

**АННОТАЦИЯ**  
**Б1.В.16 ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА**  
Направление подготовки 44.03.05 Педагогическое образование  
Направленность (профиль) Математика Информатика

**Объем трудоемкости: 3 зачетных единицы, 108 ч.**

**Цель** изучения дисциплины Б1.В.16 «Теория вероятностей и математическая статистика» состоит в освоении обучающимися основных вероятностных и математико-статистических понятий, формировании и развитии логического и алгоритмического мышления; в творческом овладении основными методами и технологиями решения задач по теории вероятностей и математической статистике; в обучении обучающихся моделированию, анализу и решению практических экономических задач.

**Задачи** изучения дисциплины заключаются в:

- освоение основ вероятностных и математико-статистических методов исследования и решения математически формализованных задач;
- выработка умения моделировать реальные процессы;
- развитие логического и алгоритмического мышления обучающихся;
- повышение уровня математической культуры обучающихся.

**Место дисциплины в структуре ООП ВО:**

Дисциплина «Теория вероятностей и математическая статистика» входит в вариативную часть учебного плана. Основывается на базе знаний, полученных в ходе освоения дисциплин «Линейная алгебра», «Математический анализ».

Рассматриваемые в дисциплине вероятностные и математико-статистические методы используются при изучении массовых совокупностей наблюдаемых явлений и обработке их результатов, в выявлении закономерностей случайных явлений.

**Требования к уровню освоения дисциплины**

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся общекультурных и профессиональных компетенций:

ОК-3, ПК-11, ПК-12.

| № п.п. | Индекс компетенции | Содержание компетенции (или её части)                                                                                             | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны                                                                        |                                                         |                                                                                                                             |
|--------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        |                    |                                                                                                                                   | знать                                                                                                                              | уметь                                                   | владеть                                                                                                                     |
| 1.     | ОК-3               | способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве | - основные способы математической обработки данных;<br>- основы современных технологий сбора, обработки и представления информации | - применять методы математической обработки информации; | - навыками применения современного математического инструментария в контексте общественной и профессиональной деятельности. |

| № п.п. | Индекс компетенции | Содержание компетенции (или её части)                                                                                                                   | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        |                    |                                                                                                                                                         | знать                                                                                                                                                                                                                                                          | уметь                                                                                                                                                                                                                                                             | владеть                                                                                                                                                                                                                                            |
| 4.     | ПК-11              | готовностью использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования | - основные понятия и проблемы методологии современной математической науки и образования.                                                                                                                                                                      | - самостоятельно выделять проблемные направления развития математики и образования;<br>- соотносить содержание науки и содержание образования;<br>-рассматривать математическое образование как комплексную научную проблему и выявлять его основные особенности. | - навыками использования научного языка, научной терминологии; способностью использовать знание современных проблем науки и образования при решении образовательных задач;<br>-способностью к развитию и совершенствованию своего научного уровня. |
| 5.     | ПК-12              | способностью руководить учебно-исследовательской деятельностью обучающихся                                                                              | -о логике и этапах исследования по теории и методике обучения математике, о соотношении теории и эксперимента при проведении исследования, о методологических характеристиках исследования; об этапах педагогического эксперимента и их организации, о методах | - формулировать положения, относящиеся к методологическим характеристикам педагогического исследования;<br>-организовать педагогический эксперимент;<br>-выделить цели и задачи каждого этапа экспериментальной работы,                                           | - навыками исследовательской работы в области математики и методики ее обучения и воспитания;                                                                                                                                                      |

| № п.п. | Индекс компетенции | Содержание компетенции (или её части) | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны                        |                                                                                                                                                                                                  |         |
|--------|--------------------|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
|        |                    |                                       | знать                                                                              | уметь                                                                                                                                                                                            | владеть |
|        |                    |                                       | экспериментальной работы, методах оценки результатов педагогического эксперимента; | выбрать методы научного исследования, адекватные поставленным целям;<br><br>-выбрать критерии оценки результатов эксперимента, применить соответствующие методы оценки результатов эксперимента. |         |

### Основные разделы дисциплины:

| №  | Наименование разделов                                                                | Всего      | Количество часов  |          |            |          |            |                        |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------------------|----------|------------|----------|------------|------------------------|
|    |                                                                                      |            | Контактная работа |          |            |          | Контроль   | Самостоятельная работа |
|    |                                                                                      |            | Л                 | ЛР       | ИКР        | КСР      |            | СР                     |
| 1. | Введение в теорию вероятностей.                                                      | 10         | 2                 |          |            |          |            | 8                      |
| 2. | Дискретные и непрерывные распределения.<br>Числовые характеристики случайных величин | 46         | 2                 | 2        |            |          |            | 42                     |
| 3. | Математическая статистика                                                            | 48         |                   | 4        |            |          |            | 42                     |
|    | <b>Итого по дисциплине</b>                                                           | <b>104</b> | <b>4</b>          | <b>6</b> |            |          |            | <b>92</b>              |
|    | Промежуточная аттестация (ИКР)                                                       | 0,2        |                   |          | 0,2        |          |            |                        |
|    | Контроль                                                                             | 3,8        |                   |          |            |          | 3,8        |                        |
|    | <i>Всего:</i>                                                                        | <b>108</b> | <b>4</b>          | <b>6</b> | <b>0,2</b> | <b>-</b> | <b>3.8</b> | <b>92</b>              |

**Курсовые работы: не предусмотрены**

**Форма проведения аттестации по дисциплине: зачет**

**Основная литература:**

1. Васильев, А. А. Теория вероятностей и математическая статистика [Электронный ресурс]: учебник и практикум для академического бакалавриата / А. А. Васильев. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 253 с. — URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/3F13A609-9D28-44A2-A070-1A025A293A4F#page/1>
2. Кремер, Н. Ш. Теория вероятностей и математическая статистика в 2 ч. Часть 1. Теория вероятностей [Электронный ресурс]: учебник и практикум для академического бакалавриата / Н. Ш. Кремер. — 4-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 264 с. — URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/426BE322-E08B-4904-B13E-D01A9872443A#page/1>
3. Теория вероятностей и математическая статистика. Математические модели [Электронный ресурс]: учебник для академического бакалавриата / В. Д. Мятлев, Л. А. Панченко, Г. Ю. Ризниченко, А. Т. Терехин. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 321 с. — URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/3BE3DA5E-63AD-4D81-ABC6-8B5C7744D7B3#page/1>
4. Гмурман, Владимир Ефимович. Теория вероятностей и математическая статистика [Текст] : учебник для прикладного бакалавриата : учебник для студентов вузов, всех направлений и специальностей / В. Е. Гмурман. - 12-е изд. - Москва : Юрайт, 2017. - 479 с. 2; То же: Гмурман, В. Е. Теория вероятностей и математическая статистика [Электронный ресурс] : учебник для прикладного бакалавриата / В. Е. Гмурман. — 12-е изд. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 479 с. - URL: <https://biblio-online.ru/viewer/CC12815A-568B-4A42-8FE2-BC6F4D82ACB4#page/1>
5. Колемаев, В.А. Теория вероятностей и математическая статистика [Электронный ресурс]: учебник / В.А. Колемаев, В.Н. Калинина. - Москва : Юнити-Дана, 2015. - 352 с. : табл. - Библиогр. в кн. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436721>
6. Гутова, С.Г. Теория вероятностей и математическая статистика [Электронный ресурс]: учебное пособие / С.Г. Гутова, О.А. Алтемерова ; Министерство образования и науки РФ, Кемеровский государственный университет. - Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2016. - 216 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481538>