

Рабочая программа учебного предмета «Математика» (включая алгебру и начала математического анализа, геометрию) (углубленный уровень) (далее – программа) составлена для преподавания математики в классе естественнонаучного профиля на уровне среднего общего образования.

Программа разработана:

- на основе требований к результатам освоения учебного предмета Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413 (в ред. приказов Минобрнауки Российской Федерации от 29.12.2014г. №1645, от 31.12.2015г. №1578, от 29.06.2017г. №613, от 11.12.2020г. №712);
- с учетом программ, входящих в состав Основной образовательной программы среднего общего образования ГОУ РК «ФМЛИ»;
- в соответствии с Положением о разработке, рассмотрении, утверждении, хранении рабочей программы учебного предмета, курса и учебным планом ГОУ РК «ФМЛИ».

Учебный предмет «Математика» (включая алгебру и начала математического анализа, геометрию) представлен двумя модулями: «Алгебра и начала математического анализа» и «Геометрия».

На изучение учебного предмета «Математика» (включая алгебру и начала математического анализа, геометрию) на углубленном уровне в учебном плане отводится 552 часов, в том числе в 10 классе - 280 часов, в 11 классе - 272 часа, что соответствует 8 учебным часам в неделю в течение двух лет обучения.

Учебный предмет «Математика» (включая алгебру и начала математического анализа, геометрию) входит в состав обязательной части учебного плана ГОУ РК «ФМЛИ» для классов естественнонаучного профиля:

| Класс | Учебный предмет (курс) | Количество часов в неделю | Количество учебных недель | Количество часов в год |
|--|--|---------------------------|---------------------------|------------------------|
| 10 | «Математика» (включая алгебру и начала математического анализа, геометрию) (Модуль «Алгебра и начала математического анализа») | 5 | 35 | 175 |
| | «Математика» (включая алгебру и начала математического анализа, геометрию) (Модуль «Геометрия») | 3 | 35 | 105 |
| 11 | «Математика» (включая алгебру и начала математического анализа, геометрию) (Модуль «Алгебра и начала математического анализа») | 5 | 34 | 170 |
| | «Математика» (включая алгебру и начала математического анализа, геометрию) (Модуль «Геометрия») | 3 | 34 | 102 |
| Итого за уровень среднего общего образования | | 8 | 69 | 552 |

Рабочая программа учебного предмета «Математика» (включая алгебру и начала математического анализа, геометрию) на углубленном уровне ориентирована на работу по учебникам, включенным в Федеральный перечень учебников, рекомендуемых к

использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ среднего общего образования:

- Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 10 класс: учеб. Для общеобразоват. организаций: базовый и углубл. уровни / [С.М. Никольский, М.К. Потапов, Н.Н.Решетников и др.]. – 5-е изд. – М.: Просвещение, 2018. – 431с.: ил. – (МГУ - школе).
- Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс: учеб. Для общеобразоват. организаций: базовый и углубл. уровни / [С.М. Никольский, М.К. Потапов, Н.Н.Решетников и др.]. – 4-е изд. – М.: Просвещение, 2018. – 464с.: ил. – (МГУ - школе).
- Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. 10–11 классы: учеб. Для общеобразоват. организаций: базовый и углубл. уровни/ [Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев и др.]. – М.: Просвещение, 2017. – (МГУ - школе).

В соответствии с Концепцией развития математического образования в Российской Федерации математическое образование решает следующие ключевые задачи:

- предоставлять каждому обучающемуся возможность достижения уровня математических знаний, необходимого для дальнейшей успешной жизни в обществе;
- обеспечивать необходимое стране число выпускников, математическая подготовка которых достаточна для продолжения образования в различных направлениях и для практической деятельности, включая преподавание математики, математические исследования, работу в сфере информационных технологий и др.;
- в среднем общем образовании необходимо предусмотреть подготовку обучающихся в соответствии с их запросами к уровню подготовки в сфере математического образования.

Учебный предмет «Математика» (включая алгебру и начала математического анализа, геометрию) входит в предметную область "Математика и информатика" и должен обеспечить:

- сформированность представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления математики;
- сформированность основ логического, алгоритмического и математического мышления;
- сформированность умений применять полученные знания при решении различных задач;
- сформированность представлений о математике как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления;

Выделяются три направления требований к результатам математического образования:

- практико-ориентированное математическое образование (математика для жизни);

- математика для использования в профессии;
- творческое направление, на которое нацелены те обучающиеся, которые планируют заниматься творческой и исследовательской работой в области математики, физики, экономики и других областях.

Эти направления реализуются в требованиях к результатам математического образования.

На углубленном уровне:

- Выпускник научится в 10–11-м классах: для успешного продолжения образования по специальностям, связанным с прикладным использованием математики.
- Выпускник получит возможность научиться в 10–11-м классах: для обеспечения возможности успешного продолжения образования по специальностям, связанным с осуществлением научной и исследовательской деятельности в области математики и смежных наук.

При изучении математики на углубленном уровне предъявляются требования, соответствующие направлению «математика для профессиональной деятельности»; вместе с тем выпускник получает возможность изучить математику на гораздо более высоком уровне, что создаст фундамент для дальнейшего серьезного изучения математики в вузе.

При изучении математики большое внимание уделяется развитию коммуникативных умений (формулировать, аргументировать и критиковать), формированию основ логического мышления в части проверки истинности и ложности утверждений, построения примеров и контрпримеров, цепочек утверждений, формулировки отрицаний, а также необходимых и достаточных условий. Уделяется внимание умению работать по алгоритму, методам поиска алгоритма и определению границ применимости алгоритмов. Требования, сформулированные в разделе «Геометрия», в большей степени относятся к развитию пространственных представлений и графических методов, чем к формальному описанию стереометрических фактов.