**Аннотация к рабочей программе**

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

**базовый 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 стандартом среднего общего образования, на основе примерной Программы среднего общего образования по алгебре и началам анализа, рабочей программы автора С.М. Никольского (базовый уровень).

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

• систематизация сведений о числах; совершенствование техники вычислений;

• развитие и совершенствование техники алгебраических преобразований, решения уравнений, неравенств, систем;

• систематизация и расширение сведений о функциях, совершенствование графических умений; знакомство с основными идеями и методами математического анализа в объеме, позволяющем исследовать элементарные функции и решать простейшие геометрические, физические и другие прикладные задачи;

• развитие представлений о вероятностно-статистических закономерностях в окружающем мире;

• совершенствование математического развития до уровня, позволяющего свободно применять изученные факты и методы при решении задач из различных разделов курса, а также использовать их в нестандартных ситуациях;

• формирование способности строить и исследовать простейшие математические модели при решении прикладных задач, задач из смежных дисциплин, углубление знаний об особенностях применения математических методов к исследованию процессов и явлений в природе и обществе.

**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 среднего общего образования.

В результате изучения главы I «Корни, степени, логарифмы» учащиеся должны:

- систематизировать ранее изученное и овладеть новыми сведениями о действительных числах;

- уметь решать рациональные уравнения новыми способами, рациональные неравенства методом интервалов;

- освоить понятия корня степени n и арифметического корня; выработать умение преобразовывать выражения, содержащие корни степени n;

- усвоить понятия рациональной и иррациональной степеней положительного числа и показательной функции;

- освоить понятия логарифма и логарифмической функции, выработать умение преобразовывать выражения, содержащие логарифмы;

- уметь решать показательные и логарифмические уравнения и неравенства.

В результате изучения главы II «Тригонометрические формулы. Тригонометрические функции» учащиеся должны:

- освоить понятия синуса, косинуса, тангенса и котангенса произвольного угла, изучить свойства четырех функций угла;

- знать формулы косинуса и синуса суммы и разности двух углов,

- уметь выполнять тождественные преобразования тригонометрических выражений с использованием выведенных формул;

- изучить свойства основных тригонометрических функций и их графиков;

- уметь решать тригонометрические уравнения и неравенства.

В результате изучения главы III «Элементы теории вероятностей» учащиеся должны:

- овладеть классическим понятием вероятности события, изучить его свойства и научиться применять их при решении несложных задач.

**11 класс:**

В результате изучения главы I «Функции. Производные. Интегралы» учащиеся должны:

- овладеть методами исследования функций и построения их графиков;

- усвоить понятия предела функции и непрерывности функции в точке и на интервале;

- усвоить понятие функции, обратной данной и уметь находить функцию, обратную данной;

- получить прочные навыки нахождения производных основных видов функций, а также дифференцировать произведение, частное, степень и сложную функцию;

- научиться применять производную к исследованию функции и построению её графика, к записи уравнения касательной функции в точке, решению задач на максимум и минимум;

- усвоить основные формулы таблицы первообразных;

- научиться находить определённый интеграл и применять его для нахождения площадей криволинейных трапеций.

В результате изучении главы II «Уравнения. Неравенства. Системы» учащиеся должны:

- применять равносильные преобразования при решении уравнений и неравенств;

- изучить понятие уравнения-следствия, появление посторонних корней и потере корней при возведении уравнения в четную степень, потенцировании и логарифмировании уравнений и неравенств, освобождении от знаменателя и других преобразований;

- научиться применять переход к равносильной системе или уравнению равносильному на некотором множестве исходному уравнению или неравенству;

- научиться методу промежутков для решения уравнений и неравенств, содержащих переменную под знаком модуля;

- уметь применять разные способы решения систем с одной или двумя переменными.

**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 102 часа (3 часа в неделю, 34 учебных недели), в 11 классе – 102 часа (3 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.