

# АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

## МАТЕМАТИКА

### 44.05.01 «Педагогика и психология девиантного поведения»

#### Специализация Психолого-педагогическая профилактика девиантного поведения

(код направления (специальности) подготовки)

#### 1 семестр

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

- изучить основные математические понятия;
- расширить и углубить школьную программу по алгебре и математическому анализу;
- познакомить студентов с современными вопросами логики и теоретико-множественными понятиями (эти вопросы включены для обязательного изучения в школьном курсе математики, согласно стандартам второго поколения);
- обеспечить фундаментальную математическую подготовку как основу будущей профессиональной деятельности; сформировать мировоззрение и развитие личности будущего педагога.

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Математика» изучается, в рамках вариативной части учебного плана. Её изучение основывается на таких общематематических понятиях как матрица, определитель, система линейных уравнений. От матриц осуществляется переход к изучению определителей (2-ого, 3-ого n-ого порядков). Системы линейных уравнений изучались в школе (простейшие методы решений). Здесь необходимо познакомиться с методом Гаусса, методом Крамера, матричным способом решения систем линейных уравнений.

Полученные знания будут использоваться для решения задач социального психолога (обработка данных тестирования).

Кроме изучения основ алгебры курс предполагает изучение основных законов, операций и равносильностей математической логики. Устанавливается связь между высказываниями и операциями над ними и множествами и операциями над ними.

Различные таблицы и рисунки необходимы в сравнительных характеристиках объективных и субъективных данных. Далее осуществляется переход к изучению предикатов. Их изучение предполагает повторение и изучение новых математических определений и теорем.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование и развитие у студентов в соответствии с целями и задачами курса следующих компетенций:

#### *Профессиональные (ПК-36):*

- Способность применять методы прикладных научных исследований, анализировать, обрабатывать и интерпритировать их результаты (ПК-36).

### 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

- Понятие матрицы. Их виды, свойства операции. Определитель второго порядка. Свойства. Правило Крамера.

- Определитель 3-го и n-го порядка и его свойства. Вычисление по правилу Крамера по определению.
- Минор элемента и алгебраическое дополнение. Элементарное преобразование матрицы.
- Обратная матрица. Матричные уравнения.
- Системы линейных уравнений.
- Решение задач линейной алгебры средствами табличного процессора Excel
- Высказывания и операции над ними. Правила вычисления логических формул. Логические задачи. Логика предикатов и операции над ними. Кванторы.
- Множества, подмножества и способы задания множеств. Операции над множествами.
- Линейная алгебра в факторном анализе. Метод главных компонент. Суммарная дисперсия. Доля фактора в суммарной дисперсии

## 5. ВИД АТТЕСТАЦИИ – Экзамен

## 6. КОЛИЧЕСТВО ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ - 3

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

*О.А. Соловьева*

Заведующий кафедрой математического анализа  
название кафедры

*Ю.Ю. Евсева*

Ю.Ю. Евсева  
ФИО, подпись

Председатель  
учебно-методической комиссии направления

*В.А. Попов*

В.А. Попов

Директор института

*М.В. Артамонова*

М.В. Артамонова

Дата: 19.01.2014

Печать института

