

## АННОТАЦИЯ

### Б1.В.ДВ.18.01 ПАКЕТЫ СТАТИСТИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ

Направление подготовки 44.03.05 Педагогическое образование  
Направленность (профиль) Математика Информатика

**Объем трудоемкости: 4 зачетных единицы, 144 ч.**

**Цель** изучения дисциплины Б1.В.ДВ.18.01 «Пакеты статистической обработки информации» состоит в изучении основных задач математической статистики с точки зрения их практического применения и обучении обучающихся умению использовать математические методы в прикладных исследованиях и расчетах.

**Задачи** изучения дисциплины:

- привить теоретические и практические знания в области прикладного статистического анализа данных
- выработать в процессе обучения у обучающихся навыки грамотного использования аппарата вероятностно-статистического моделирования посредством применения передовых информационных технологий.

**Место дисциплины в структуре ООП ВО:**

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

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, общепрофессиональных и профессиональных компетенций: ОК-3, ОК-5, ПК-2, ПК-7, 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. |
| 2.     | ОК-5               | способностью работать в   | суть понятия «стратегия сотрудничества»  | применять методы стратегии                              | способностью понимать   |

| № п.п. | Индекс компетенции | Содержание компетенции (или её части)   | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны  |   |   |
|--------|--------------------|---|--|---|---|
|        |                    |   | знать  | уметь   | владеть   |
|        |                    | команде, толерантно воспринимать социальные, культурные и личностные различия | ; особенности поведения выделенных групп людей; нравственно-профессиональные и социальнопсихологические принципы организации деятельности членов команды; суть работы в команде; социальные, этнические, конфессиональные и межкультурные особенности взаимодействия в команде | сотрудничества для решения отдельных задач, поставленных перед группой; определять свою роль в команде при выполнении поставленных перед группой задач; демонстрировать учет в социальной и учебной деятельности особенностей поведения выделенных групп людей; давать характеристику последствиям (результатам) личных действий; составлять план последовательных шагов (дорожную карту) для достижения заданного результата; демонстрировать понимание норм и правил деятельности группы/команды, действовать в соответствии с ними; эффективно взаимодействовать со всеми членами команды, гибко варьировать свое поведение в команде в зависимости от ситуации с учетом мнений членов | эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определять свою роль в команде; способностью понимать особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности; способностью предвидеть результаты (последствия) личных действий и планировать последовательность шагов для достижения заданного результата; навыками эффективного взаимодействия с другими членами команды и презентации результатов работы |

| № п.п. | Индекс компетенции | Содержание компетенции (или её части)  | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны  |  |  |
|--------|--------------------|--|--|--|--|
|        |                    |  | знать  | уметь  | владеть  |
|        |                    |  |  | команды (включая критические); формулировать, высказывать и обосновывать предложения в адрес руководителя или в процессе группового обсуждения и принятия решений; согласовывать свою работу с другими членами команды                   | команды  |
| 3.     | ПК-7               | способностью организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать их активность, инициативность и самостоятельность, развивать творческие способности | законы развития личности и проявления личностных свойств, психологические законы периодизации и кризисов развития; особенности психолого-педагогического сопровождения учебного процесса с точки зрения развития личностно-мотивационной и интеллектуальной сферы; принципы индивидуального подхода к обучению в условиях совместной организации | организовывать и координировать межличностные отношения учащихся; создавать условия для развития индивидуальной инициативы и творческой, интеллектуальной автономии учащихся в условиях совместной организации образовательного процесса | опытом творческой деятельности для решения профессиональных задач в условиях совместной организации образовательной деятельности; навыками организации сотрудничества обучающихся, поддержки активности и инициативности, самостоятельности обучающихся для развития их творческих способностей процесса обучения, |

| № п.п. | Индекс компетенции | Содержание компетенции (или её части)  | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны  |   |   |
|--------|--------------------|--|--|---|---|
|        |                    |  | знать  | уметь   | владеть   |
|        |                    |  | образовательного процесса  |   | воспитания и развития обучающихся в целях интериоризации норм и ценностей российского общества  |
| 4.     | ПК-2               | способностью использовать современные методы и технологии обучения и диагностики | <p>- методы анализа и оценки своей профессиональной деятельности и результатов деятельности обучающихся;</p> <p>- основные средства и приемы анализа в своей профессиональной деятельности и деятельности обучающихся;</p> <p>- технологию организации контрольно-оценочных мероприятий с целью диагностики образовательных достижений учащихся.</p> | <p>- отбирать современные образовательные и оценочные технологии с учетом специфики учебного предмета, возрастных и индивидуальных особенностей, особых образовательных потребностей обучающихся;</p> <p>- определять основания деятельности выделять существенные признаки, формулировать задачи учебного занятия, анализировать результаты, учебного занятия;</p> | <p>- навыками сбора и обработки информации для проведения анализа;</p> <p>- навыками реализации современных образовательных технологий с учетом специфики учебного предмета, возрастных и индивидуальных особенностей, особых образовательных потребностей.</p> |

| № п.п. | Индекс компетенции | Содержание компетенции (или её части)   | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны                               |   |  |
|--------|--------------------|---|---|---|--|
|        |                    |   | знать   | уметь   | владеть  |
|        |                    |   |   | -использовать основные средства и приемы анализа в своей профессиональной деятельности и деятельности обучающихся; использовать современные, в том числе информационные технологии для диагностики образовательных результатов учащихся в системе основного общего образования; |  |
| 5.     | 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   | - 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. |

| № п.п. | Индекс компетенции | Содержание компетенции (или её части)                                      | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны   |  |   |
|--------|--------------------|--|---|--|---|
|        |                    |  | знать   | уметь  | владеть   |
|        |                    |  |   | проблему и выявлять его основные особенности.  |   |
| 6.     | 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 экспериментальной работы, методах оценки результатов педагогического эксперимента; | - формулировать положения, относящиеся к методологическим характеристикам педагогического исследования;<br>-организовать педагогический эксперимент;<br>-выделить цели и задачи каждого этапа экспериментальной работы, выбрать методы научного исследования, адекватные поставленным целям;<br>-выбрать критерии оценки результатов эксперимента, применить соответствующие методы оценки результатов эксперимента. | - навыками исследовательской работы в области математики и методики ее обучения и воспитания; |

## Основные разделы дисциплины:

| №                              | Наименование разделов  | Количество часов |                   |     |    |     |          |
|--------------------------------|--|------------------|-------------------|-----|----|-----|----------|
|                                |  | Всего            | Контактная работа |     |    |     | Контроль |
|                                |  |                  | Л                 | ИКР | ЛР | СР  |          |
| 1.                             | Статистические оценки параметров распределения. ОК-3, ОК-5, ПК-2, ПК-7, ПК-11, ПК-12                           | 44               | 2                 |     | 2  | 40  | контроль |
| 2.                             | Методы расчета сводных характеристик выборки. Элементы теории корреляции. ОК-3, ОК-5, ПК-2, ПК-7, ПК-11, ПК-12 | 46               | 2                 |     | 4  | 40  |          |
| 3.                             | Статистическая проверка статистических гипотез ОК-3, ОК-5, ПК-2, ПК-7, ПК-11, ПК-12                            | 66               | 2                 |     | 4  | 60  |          |
| 4.                             | Имитационное моделирование СМО в математических пакетах<br>ОК-3, ОК-5, ПК-2, ПК-7, ПК-11, ПК-12                | 66               | 2                 |     | 4  | 60  |          |
| 5.                             | Системы обслуживания, зависящие от состояний.<br>ОК-3, ОК-5, ПК-2, ПК-7, ПК-11, ПК-12                          | 26               | 4                 |     | 2  | 20  |          |
| <b>Итого по дисциплине</b>     |  |                  | 12                |     | 16 | 220 |          |
| Промежуточная аттестация (ИКР) |  |                  |                   | 0,2 |    |     | 3,8      |
| <i>Всего:</i>                  |  | 252              | 12                | 0,2 | 16 | 220 | 3,8      |

**Курсовые работы:** *не предусмотрены*

**Форма проведения аттестации по дисциплине:** *зачет*

**Основная литература:**

1. Плохотников, К.Э. Теория вероятностей в пакете MATLAB [Электронный ресурс]: учеб. / К.Э. Плохотников, В.Н. Николенко. — Электрон. дан. — Москва: Горячая линия-Телеком, 2014. — 611 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/55680>.
2. Кобзарь, А.И. Прикладная математическая статистика. Для инженеров и научных работников [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.И. Кобзарь. — Электрон. дан. — Москва: Физматлит, 2012. — 816 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/59747>

3.Гармаш, Александр Николаевич. Экономико-математические методы и прикладные модели [Текст] : учебник для бакалавриата и магистратуры : учебник для студентов вузов, обучающихся по экономическим специальностям / А. Н. Гармаш, И. В. Орлова, В. В. Федосеев ; под ред. В. В. Федосеева ; Финансовый ун-т при Правительстве Рос. Федерации. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2014. - 328 с. - (Бакалавр. Академический курс). - Библиогр.: с. 327-328

1.