

Аннотация к рабочей программе по алгебре 10 – 12 класс

Рабочая программа учебного предмета «Математика» составлена в соответствии со следующими нормативными документами:

- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования / Министерство образования и науки РФ. — М.: Просвещение, 2011. Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010. № 1897.
- Данилюк А. Я., Кондаков А. М., Тишков В. А. Концепция духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России. — М.: Просвещение, 2010.
- Фундаментальное ядро содержания общего образования/ под ред. В. В. Козлова, А. М. Кондакова. — М.: Просвещение, 2010.
- Примерные программы по учебным предметам. Математика. 5—9 классы: проект. — М.: Просвещение, 2010.
- Программа развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования. — М.: Просвещение, 2010.
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования / Министерство образования и науки РФ. — М.: Просвещение, 2011. Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010. № 1897, с. 14.

Алгебра нацелена на формирование математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей, процессов, явлений реального мира. Одной из основных задач изучения алгебры является развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики; овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символических форм вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству. Другой важной задачей изучения алгебры является получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов (равномерных, равноускоренных, экспоненциальных, периодических и др.), для формирования у учащихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Изучение алгебры и начал анализа в 10 классе направлено на достижение следующих целей:

- изучить свойства и графики тригонометрических функций; закрепить знания и умения, связанные с применением изученных ранее формул тригонометрии к преобразованию тригонометрических выражений; сформировать представления о решении простейших тригонометрических уравнений;
- сформировать представления о решении простейших тригонометрических уравнений; ознакомить с некоторыми приемами решения тригонометрических уравнений и систем уравнений;
- ввести понятие производной, выработать умения находить производные, пользуясь формулами дифференцирования;
- ознакомить учащихся с методами дифференциального исчисления и выработать умения применять их в простейших случаях.

Требования к уровню усвоения математики

Вычисления и преобразования

В результате изучения курса математики учащиеся должны:

- находить значение корня, степени, логарифма, значения тригонометрических выражений на основе определений, с помощью калькулятора или таблиц;
- выполнять несложные преобразования выражений, применяя ограниченный набор формул, связанных со свойствами степеней, логарифмов, тригонометрических функций (разрешается пользоваться справочными материалами).

Уравнения и неравенства

В результате изучения курса математики учащиеся должны:

- решать простейшие показательные, логарифмические и тригонометрические уравнения;
- решать простейшие рациональные неравенства;
- решать простейшие показательные и логарифмические неравенства;
- иметь представление о графическом способе решения уравнений.

Функции

В результате изучения курса математики учащиеся должны:

- определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;
- иметь наглядные представления об основных свойствах функций, иллюстрировать их с помощью графических изображений;
- изображать графики основных элементарных функций; опираясь на график, описывать свойства этих функций;
- понимать геометрический и механический смысл производной; находить производные элементарных функций, пользуясь таблицей производных и правилами дифференцирования суммы и произведения; в несложных ситуациях применять производную для исследования функций на монотонность и экстремумы, для нахождения наибольших и наименьших значений функций;
- понимать смысл понятия первообразной, находить первообразные для суммы функций и произведения функции на число;
- вычислять в простейших случаях площади криволинейных трапеций.