

# АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

## МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ЛОГИКА

44.03.05 «Педагогическое образование» профили подготовки

«Физика.Математика.»

(код направления (специальности) подготовки)

9 семестр

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

- Систематизировать знания в области алгоритмов, являющийся фундаментальными основанием, как материальной части компьютера, так и его программного обеспечения.
- Повышать познавательный интерес к изучению компьютерной алгебры, используя активные методы и современные технические средства обучения.
- Развивать самостоятельность, элементы поисковой деятельности, творческий подход к решению задач.
- Успеть переформулировать задачи на язык логики: делать обоснованные выводы, готовить презентации как для конкретных тем, так и для общего обзора математической логики.

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина относится к вариативной части учебного плана. Дисциплина «Математическая логика» изучается в третьем семестре, когда первоначальные сведения по математическим дисциплинам для бакалавриата уже затронуты. Интуитивные представления о некоторых объектах, изучаемых математической логикой сформированы. Причем сведения об этих объектах могут черпаться из различных дисциплин: «Вводный курс математики», «Алгебра», «Математический анализ», «Числовые системы» и «Информационные технологии». Курс «Математическая логика» призван обобщить и классифицируют эти интуитивные знания, дать четкие определения. Изучение математической логики будет способствовать более ясному представлению об общей структуре математической теорией, о математике в целом, а значит, и о школьной математике.

### 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования: ПК-11,12

Выпускник должен обладать следующими компетенциями:

Готовность использовать систематизированные теоретические и практические знания для определения и решения исследовательских задач в области образования (ПК-11);

Способность руководить учебно-исследовательской деятельностью обучающихся (ПК-12)

### 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Предмет математической логики, ее роль в вопросах обоснования математики.

Логические операции над высказываниями.

Равносильные формулы алгебры логики. Основные равносильности. Равносильные преобразования формул.

Алгебра Буля. Функции алгебры логики, представление произвольной функции алгебры логики в виде формул алгебры логики. СДНФ, СКНФ.

Проблема разрешимости исчисления высказываний. Проблема непротиворечивости исчисления высказываний. Проблема полноты исчисления высказываний. Проблема независимости аксиом исчисления высказываний.

Понятие предиката. Логические операции над предикатами.

Кванторные операции.

Понятие формулы логики предикатов. Равносильные формулы логики предикатов.

Применение языка логики предикатов.


Логические задачи. Различные способы решения

### 5. ВИД АТТЕСТАЦИИ – зачет

### 6. КОЛИЧЕСТВО ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ - 3

Составитель: доцент кафедры МА Соловьева О.А.   
должность, ФИО, подпись

Заведующий кафедрой математического анализа В.В. Жиков  
название кафедры ФИО, подпись

Председатель М.В. Артамонова  
учебно-методической комиссии направления 

Директор института М.В. Артамонова Дата: 17.03.2016  


Печать института

