

Особенности организации образовательного процесса по учебному предмету «Математика»

Заведующий лаборатории математического и
естественнонаучного образования

Наталья Владимировна Костюкович
кандидат педагогических наук, доцент

Необходимость изменения учебных программ вызвана:

1. Необходимостью обновления содержания.
2. Переходом на профильное обучение на III ступени общего среднего образования.
3. Низкими показателями достигаемых учащимися образовательных результатов по предмету.
4. Несоответствием объема учебного материала и учебного времени на его изучение.
5. Наличием разницы в содержании по учебному предмету с аналогичным содержанием соседних стран.
6. Необходимостью использования приобретенных знания и умений в практической деятельности и повседневной жизни

Программное обеспечение образовательного процесса по учебному предмету «Математика» в 2017/2018 учебном году



«Основные требования к результатам учебной деятельности учащихся»

В разделе указаны результаты, которых должны достигнуть учащиеся при освоении предъявленного содержания

Требования к результатам учебной деятельности структурированы по компонентам: правильно употреблять термины и использовать понятия; знать; уметь.

В обновленной программе выделены вопросы, отмеченные символом «звездочка», которые предназначены для самостоятельной поисково-исследовательской или проектной деятельности учащихся (индивидуальной или групповой), организуемой учителем.

В программе предусмотрен резерв учебных часов, который предназначен для **обобщения и систематизации** учебного материала:

5 класс – 20 ч., 6 класс – 35 ч.,

7 класс – 10 ч.

Изменения в содержании учебных программ для V - VI классов:

Внесены изменения в пропедевтический геометрический материал, который теперь представлен 4-5 модулями в теме «Наглядная геометрия», что позволяет организовать комплексное обобщение и систематизацию изученного материала. Откорректированы вопросы, связанные с треугольником и окружностью, включен материал о наглядных представлениях тел в пространстве.

V класс

Тема: Наглядная геометрия (25 ч)

- Наглядные представления фигур на плоскости и тел в пространстве. Точка. Прямая. Отрезок. Луч. Плоскость.
 - Угол. Острый, тупой и прямой углы. Развернутый угол. Градусная мера угла. Построение угла с заданной градусной мерой с помощью транспортира. Биссектриса угла
 - Параллельные и перпендикулярные прямые. Ломаная, многоугольник. Длина ломаной, периметр многоугольника
 - Площадь прямоугольного треугольника и некоторых видов многоугольников. Свойства площади. Переход от одной единицы измерения площади к другой
 - Прямоугольный параллелепипед. Куб. Объем прямоугольного параллелепипеда и куба. Свойства объема. Переход от одной единицы измерения объема к другой
 - Практико-ориентированные задачи, задачи с межпредметным содержанием и их решение.
- * Познавательные, развивающие задачи с геометрическими фигурами.**

VI класс

Тема: Наглядная геометрия (20 ч)

- Наглядные представления тел в пространстве, примеры разверток и сечений.
- Окружность (центр, радиус, хорда, диаметр). Круг. Формулы длины окружности и площади круга.
- * *Круг и его части (сегмент, сектор, кольцо).*
- Виды треугольников (произвольный треугольник, равнобедренный треугольник, равносторонний треугольник, остроугольный треугольник, прямоугольный треугольник, тупоугольный треугольник).
- Симметрия относительно точки. Фигуры, симметричные относительно точки. Централно-симметричные фигуры. Центр симметрии. Фигуры в реальной жизни, имеющие центр симметрии.
- Фигуры, симметричные относительно прямой. Ось симметрии. Фигуры в реальной жизни, имеющие ось симметрии.
- Практико-ориентированные задачи, задачи с межпредметным содержанием и их решение .
- * *Познавательные и развивающие задачи с геометрическими фигурами.*

VI класс

Изменен порядок изучения материала темы «Проценты и пропорции» и более детально изложено содержание темы без увеличения объема изучаемого материала.

Исключены темы:

«Степень с целым показателем», «Умножение и деление степеней с целым показателем», «Степень произведения. Степень дроби», «Возведение степени в степень», «Стандартный вид числа», которые перенесены в тему «Степень с натуральным и целым показателем» в VII класс.

Включена в тема:

Множество (12 ч)

Множество. Элементы множества. Способы задания множеств. Пустое множество. Подмножество. Операции над множествами (пересечение, объединение).

Задачи на нахождение общих элементов и всех элементов заданных множеств.

** Разность, дополнение множеств.*

** Круги Эйлера. Решение задач с помощью кругов Эйлера.*

Изменения в содержании учебных программ для XI класса:

Базовый уровень:

Изучается тема «Обобщение понятия степени. Понятие логарифма числа» как продолжение изучения темы 10 класса «Степень с рациональным показателем. Степенная функция. Иррациональные уравнения».

Исключены некоторые вопросы для изучения на базовом уровне по темам:

Показательная функция; Логарифмическая функция;

Многогранники;

Объем многогранников;

Тела вращения;

Выделены часы на повторение учебного материала для обобщения и систематизации полученных знаний.

Уточнены требования к результатам учебной деятельности учащихся на базовом уровне, обусловленные изменениями содержания учебного предмета, способов деятельности учащихся, обобщением и систематизацией теоретических знаний и их применением при выполнении различных заданий.

* **Повышенный уровень:**

Изучается тема «Производная» (перенесена из X класса).

Изучается тема «Элементы теории вероятности и математической статистики».

В теме «Показательная функция» рассматривается **дополнительно:**

Решение показательных неравенств и систем, содержащих показательные неравенства. Решение нестандартных уравнений и неравенств, задач интегрированного характера.

В теме «Логарифмическая функция» рассматривается **дополнительно:**

Решение систем логарифмических уравнений и логарифмических неравенств. Решение нестандартных уравнений и неравенств, задач интегрированного характера.

В теме «Многогранники» рассматривается **дополнительно:**

Понятие многогранника. Выпуклые многогранники. Свойства пирамиды с равными или равно наклоненными боковыми ребрами. Свойства пирамиды с равными высотами боковых граней, опущенными из вершины пирамиды, или равно наклоненными боковыми гранями.

- * В теме «Объем многогранников» рассматривается дополнительно:
 - Свойства объемов. Объем усеченной пирамиды.

* В теме «Тела вращения» рассматривается **дополнительно:**
Сечения цилиндра, параллельные и перпендикулярные оси цилиндра. Сечение конуса, перпендикулярное оси конуса. Объем усеченного конуса. Комбинации многогранников и тел вращения.

Выделены часы на повторение учебного материала для обобщения и систематизации полученных знаний.

Усилены требования к результатам учебной деятельности учащихся, обусловленные расширением содержания учебного предмета, способов деятельности учащихся, обобщением и систематизацией теоретических знаний и их применением при выполнении различных заданий.