

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ  
АЗЕРБАЙДЖАНСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

**БАКИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ**

**Программа**

**курса**

**«МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ МАТЕМАТИКИ»**

**БАКУ - 2008**

**Программа составлена на кафедре «Математика и методика её преподавания» Бакинского Государственного Университета.**

**Программу составили:**

**Б.О.Тахиров, Ф.М.Намазов, С.Н.Эфенди, Э.А.Гасымов,  
Г.З.Абдуллаева, Р.М.Джавадова, Э.М.Годжаев,  
Г.М.Амирова**

**Научный редактор: доктор физико-математических наук, профессор Карлен Искендер оглы Худавердиев**

**Рецензенты: д.ф.-м.н., профессор А.М.Ахмедов,  
к.ф.-м.н., доцент В.А.Гасымов**

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Целью курса «Методика преподавания математики» является подготовка студентов к преподаванию математики в средней общеобразовательной школе и в профессионально-технических школах. Предметом курса «Методика преподавания математики» является процесс обучения математике в средней общеобразовательной школе и в профессионально-технических школах. Предмет курса «Методика преподавания математики» должен:

- показать значение математики в среднем образовании и педагогико-психологические основы усвоения математики, а также тесную связь между математикой;
- обеспечить полное изучение студентами существующих программ, учебников и учебных пособий по математике и понимание студентами различных методических идей;
- воспитывать у студентов творческое отношение к преподаванию математики и формировать у них навыки и умения по применению различных методических приемов;
- формировать у студентов практические умения по организации образовательных и воспитательных работ.

Кроме того, данный курс должен создать условия для привлечения студентов к научно-исследовательской работе по методике преподавания математики.

Содержания лекций по курсу сформированы на базе тех знаний студентов, которые приобретены ими при изучении философии, педагогики, психологии, логики и математики.

### **На практических занятиях:**

- всесторонне изучаются программы, учебники и учебные пособия по математике;
- обсуждаются методики обучения конкретных тем школьной математики и возможности применения различных методов обучения;
- проводится сравнительный анализ изложения конкретной темы в различных учебниках;
- обсуждаются планирование учебных материалов и план-конспекты уроков;
- проводится анализ методов решений задач и разрабатываются системы обучающих задач;
- обсуждаются темы, содержание и методы проведения внеклассных занятий;
- обсуждаются пути выявления традиционных ошибок, допущенных учениками при изучении конкретных тем и возможные пути их преодоления.

## **ОБЩАЯ МЕТОДИКА**

### **I. Предмет методики преподавания математики.**

Цели, содержание и задачи предмета «Методика преподавания математики». История развития методики преподавания математики и её современное состояние. Цели обучения математике в средней школе (образовательные, воспитательные и развивающие).

Роль курса математики в среднем образовании. Формирование научного мировоззрения учащихся и воспитание учащихся в процессе обучения математике.

## **II. Формы мышления в процессе изучения математики.**

Математическое понятие и его определение. Требования, предъявляемые к определению понятия. Этапы изучения математического понятия. Методы изучения математических понятий. Теорема и её логическая структура. Этапы и методы изучения теорем.

## **III. Принципы, методы и формы обучения математике.**

Дидактические принципы в обучении математике. Роль научных методов в процессе изучения математики. Наблюдение и опыт. Сравнение, аналогия, обобщение и абстрагирование, анализ и синтез, индукция и дедукция в процессе обучения математике. Репродуктивные и продуктивные методы изучения математики. Программированное обучение. Проблемное обучение. Применение компьютерной технологии в процессе обучения математике.

## **IV. Развитие математического мышления и познавательных интересов учащихся в процессе изучения математики.**

Математическое мышление учащихся и его основные компоненты. Роль и место задач в обучении математике. Функции задач в обучении математике. Классификации математических задач. Основные этапы процесса решения задачи. Анализ новых программ по математике для V-XI классов.

## **V. Организация обучения математике.**

Основные требования к уроку математики. Структура урока математики. Типы уроков математики. Школьная лекция. Практическое занятие. Лабораторная и практическая работы. Математические экскурсии. Этапы подготовки учителя математики к урокам. Обсуждение урока. Организация самостоятельных работ учащихся. Проверка и оценка знаний, умений и навыков учащихся. Особенности обучения математике в профильных классах и в школах. Особенности обучения математике в средних профессионально-технических колледжах. Внеклассная и внешкольная занятия по математике.

### **ЧАСТНАЯ МЕТОДИКА.**

Число и числовые множества в обучении математике. Методика изучения рациональных, действительных и комплексных чисел.

Вычисления и тождественные преобразования в обучении математике.

Уравнение и неравенство в обучении математике. Методы решений уравнений, неравенств и их различных конструкций. Решение текстовых задач методом составления уравнений, неравенств и их различных конструкций. Элементарные функции в обучении математике. Методика изучения элементарных функций.

Методика изучения элементов математического анализа. Методика изучения понятий «предел функции в точке» и «непрерывность функции в точке». Методика изучения понятий «производная функции», «первообразная», «интеграл» и «дифференциальное уравнение». Логическая структура школьной геометрии.

Различные подходы к проблеме аксиоматизации школьной геометрии.

Методика изучения свойств геометрических фигур в курсах «планиметрия» и «стереометрия». Методика изучения геометрических построений. Методика изучения координатного метода в плоскости и в пространстве.

Методика изучения векторного метода в плоскости и в пространстве. Методика изучения геометрических построений. Обучение понятия «длина отрезка». Обучение понятия «площадь плоской фигуры». Обучение понятия «объем пространственной фигуры».

## ЛИТЕРАТУРА

1. Ümumtəhsil məktəblərinin V-XI sinifləri üçün riyaziyyat proqramları. Bakı, 2002.
2. В.Ə.Ағайев. Riyaziyyatın tədrisi metodikası. Bakı, 1961.
3. В.Ə.Ағайев. Səkkizillik məktəbdə riyaziyyatın tədrisi metodikası. I və II h. Bakı, 1972.
4. A.S.Adıgözəlov, T.M.Əliyeva. Orta məktəbdə riyaziyyatın tədrisi metodikası. Ümumi metodika. I və II h. Bakı, 1993.
5. Колягин Ю.М. и др. Методика преподавания математики в средней школе. Общая методика, М., 1975.
6. Колягин Ю.М. и др. Методика преподавания математики в средней школе. Частные методики. М., 1977.
7. Р.С.Черкасов, А.А.Столяр. Методика преподавания математики в средней школе. Общая методика. М., 1985.
8. В.И.Мишин. Методика преподавания математики в средней школе. Частная методика. М., 1987.
9. М.П.Лапчук и др. Методика преподавания информатики. М., 2001.
10. А.А.Столяр. Педагогика математики. 2-е изд., Минск, 1974.

