**Аннотация к рабочей программе**

**по математике (алгебра и начала математического анализа)**

**профильный уровень**

**10-11 классы**

**Учебник: Никольский С. М. и др. Алгебра начала математического анализа (базовый и углублённый уровни) 10 класс, Просвещение, 2017.**

**Никольский С. М. и др. Алгебра начала математического анализа (базовый и углублённый уровни) 11 класс, Просвещение, 2017.**

**1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы, в модульной структуре ООП.**

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартам среднего общего образования, на основе примерной Программы среднего общего образования по алгебре и началам математического анализа, рабочей программы автора С.М. Никольского (профильный уровень).

**2. Цели обучения алгебре и началам анализа:**

* Овладение конкретными математическими знаниями, необходимыми для применения в практической деятельности, для изучения смежных дисциплин, для продолжения образования;
* интеллектуальное развитие учащихся, формирования качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимой для продуктивной жизни в обществе;
* формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, понимания значимости математики для общественного прогресса.

**3. Структура дисциплины:**

10 класс: Действительные числа, рациональные уравнения и неравенства, корень степени n, степень положительного числа, логарифмы, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, тригонометрические формулы и тригонометрические функции, элементы теории вероятностей;

11 класс: Производная и её применение, интеграл, уравнения, неравенства и их системы.

**4. Основные образовательные технологии.**

В ходе изучения дисциплины используются современные образовательной технологии: коллективный способ обучения, уровневая дифференциация обучения на основе обязательных результатов, технология проблемного обучения, модульная технология.

**5. Требования к результатам освоения дисциплины.**

Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

**знать**

* значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
* значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;
* универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;
* вероятностный характер различных процессов окружающего мира.

**уметь**

* 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;
* использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
* практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства;
* определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;
* строить графики изученных функций;
* описывать по графику и в простейших случаях по формуле поведение и свойства функций, находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения;
* решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графиков;
* вычислять производные и первообразные элементарных функций, используя справочные материалы;
* исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций, строить графики многочленов и простейших рациональных функций с использованием аппарата математического анализа;
* вычислять в простейших случаях площади с использованием первообразной;
* использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
* решения прикладных задач, в том числе социально-экономических и физических, на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение скорости и ускорения;
* решать уравнения и неравенства с параметрами и модулем.

**6. Общая трудоемкость дисциплины.**

В соответствии с федеральным базисным учебным планом и примерными программами среднего общего образования предмет «Алгебра и начала анализа» в 10 классе рассчитан на 136 часа (4 часа в неделю, 34 учебных недели), в 11 классе – 136 часа (4 часа в неделю, 34 учебных недели).

**7. Формы контроля.**

Устный опрос; письменный контроль в виде математических диктантов, контрольных, проверочных и самостоятельных работ, тестов, рефератов; зачеты; промежуточная и итоговая аттестация.