

Аннотация

Математика 10-11 класс, базовый уровень

Программа по математике: алгебра и начала математического анализа, геометрия разработана в соответствии с Примерной программой среднего общего образования по математике для базового уровня (2016), с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (2012). В ней так же учитываются основные идеи и положения Программы развития и формирования универсальных учебных действий для среднего общего образования.

Учебно-методический комплект по алгебре и началам математического анализа.

10 класс:

1. Алгебра и начала математического анализа. 10 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений: базовый и профил. уровни/ Колягин Ю.М., Ткачева М.В., Федорова Н.Е., Шабунин М.И.; под ред. Жижченко А.Б. – М.: Просвещение, 2017. – 368 с.
2. Алгебра и начала математического анализа. Дидактические материалы. 10 класс. Базовый уровень./ Шабунин М.И., Ткачева М.В., Федорова Н.Е. и др. – М.: Просвещение.
3. Алгебра и начала математического анализа. Тематические тесты. 10 класс. Базовый и профильный уровни./ Ткачева М.В., Федорова Н.Е. М.: Просвещение.
4. Алгебра и начала математического анализа. Методические рекомендации. 10 класс./ Федорова Н.Е., Ткачева М.В. М.:Просвещение.

11 класс:

1. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений: базовый и профил. уровни/ Колягин Ю.М., Ткачева М.В., Федорова Н.Е., Шабунин М.И.; под ред. Жижченко А.Б. – М.: Просвещение, 2017. – 336 с.
2. Алгебра и начала математического анализа. Дидактические материалы. 11 класс. Профильный уровень./ Шабунин М.И., Ткачева М.В., Федорова Н.Е. и др. – М.: Просвещение.
3. Алгебра и начала математического анализа. Тематические тесты. 11 класс: базовый и профильный уровни./ Ткачева М.В. М.: Просвещение.
4. Изучение алгебры и начал математического анализа в 11 классе. Книга для учителя./ Федорова Н.Е., Ткачева М.В. М.:Просвещение.

Учебно-методический комплект по геометрии.

10-11 класс:

1. **Математика:** алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. 10-11 классы: учеб. для общеобразоват. организаций: базовый и углубл. уровни/ Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и др. – М.: Просвещение, 2016. – 255 с.
2. Зив Б.Г. Геометрия. Дидактические материалы. 10 класс. / Зив Б.Г. – М.: Просвещение.
3. Глазков Ю.А., Юдина И.И., Бутузов В.Ф. Геометрия. Рабочая тетрадь. 10 класс. Пособие для учащихся общеобразовательных организаций. Базовый и профильный уровни.
4. Зив Б.Г., Мейлер В.М., Баханский А.Г. Задачи по геометрии. 7 – 11 классы.
5. Литвиненко В.Н. Готовимся к ЕГЭ. 10 класс.
6. Саакян С.М., Бутузов В.Ф. Поурочные разработки. 10-11 классы.

В учебном плане МБОУ «Хибинская гимназия» на изучение математики в 10 классах базового уровня отводится 5 учебных часов в неделю в течение каждого года обучения, всего 170 часов.

Содержание учебного предмета «Математика» 10 класс (базовый уровень)

| Раздел | Содержание | Количество часов на изучение |
|--------------------------------|---|------------------------------|
| Алгебра | | |
| Числа и величины | Радиианная мера угла. Связь радианной меры угла с градусной мерой угла. Действительные числа. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия. Сумма бесконечно убывающей геометрической прогрессии. | 8 |
| Числовые и буквенные выражения | Степень с действительным показателем, свойства степени. Логарифм числа, свойства логарифма. Десятичный логарифм. Число <i>e</i> . <i>Натуральный логарифм</i> . Преобразование логарифмических выражений. Арифметический корень натуральной степени. | 16 |
| Уравнения и неравенства | Простейшие тригонометрические уравнения. Решение тригонометрических уравнений. <i>Решение простейших тригонометрических неравенств</i> . Простейшие показательные уравнения и неравенства. Логарифмические уравнения и неравенства. Иррациональные уравнения. <i>Метод интервалов для решения неравенств</i> . <i>Графические методы решения уравнений и неравенств</i> . <i>Решение уравнений и неравенств, содержащих переменную под знаком модуля</i> . <i>Системы показательных, логарифмических и иррациональных уравнений</i> . <i>Системы показательных, логарифмических неравенств</i> . | 40 |
| Функции | Определение тригонометрических функций. Синус, косинус, тангенс, <i>котангенс</i> произвольного угла. Основное тригонометрическое тождество и следствия из него. Значения тригонометрических функций для углов $0^\circ, 30^\circ, 45^\circ, 60^\circ, 90^\circ, 180^\circ, 270^\circ$. $(0, \frac{\pi}{6}, \frac{\pi}{4}, \frac{\pi}{3}, \frac{\pi}{2}$ рад). <i>Формулы сложения тригонометрических функций, формулы приведения, формулы двойного аргумента</i> . Арккосинус, арксинус, арктангенс. <i>Арккотангенс</i> числа. Показательная функция и ее свойства и график. Логарифмическая функция и ее свойства и график. Степенная функция и ее свойства и график. <i>Преобразования графиков функций: сдвиг вдоль координатных осей, растяжение и сжатие, отражение относительно координатных осей</i> . <i>Взаимно обратные функции</i> . <i>Графики взаимно обратных функций</i> . <i>Сложные функции</i> . | 36 |
| Статистика | Решение задач на табличное и графическое представление данных. Использование свойств и характеристик числовых наборов: средних, наибольшего и наименьшего значения, <i>размаха</i> , <i>дисперсии</i> . | 2 |
| Геометрия | | |
| Планиметрия | Решение задач с применением свойств фигур на плоскости. Задачи на доказательство и построение контрпримеров. Использование в задачах простейших логических правил. | 12 |

| | | |
|--|--|----|
| | Решение задач с использованием теорем о треугольниках, соотношений в прямоугольных треугольниках, фактов, связанных с четырехугольниками. Решение задач с использованием фактов, связанных с окружностями. Решение задач на измерения на плоскости, вычисление длин и площадей. | |
| Прямые и плоскости в пространстве | Точка, прямая и плоскость в пространстве, аксиомы стереометрии и следствия из них. Взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве. Параллельность прямых и плоскостей в пространстве. Изображение простейших пространственных фигур на плоскости. Расстояния между фигурами в пространстве. Углы в пространстве. Перпендикулярность прямых и плоскостей. Проекция фигуры на плоскость. Признаки перпендикулярности прямых и плоскостей в пространстве. Теорема о трех перпендикулярах. | 33 |
| Многогранники | Фигуры и их изображения (куб, пирамида, призма). <i>Основные понятия стереометрии и их свойства.</i> Сечения куба и тетраэдра. Многогранники. Параллелепипед. Свойства прямоугольного параллелепипеда. Теорема Пифагора в пространстве. Призма и пирамида. Правильная пирамида и правильная призма. Прямая пирамида. Элементы призмы и пирамиды. Вычисление элементов пространственных фигур (ребра, диагонали, углы). | 12 |
| Измерение геометрических величин | Площадь поверхности правильной пирамиды и прямой призмы. | 5 |
| Координаты и векторы | Понятие вектора. Сумма векторов, умножение вектора на число. Угол между векторами. Коллинеарные и компланарные векторы. <i>Скалярное произведение векторов. Теорема о разложении вектора по трем некопланарным векторам.</i> | 6 |