

## **«Алгебра и начала математического анализа» (базовый уровень)**

УМК: Алгебра и начала математического анализа, 10-11 классы/ Алимов Ш.А., Колягин Ю.М., Ткачева М.В. и другие, Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

В учебном плане на изучение курса алгебры и начал математического анализа на базовом уровне отводится 2 часа в неделю в 10 классе и 3 часа в неделю в 11 классе, всего за два года обучения – 170 часов.

### **ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА**

Курс «Алгебра и начала математического анализа» является одним из наиболее значимых в программе старшей школы, поскольку, с одной стороны, он обеспечивает инструментальную базу для изучения всех естественно-научных курсов, а с другой стороны, формирует логическое и абстрактное мышление учащихся на уровне, необходимом для освоения курсов информатики, обществознания, истории, словесности. В рамках данного курса учащиеся овладевают универсальным языком современной науки, которая формулирует свои достижения в математической форме.

Курс алгебры и начал математического анализа закладывает основу для успешного овладения законами физики, химии, биологии, понимания основных тенденций экономики и общественной жизни, позволяет ориентироваться в современных цифровых и компьютерных технологиях, уверенно использовать их в повседневной жизни. В тоже время овладение абстрактными и логически строгими математическими конструкциями развивает умение находить закономерности, обосновывать истинность утверждения, использовать обобщение и конкретизацию, абстрагирование и аналогию, формирует креативное и критическое мышление. В ходе изучения алгебры и начал математического анализа в старшей школе учащиеся получают новый опыт решения прикладных задач, самостоятельного построения математических моделей реальных ситуаций и интерпретации полученных решений, знакомятся с примерами математических закономерностей в природе, науке и в искусстве, с выдающимися математическими открытиями и их авторами.

Курс обладает значительным воспитательным потенциалом, который реализуется как через учебный материал, способствующий формированию научного мировоззрения.

№	Наименование разделов и тем программы	Количество часов
1	Множества рациональных и действительных чисел. Рациональные уравнения и неравенства	14

2	Функции и графики. Степень с целым показателем	6
3	Арифметический корень $n$ -ой степени. Иррациональные уравнения и неравенства	18
4	Формулы тригонометрии. Тригонометрические уравнения	22
5	Последовательности и прогрессии	5
6	Повторение, обобщение, систематизация знаний	3
7	Степень с рациональным показателем. Показательная функция. Показательные уравнения и неравенства	12
8	Логарифмическая функция. Логарифмические уравнения и неравенства	12
9	Тригонометрические функции и их графики. Тригонометрические неравенства	9
10	Производная. Применение производной	24
11	Интеграл и его применения	9
12	Системы уравнений	12
13	Натуральные и целые числа	6
14	Повторение, обобщение, систематизация знаний	18
	Итого за курс	170