

Математика: алгебра и начала анализа, геометрия (10-11 класс)

Базовый уровень

Общая характеристика учебного предмета

Математическое образование является обязательной и неотъемлемой частью общего образования на всех ступенях школы. Обучение математике в средней школе направлено на достижение следующих целей:

- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления;
- формирование основ логического, алгоритмического и математического мышления;
- формирование представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления математики;
- формирование умений применять полученные знания при решении различных задач;
- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения образования, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;

Место предмета

На основании учебного плана на 2020-21 уч. год на изучение математики в 11 классе, базовый уровень, 170 часов (5 часов в неделю: 3 часа алгебра и начала анализа, 2 часа геометрия).

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности

В ходе преподавания математики в старшей школе, работы над формированием у обучающихся перечисленных в программе знаний и умений следует обращать внимание на то, чтобы они продолжают овладение умениями общеучебного характера, разнообразными способами деятельности, приобретают и совершенствуют опыт:

планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных и конструирования новых алгоритмов;

решения разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения;

исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;

ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи, использования различных языков математики (словесного, символического, графического), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;

проведения доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования;

поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии;

проведения доказательных рассуждений, логического обоснования выводов, использования различных языков математики для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;

решения широкого класса задач из различных разделов курса, поисковой и творческой деятельности при решении задач повышенной сложности и нетиповых задач;

планирования и осуществления алгоритмической деятельности: выполнения и самостоятельного составления алгоритмических предписаний и инструкций на математическом материале; использования и самостоятельного составления формул на основе обобщения частных случаев и результатов эксперимента; выполнения расчетов практического характера;

построения и исследования математических моделей для описания и решения прикладных задач, задач из смежных дисциплин и реальной жизни; проверки и оценки результатов своей работы, соотнесения их с поставленной задачей, с личным жизненным опытом;

самостоятельной работы с источниками информации, анализа, обобщения и систематизации полученной информации, интегрирования ее в личный опыт.

Учебник

Алгебра и начала анализа. 10 класс: Учебник для общеобразовательных учреждений: базовый и профильный уровни. / Ю. Колягин, М. Ткачёва, Н. Фёдорова, М. Шабунин; под ред. А. Жижченко. – М.: Просвещение, 2014. – 336 с.

Алгебра и начала анализа. 11 класс: Учебник для общеобразовательных учреждений: базовый и профильный уровни. / Ю. Колягин, М. Ткачёва, Н. Фёдорова, М. Шабунин; под ред. А. Жижченко. – М.: Просвещение, 2014. – 336 с.

Атанасян Л.С. и др. Геометрия. 10-11 классы: учебник для общеобразовательных учреждений: базовый и профильный уровни. – М.: Просвещение, 2014. – 255 с.