

## **Аннотация к рабочим программам по математике**

### **10-11 класс**

Рабочая программа составлена на основе федерального компонента государственного образовательного стандарта, примерной программы по математике.

Курс математики в 10- 11 классах состоит из следующих разделов: «Алгебра и начала анализа», «Геометрия». В соответствие с учебным планом МБОУ лицей №2 на 2019-2020 учебный год на изучение математики на профильном уровне в 10 - 11-м классах отводится 6 часов в неделю в социально-экономических классах, 8 часов в неделю в классах физико-математического профиля.

Рабочая программа ориентирована на использование учебников: А.Г. Мордкович и др. Алгебра и начала математического анализа, 10 класс; 11 класс, профильный уровень, часть 1 – Москва: Мнемозина, 2012 . Задачник А.Г. Мордкович и др. Алгебра и начала математического анализа, 10 класс; 11 класс, профильный уровень, часть 2 – Москва: Мнемозина, 2012 .

Л.С. Атанасян Геометрия. 10 – 11 классы: учеб. для общеобразоват. организаций. – Москва: Просвещение. 2014.

Изучение математики в уровне среднего общего образования (на углублённом уровне) направлено на достижение следующих целей: формирование представлений об идеях и методах математики; о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов; овладение устным и письменным математическим языком, математическими знаниями и умениями, необходимыми для изучения школьных естественнонаучных дисциплин, для продолжения образования; развитие логического мышления, алгоритмической культуры, пространственного воображения, развитие математического мышления и интуиции, творческих способностей на уровне, необходимом для продолжения образования и для самостоятельной деятельности в области математики и ее приложений в будущей профессиональной деятельности; воспитание средствами математики культуры личности; знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимание значимости математики для общественного прогресса.

В углублённом курсе содержание образования, представленное на уровне основного общего образования, развивается в следующих направлениях:

- систематизация сведений о числах; формирование представлений о расширении числовых множеств от натуральных до комплексных как

способе построения нового математического аппарата для решения задач окружающего мира и внутренних задач математики; 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 задачи;
- расширение системы сведений о свойствах плоских фигур, систематическое изучение свойств пространственных тел, развитие представлений о геометрических измерениях;
- 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.

В ходе изучения математики в 10-11 классе (углублённый уровень) обучающиеся продолжают овладение разнообразными способами деятельности, приобретают и совершенствуют опыт: - 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; - самостоятельного составления формул на основе обобщения частных случаев и результатов экспериментов; выполнение расчётов 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.

## **Содержание курса.**

### **10 класс**

Алгебра и начала анализа.

Числовые функции. Тригонометрические функции.

Тригонометрические уравнения. Преобразование тригонометрических выражений. Комплексные числа. Производная. Применение производной для исследования функций. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей.

Геометрия.

Аксиомы геометрии и их следствие. Параллельность в пространстве. Перпендикулярность в пространстве. Декартовы координаты в пространстве. Векторы в пространстве.

### **11 класс**

Алгебра и начала анализа.

Степени и корни. Степенные функции. Показательная и логарифмическая функции. Интеграл. Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей.

Геометрия.

Многогранники. Тела вращения. Объемы многогранников. Объемы и поверхности тел вращения.