

«ОСНОВЫ ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКА И МАТЕМАТИЧЕСКОЙ СТАТИСТИКИ»

Б1.В.ОД.12

Дисциплина «Основы высшей математики и математической статистики» предназначена для студентов, обучающихся по направлению подготовки 37.03.01 «Психология», квалификации бакалавр, входит в вариативную часть обязательных дисциплин 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.

Дисциплина «Основы высшей математики и математическая статистика» является одной из основополагающих дисциплин, развивающих логическое и алгоритмическое мышление, умение строго излагать свои мысли, навыки к математическому исследованию теоретических и практических задач психологии. Основными разделами при изучении дисциплины являются: линейная алгебра, математический анализ, теория вероятностей и математическая статистика. Дисциплина базируется на знаниях, полученных учащимися школьных курсов алгебры и геометрии.

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» является обязательной дисциплиной вариативной части образовательной программы по направлению подготовки 37.03.01 «Психология».

Дисциплина читается на 2-м курсе. Материал дисциплины служит основой для изучения других дисциплин: «Математические методы в психологии» и «Психодиагностика».

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 37.03.01 «Психология».

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующие компетенции в соответствии с ФГОС ВО и образовательной программы по данному направлению подготовки:

ПК-2– способностью к отбору и применению психодиагностических методик, адекватных целям, ситуации и контингенту респондентов с последующей математико-статистической обработкой данных и их интерпретацией.

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 задач;
- применять методы теории вероятностей и математической статистики для теоретического и экспериментального исследования, оценки состояния и прогноза развития психологических явлений и процессов;
- производить оценку качества полученных решений;

Владеть:

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

– навыками применения современного математического инструментария для решения психологических задач.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часов.