Аннотация к рабочей программе учебного курса «Алгебра и начала математического анализа» 10 класс базового уровня

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, так и через специфику учебной деятельности, требующей самостоятельности, аккуратности, продолжительной концентрации внимания и ответственности за полученный результат.  
 В учебном плане на изучение курса алгебры и начал математического анализа отводится не менее 2 учебных часов в неделю в 10 классе , 68 часов в год.

Освоение учебного курса «Алгебра и начала математического анализа» на уровне среднего общего образования должно обеспечивать достижение следующих предметных образовательных результатов:  
Числа и вычисления  
- Оперировать понятиями: рациональное и действительное число, обыкновенная и десятичная дробь, проценты  
- Выполнять арифметические операции с рациональными и действительными числами  
- Выполнять приближённые вычисления, используя правила округления, делать прикидку и оценку результата вычислений  
- Оперировать понятиями: степень с целым показателем; стандартная форма записи действительного числа, корень натуральной степени; использовать подходящую форму записи действительных чисел для решения практических задач и представления данных  
- Оперировать понятиями: синус, косинус и тангенс произвольного угла; использовать запись произвольного угла через обратные тригонометрические функции

Уравнения и неравенства  
- Оперировать понятиями: тождество, уравнение, неравенство; целое, рациональное, иррациональное уравнение, неравенство; тригонометрическое уравнение;  
- Выполнять преобразования тригонометрических выражений и решать тригонометрические уравнения   
- Выполнять преобразования целых, рациональных и иррациональных выражений и решать основные типы целых, рациональных и иррациональных уравнений и неравенств  
- Применять уравнения и неравенства для решения математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни  
- Моделировать реальные ситуации на языке алгебры, составлять выражения, уравнения, неравенства по условию задачи, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры

Функции и графики  
- Оперировать понятиями: функция, способы задания функции, область определения и множество значений функции, график функции, взаимно обратные функции  
- Оперировать понятиями: чётность и нечётность функции, нули функции, промежутки знакопостоянства   
- Использовать графики функций для решения уравнений  
- Строить и читать графики линейной функции, квадратичной функции, степенной функции с целым показателем  
- Использовать графики функций для исследования процессов и зависимостей при решении задач из других учебных предметов и реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами  
Начала математического анализа  
- Оперировать понятиями: последовательность, арифметическая и геометрическая прогрессии  
- Оперировать понятиями: бесконечно убывающая геометрическая прогрессия, сумма бесконечно убывающей геометрической прогрессии  
- Задавать последовательности различными способами  
- Использовать свойства последовательностей и прогрессий для решения реальных задач прикладного характера

Множества и логика  
- Оперировать понятиями: множество, операции над множествами  
- Использовать теоретикомножественный аппарат для описания реальных процессов и явлений, при решении задач из других учебных предметов  
- Оперировать понятиями: определение, теорема, следствие, доказательство  
 Спецификация контрольно-измерительных материалов, используемых

для текущего контроля знаний учащихся и промежуточной аттестации:

Уметь выполнять вычисления и преобразования

Уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни

Уметь строить и исследовать простейшие математические модели

Уметь выполнять действия с функциями

Уметь решать уравнения и неравенства

Составила: учитель математики Рогачко Л.А.