

# АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)/ПРАКТИКИ

## Б1.В.ДВ.01.01\_Статистические методы в аналитической работе

(индекс и наименование дисциплины (модуля), в соответствии с учебным планом)

### Автор(ы)–составитель(и):

Доцент, канд. физ-мат. наук, доцент кафедры  
(ученое звание, ученая степень, должность)

(подпись)

Третьяков Н.П.,  
(Ф.И.О.)

Доцент, канд. физ-мат. наук, доцент кафедры

(подпись)

Тевелева Е.А.,  
(Ф.И.О.)

**Направление, программа магистратуры:** 38.04.02 Менеджмент Менеджмент "Digital design в менеджменте (информационно-аналитический менеджмент)"

**Квалификация выпускника:** Магистр

**Форма обучения:** очная

### Цель освоения дисциплины:

Сформировать следующие компетенции:

способностью использовать количественные и качественные методы для проведения прикладных исследований и управления бизнес-процессами, готовить аналитические материалы по результатам их применения (ПК-4);

владением методами экономического и стратегического анализа поведения экономических агентов и рынков в глобальной среде (ПК-5);

### План курса:

Тема 1. Введение. Методы первичной обработки информации. Статистические методы в экономике, управлении и финансах

Предмет и содержание курса, его связь с другими дисциплинами. Методы первичной обработки информации и форматирования. Фильтры. Восстановление недостающих данных. Роль и сущность многомерных статистических методов в экономике, управлении, финансах, социальных науках: постановка основных задач, примеры практического использования в социально-экономических исследованиях. Методы статистического оценивания многомерных параметров и проверки гипотез о значениях многомерных признаков. Методы множественного корреляционно-регрессионного анализа. Особенности анализа количественных и качественных признаков. Практическое применение многомерных методов статистического оценивания параметров и проверки гипотез, методов множественного корреляционно-регрессионного анализа в финансовых, экономических и социальных исследованиях. Реализация указанных методов в современных пакетах прикладных программ.

Тема 2. Постановка задач классификации и снижения размерности. Кластерный анализ.

Постановка основных прикладных задач классификации многомерных наблюдений. Постановка основных задач снижения размерности многомерного пространства наблюдений. Сущность методов снижения размерности. Классификация с обучением и без обучения. Сущность методов классификации. Меры однородности объектов. Расстояния между объектами. Расстояния между кластерами. Иерархические

агломеративные методы. Параллельные кластер-процедуры. Методы, связанные с функционалами качества разбиения. Последовательные кластер-процедуры. Метод *K*-средних. Классификация в пространстве главных компонент и общих факторов. Реализация методов кластерного анализа в современных пакетах прикладных программ. Использование кластерного анализа в экономических и социальных исследованиях. Зависимость выбора метода классификации от цели исследования.

### Тема 3

### Дискриминантный анализ

Математическая модель дискриминантного анализа. Реализация методов дискриминантного анализа в современных пакетах прикладных программ. Использование дискриминантного анализа в экономических и социальных исследованиях. Понятие о задачах и методах расщепления смесей вероятностных распределений.

### Тема 4 Компонентный анализ. Факторный анализ.

Математическая модель главных компонент. Геометрическая интерпретация главных компонент. Статистика модели главных компонент. Формирование названий главных компонент. Экономическая интерпретация главных компонент. Реализация методов компонентного анализа в современных пакетах прикладных программ. Использование компонентного анализа в экономических и социальных исследованиях. Компонентный анализ производственной деятельности предприятий. Компонентный анализ финансовой деятельности предприятий. Линейная модель факторного анализа. Различие предпосылок компонентного и факторного анализа. Формирование названий главных компонент. Экономическая интерпретация главных компонент. Сущность и практическое использование методов вращения факторного пространства. Реализация методов факторного анализа в современных пакетах прикладных программ. Использование факторного анализа в экономических и социальных исследованиях. Построение интегральных показателей экономического развития. Регрессия на общие факторы. Сравнение результатов компонентного и факторного анализа. Взаимопроникновение идей компонентного и факторного анализа

### В результате освоения дисциплины у студентов должны быть:

ОТФ/ТФ  (при наличии профстандарта)/ профессиональные действия	Код этапа освоения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практик*
Управление продуктовыми исследованиями - В/01.5	ПК-4.3	на уровне знаний: - знать теорию количественных и качественных исследований и методы проведения исследований
		на уровне умений: уметь управлять проектами малой и средней сложности
		на уровне навыков: - владеть навыками выбора методов проведения исследований, выбора подрядчиков для исследований, планирования исследований, организации проведения исследований, навыками контроля хода проведения исследований и анализа результатов исследований

ОТФ/ТФ <i>(при наличии профстандарта)/</i> профессиональные действия	Код этапа освоения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практик*
С Управление информационной средой / С/01.8 Управление стратегией ИТ	ПК-5.3	на уровне знаний: Знать количественные и качественные методы для проведения прикладных исследований и управления при проведении стратегического анализа; методов анализа экономических агентов и рынков; основных инструментальных средств анализа и управления
		на уровне умений: уметь обрабатывать эмпирические и экспериментальные данные, проводить количественное прогнозирование; проводить анализ экономических агентов и рынков; проводить моделирование управления стратегическим развитием.
		на уровне навыков: Владеть навыками количественного и качественного анализа для принятия управленческих решений в масштабах отдельного предприятия; методами оценки рисков, способами и средствами их снижения; методами социально-психологических основ адаптации в работе

### **Формы и методы текущего контроля и промежуточной аттестации:**

Промежуточная аттестация проводится в форме: *зачета*

### **В ходе реализации используются следующие методы текущего контроля успеваемости обучающихся:**

- при проведении занятий лекционного типа (аудиторно): опрос, дискуссия;
- при проведении занятий практического (лабораторного) типа (аудиторно): опрос, дискуссия (устные ответы на вопросы преподавателя по теме занятия, групповое обсуждение вопросов); преподаватель, реализующий дисциплину, определяет самостоятельно планы занятий;
- при контроле результатов самостоятельной работы студентов (с использованием ДОТ): эссе, тестирование.

Форма промежуточной аттестации: экзамен

**Основная литература:**

1. Горленко, О. А. Статистические методы в управлении качеством : учебник и практикум для вузов / О. А. Горленко, Н. М. Борбаць ; под редакцией О. А. Горленко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 306 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12070-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471219> (дата обращения: 24.01.2020)