

**АННОТАЦИЯ К РАБОТЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ  
ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА**

**44.03.05 «Педагогическое образование» профили подготовки**

**«Математика. Информатика»**

**8 семестр**

### **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целями освоения дисциплины (модуля) «Теория вероятностей и математическая статистика» являются:

- формирование вероятностно-статистического подхода к изучению действительности, теоретическая подготовка для практического применения и решения задач с использованием компьютерных программ,
- формирование математической культуры студентов;
- всестороннее развитие мышления студентов;
- формирование систематических знаний в области теории вероятностей и математической статистики;
- овладение современным аппаратом теории вероятностей и математической статистики для дальнейшего применения в других областях знания.
- овладение методами обработки результатов измерений.
- знакомство со случайными процессами.

### **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП**

Дисциплина «Теория вероятностей и математическая статистика» относится к вариативной части учебного плана. Для освоения дисциплины используются знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения всех дисциплин математического, физического и предметов, полученные на предыдущем уровне образования. Это фундамент высшего математического образования. Знания и умения, полученные в процессе изучения дисциплины будут в дальнейшем использоваться в других дисциплинах и практической деятельности выпускника. В частности, для данного направления особенно важно изучение тем, связанных с обработкой результатов наблюдения.

### **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:

- готовность реализовывать образовательные программы по предмету в соответствии с требованиями образовательных стандартов (ПК-1)
- готовность использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования (ПК-11)
- способностью руководить учебно-исследовательской деятельностью обучающихся (ПК-12)

#### 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Определение случайной величины, ее свойства. Дискретные случайные величины, закон распределения. Основные дискретные распределения: биномиальное, распределение Пуассона.

Непрерывные случайные величины. Геометрическая вероятность. Понятие о методе Монте-Карло. Независимость испытаний. Независимые испытания Бернулли

Статистические закономерности. Статистическая устойчивость и статистическое определение вероятности. Пространство элементарных событий. События. Комбинаторика и классическое определение вероятности.

Аксиомы теории вероятностей. Свойства вероятности. Условная вероятность и ее свойства. Формула полной вероятности. Формулы Байеса. Независимость двух и более событий

Предельные теоремы Пуассона и Лапласа. Практическое использование приближенных формул.

Математическое ожидание случайной величины и ее свойства. Дисперсия случайной величины и ее свойства. Среднее квадратичное отклонение. Понятие о моментах.

Неравенство Чебышева. Теорема Чебышева. Теорема Бернулли. Понятие о центральной предельной теореме.

Задачи математической статистики. Оценка параметров распределения.

Доверительные интервалы. Задача об оценке независимой вероятности по частоте.

Понятие о критериях согласия. Понятие о простейших случайных процессах

#### 5. ВИД АТТЕСТАЦИИ – Экзамен

#### 6. КОЛИЧЕСТВО ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ - 3

Составитель: доцент кафедры МА Евсеева Ю.Ю.

должность, ФИО, подпись

Заведующий кафедрой математического анализа В.В. Жиков

название кафедры

ФИО, подпись

Председатель

учебно-методической комиссии направления М.В. Артамонова

Директор института М.В. Артамонова Дата: 17.03.2016

Печать института

