**Л.Д. Беклемишев, Д.С. Шамканов, В.Б. Шехтман   
Доказательства и вычисления  
(весенний семестр 2013 г.)**

В курсе будут рассматриваться вопросы математической логики, которые не вошли в программу обязательного курса "Логика и алгоритмы" (1й курс), но без которых нельзя невозможно себе представить знакомство с предметом.

Предполагается, что содержание из года в год будет варьироваться с тем, чтобы слушатели могли ознакомиться с разными темами.

Пререквизиты: теория множеств, логика высказываний и логика предикатов в объеме курса "Логика и алгоритмы".

В 2012-13 году в программу войдут следующие темы:

1) Разрешимые и неразрешимые алгоритмические проблемы. Проблема

равенства слов в полугруппах.

Проблема замощения.

2) Основы теории сложности вычислений. Сложностные классы P и NP,

NP-полнота. Стандартные NP-полные задачи.

3) Формальная арифметика. Представление вычислимых функций в арифметике.

Теорема о неподвижной точке.

4) Теоремы Гёделя о неполноте. Теорема Тарского о невыразимости

истинности. Неразрешимость арифметики и логики предикатов.