

# «ОСНОВЫ ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА»

## Б1.Б.18

Дисциплина «Основы высшей математики и математическая статистика» предназначена для студентов, обучающихся по направлению подготовки 44.03.02 «Психолого-педагогическое образование», программа подготовки «Психология и социальная педагогика», квалификации бакалавр, входит в базовую часть блока 1.

### 1. Цели и задачи дисциплины

**Основной целью** образования по дисциплине «Основы высшей математики и математическая статистика» является изучение обучающимися математических понятий и методов математики, приобретение навыков их применения в исследовательской и практической деятельности и формирование соответствующих компетенций, необходимых для решения профессиональных проблем.

#### **Основными задачами дисциплины являются:**

- обучение обучающихся основам теоретической и практической математики, теории вероятностей и математической статистики,
- обучение обучающихся анализу и систематизации информации,
- формирование у обучающихся способности делать выводы на основе результатов анализа,
- освоение обучающимися необходимого в профессиональной деятельности математического аппарата,
- получение обучающимися теоретических знаний и практических навыков в области применения теории вероятностей и математической статистики для решения задач, возникающих в практической психологической деятельности.

### 2. Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы бакалавриата

Учебная дисциплина «Основы высшей математики и математическая статистика» – относится к базовым дисциплинам учебного плана ОПОП бакалавриата по направлению подготовки 44.03.02 «Психолого-педагогическое образование».

Дисциплина читается на 2-м курсе очной формы, на 3-м курсе заочной формы. Материал дисциплины служит основой для изучения других дисциплин: «Качественные и количественные методы психологических и педагогических исследований», «Методология и методы психолого-педагогических исследований», «Психолого-педагогическая диагностика».

### 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

В данном разделе содержится описание перечня планируемых результатов обучения по дисциплине «Основы высшей математики и математическая статистика», соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы по направлению подготовки 44.03.02 –

## «Психолого-педагогическое образование»

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующей компетенции в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки:

–**ОПК-2** - готовность применять качественные и количественные методы в психологических и педагогических исследованиях

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

### **Знать:**

– методы линейной алгебры, виды матриц, методы решения систем линейных алгебраических уравнений;

– методы дифференциального и интегрального исчисления; ряды, сходимость рядов, разложение элементарных функций в ряд;

– основы теории вероятностей и математической статистики в объеме, достаточном для решения задач в профессиональной сфере;

### **Уметь:**

– исследовать функции, строить их графики; применять методы математики для формулирования и формализации поставленных задач;

– использовать математический аппарат и методы теории вероятностей и математической статистики для решения психологических и педагогических задач;

– применять методы теории вероятностей и математической статистики для теоретического и экспериментального исследования, оценки состояния и прогноза развития психологических и педагогических явлений и процессов;

– производить оценку качества полученных решений;

### **Владеть:**

– навыками применения современного математического инструментария для решения психологических и педагогических задач; методикой построения математических моделей оценки состояния и развития психологических и педагогических явлений и процессов; аппаратом дифференциального и интегрального исчисления, навыками решения задач линейной алгебры;

– навыками применения современного математического инструментария для решения психологических и педагогических задач.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.