168-41f9-8f45-a1bb86e6e18f
Логарифмическая функция. 6 часов				
19	Преобразование логарифмических выражений	1		https://m.edsoo.ru/IAWFA1Q5Q

20	Преобразование логарифмических выражений	1		https://m.edsoo.ru/GBGH44TGC
21	Логарифмическая функция, ее свойства и график	1		https://m.edsoo.ru/JOOHWINGL
22	Решение логарифмических уравнений и неравенств функционально графическим методом	1		https://m.edsoo.ru/N7K1UXIZQ
23	Решение логарифмических уравнений и неравенств и их систем	1		https://m.edsoo.ru/VQR1JP1KW
24	Решение логарифмических уравнений и неравенств и их систем	1	1	https://m.edsoo.ru/0YNMCK9RD
Производная 5 часов				
25	Геометрический и физический смысл производной.	1		https://m.edsoo.ru/SW35GSVPK
26	Исследование функции с помощью производной	1		https://m.edsoo.ru/8WL91USN6
27	Исследование функции с помощью производной	1	1	https://m.edsoo.ru/NE66XE267
28	Решение текстовых задач	1		https://m.edsoo.ru/SD0D4AJ44
29	Решение прикладных задач	1	1	https://m.edsoo.ru/76RUOW8L4
Интерграл 5 часов				
30	Вычисление определенного интеграла	1		https://m.edsoo.ru/GXN2ALIAF
31	Площадь криволинейной трапеции	1		https://m.edsoo.ru/8W8SCCYVO
32	Нахождение объёма тел с помощью интеграла	1		https://m.edsoo.ru/YZN8QLCS5
33	Решение прикладных задач	1		https://m.edsoo.ru/1D9F617XS
34	Решение прикладных задач	1	1	https://m.edsoo.ru/R41DMTCOB
Итого		34 часа	9	

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО

ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

• Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 класс. Алимов Ш.А., Колягин Ю.М., Ткачева М.В. и др. Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. Федеральная рабочая программа учебного предмета «алгебра и начала математического анализа» БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ для 10 -11 классов

2. Учебник: Алгебра и нач. мат. анализа. 10-11кл. Алимов Ш.А. и др_201Алгебра и начала математического анализа. Методические рекомендации. 10 класс: пособие для учителей общеобразоват. организаций / М. К. Потапов, А. В. Шевкин. — М.: Просвещение, 2013. — 191 с.: ил. — (МГУ — школе).

Алгебра и начала математического анализа. Дидактические материалы к учебнику Ш.А. Алимова и других 10-11 класс: учеб. пособие для общеобразоват. организаций: базовый и углубл. уровни / М. И. Шабунин, М.В. Ткачёва, Н.Е. Фёдорова. - 8-е изд.-М.: Просвещение, 2017. – 207 с.: ил.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ Библиотека ЦОК

Математические олимпиады и олимпиадные задачи, – , – режим доступа: http://www.zaba.ru.
Методика преподавания математики – , – режим доступа: http://methmath.chat.ru.
Реестр примерных общеобразовательных программ , − режим доступа: http://www.fgosreestr.ru.
Путеводитель «В мире науки» для школьников , − режим доступа: http://www.uic.ssu.samara.ru
Электронная хрестоматия по методике преподавания математики , – режим доступа: http://fmi.asf.ru.