

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Челябинской области

Комитет по делам образования Администрации г. Челябинска

МБОУ "ФМЛ № 31 г. Челябинска"



Попов А.Е.

Приказ №126-у от «28»
августа 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 9027487)

учебного предмета тригонометрия

для обучающихся 9 классов

Челябинск 2025

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Челябинской области

Комитет по делам образования Администрации г. Челябинска

МБОУ "ФМЛ № 31 г.Челябинска"

УТВЕРЖДЕНО

Директор

Попов А.Е.
Приказ №126-у от «28»
августа 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 9027487)

учебного предмета тригонометрия

для обучающихся 9 классов

Челябинск 2025

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА]

Курс служит для внутрiproфильной дифференциации и построения индивидуального образовательного пути, для формирования навыков преобразований над тригонометрическими выражениями; дает представление о межпредметных связях математики и физики. Данный курс представляется особенно актуальным, так как вооружает учащихся глубокими теоретическими знаниями по тригонометрии. В отличие от программы, предусмотренной Госстандартом, спецкурс дает четкие представления об основах тригонометрии. Курс «Тригонометрия» предполагает изучение всех основных тем, связанных с изучением тригонометрических функций. Предложенная последовательность изучения тем по тригонометрии позволяет рассмотреть вопросы, не проработанные в общем курсе школьной математики, способствует целостному восприятию тригонометрии, что обеспечивает преемственность обучения математики в школе и высших учебных заведениях.

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА]

1) овладение математическими знаниями, необходимыми для дальнейшего углубленного изучения предмета и продолжения образования; 2) изучение тригонометрических функций как важнейшего математического объекта средствами алгебры и математического анализа, раскрытие политехнического и прикладного значения общих методов математики, связанных с исследованием функции, подготовка необходимого аппарата для изучения смежных дисциплин; 3) развитие формально-оперативных алгебраических и вычислительных умений учащихся до уровня, позволяющего уверенно использовать их при решении задач повышенной сложности.

МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА] В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

В 9 классе на изучение курса «Тригонометрия» отводится 68 часов. В соответствии с этим рабочая программа реализуется из расчёта 2 часа в неделю.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

9 КЛАСС

Тригонометрические функции

Числовая окружность. Числовая окружность на координатной плоскости. Синус и косинус. Тангенс и котангенс. Синус, косинус, тангенс, котангенс произвольного угла. Радианная мера угла. Тригонометрические функции числового аргумента. Синус, косинус, тангенс, котангенс числа. Основные тригонометрические тождества. Тригонометрические функции углового аргумента. Функции $y = \sin x$, $y = \cos x$, их свойства и графики, периодичность, основной период. Построение графика функции $y = m \cdot f(x)$. Построение графика функции $y = f(k \cdot x)$. Преобразование графиков: параллельный перенос, симметрия относительно осей координат, симметрия относительно начала координат, симметрия относительно прямой $y = x$. Растяжение и сжатие вдоль осей координат. График гармонического колебания. Функции $y = \operatorname{tg} x$, $y = \operatorname{ctg} x$, их свойства и графики. Обратные тригонометрические функции, их свойства и графики.

Тригонометрические уравнения

Простейшие тригонометрические уравнения и неравенства. Методы решения тригонометрических уравнений. Простейшие тригонометрические уравнения. Решение тригонометрических уравнений. Простейшие тригонометрические неравенства. Арксинус, арккосинус, арктангенс, арккотангенс числа.

Преобразование тригонометрических выражений

Синус и косинус суммы и разности аргументов. Тангенс суммы и разности аргументов. Формулы приведения. Формулы двойного аргумента. Формулы понижения степени. Синус и косинус двойного угла. Формулы половинного угла. Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента. Преобразование суммы тригонометрических функций в произведение. Преобразование произведения тригонометрических функций в сумму. Преобразование тригонометрических выражений. Преобразование выражения $A \cdot \sin x + B \cdot \cos x$ к виду $C \cdot \sin(x + t)$. Методы решения тригонометрических уравнений.

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

1) сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики; 2) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры; 3) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта; 4) представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации; 5) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач; 6) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности; 7) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

1) представления об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов; 2) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни; 3) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, представлять ее в понятной форме, принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации; 4) умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации; 5) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач, понимать необходимость их проверки; 6) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач; 7) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом; 8) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем; 9) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера; 10) сформированность учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

9 КЛАСС

1) сформированность представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира; 2) сформированность представлений о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; 3) владение методами алгоритмов решения тригонометрических выражений, уравнений, неравенств; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; 4) сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах тригонометрии; 5) умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
9 КЛАСС**

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Тригонометрические функции.	30	2	4	
2	Тригонометрические уравнения	12	1	3	
3	Преобразование тригонометрических выражений	26	2	5	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	5	12	

