

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.Б.12.01 МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА

Автор: Доцент кафедры информационных систем и математического моделирования, канд. пед. наук Ключева И.А.

Код и наименование направления подготовки, профиля: 38.05.01 Экономическая безопасность, специализация "Экономико-правовое обеспечение экономической безопасности"

Квалификация (степень) выпускника: экономист

Форма обучения: очная, заочная

План курса:

№ п/п	Наименование тем (разделов)	Содержание тем (разделов)
Тема 1	Основы математической статистики.	Аксиоматическое построение теории вероятностей. Задачи и основные понятия статистики. Выборочный метод. Генеральная совокупность и выборка, вариационный ряд, частоты и частоты, простые и интервальные статистические ряды, полигон частот (частостей), кумулята, гистограмма, эмпирическая функция распределения. Числовые характеристики выборочного распределения.
Тема 2	Оценка параметров генеральной совокупности	Понятие об оценке параметров. Характеристики оценок. Методы нахождения оценок: метод моментов, метод максимального правдоподобия, метод наименьших квадратов. Понятие об интервальной оценке параметров. Доверительная вероятность и доверительный интервал. Оценка характеристик генеральной совокупности по малой выборке.
Тема 3	Проверка статистических гипотез.	Принцип практической уверенности. Понятие статистической гипотезы. Общая схема проверки статистической гипотезы. Проверка гипотез о равенстве средних двух совокупностей. Исключение грубых ошибок наблюдений. Проверка гипотез о равенстве дисперсий двух совокупностей. Проверка гипотез о равенстве долей признака в двух и более совокупностях. Параметрические и непараметрические критерии. Проверка гипотез о законе распределения выборки. Проверка гипотез об однородности выборок.
Тема 4	Элементы дисперсионного анализа.	Однофакторный дисперсионный анализ. Межгрупповая вариация. Внутригрупповая вариация. Двухфакторный дисперсионный анализ.
Тема 5	Элементы регрессионного и корреляционного анализа.	Функциональная, статистическая и корреляционная зависимости. Линейная парная регрессия. Коэффициент корреляции. Корреляционное отношение и индекс корреляции. Коэффициент детерминации. Проверка значимости уравнения регрессии. Определение доверительных интервалов для коэффициентов и функции регрессии.

Дисциплина Б1.Б.12.01 "Математическая статистика" обеспечивает овладение следующими компетенциями с учетом этапов:

Код компетенции	Наименование компетенции	Код этапа (компонента) освоения компетенции	Наименование этапа освоения компетенции
ОПК-1	Способность применять математический инструментарий для решения экономических задач	ОПК – 1.3	Способность применять методологию статистики в теоретическом и практическом анализе экономических процессов
ОПК-2	Способность использо-	ОПК-2.6	Способность применять статисти-

	вать закономерности и методы экономической науки при решении профессиональных задач		ческий инструментарий при проведении экономических исследований
--	---	--	---

1.2. В результате освоения дисциплины у студентов должны быть сформированы:

ОТФ/ТФ/ профессиональные действия	Код этапа освоения компетенции	Результаты обучения
<p>«Научно-методологическая деятельность в статистике» Профессионального стандарта «Статистик» (Утвержден Приказом Минтруда России от 08.09.2015 N 605н)</p> <p>«Консультирование клиентов по составлению финансового плана и формированию целевого инвестиционного портфеля» профессионального стандарта «Финансовое консультирование» (Утвержден Приказом Минтруда от «19» марта 2015 г. №167н)</p>	<p>ОПК – 1.3 ОПК-2.6</p>	<p>на уровне знаний:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы математической статистики, необходимые для анализа и оценки информации при решении типовых математических задач; - основы математической статистики, необходимые для анализа и оценки информации при решении типовых математических задач и формулирования выводов; - основы математической статистики, необходимые для формулирования закономерностей, решения специализированных математических задач и оценки полученных результатов; - основные математические методы решения экономических задач, формулирования закономерностей, прогноза развития событий и их последствий и оценки полученных результатов; <ul style="list-style-type: none"> - знать базовые экономические принципы и практику их применения - знать принципы расчета и оценки основных экономических показателей; - знать закономерности и методы экономической науки, задачи и цели профессиональной деятельности; <p>на уровне умений:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять аппарат математической статистики для решения типовых математических задач; - применять аппарат математической статистики для решения типовых математических задач и формулировать выводы; - применять аппарат математической статистики для формулирования закономерностей, решения специализированных математических задач и оценки полученных результатов; - применять аппарат математической статистики для решения экономических задач; анализировать полученные результаты и формулировать адекватные выводы относительно динамики экономических показателей; - использовать математический язык и математическую символику при построении экономических и организационно-управленческих моделей; <ul style="list-style-type: none"> - использовать математический язык и математическую символику при построении экономических и организационно-управленческих моделей;

		<p>- понимать экономическую специфику профессиональной деятельности и верно подбирать математические методы решения профессиональных задач;</p> <p>на уровне навыков:</p> <p>- навыки применения аппарата математической статистики для решения типовых математических задач;</p> <p>- навыки применения аппарата математической статистики для решения типовых математических задач;</p> <p>- навыки использования математического языка и математической символики для решения специализированных математических задач;</p> <p>- навыки использования математического языка и математической символики для решения экономических задач;</p> <p>- собирать и обрабатывать эмпирические и экспериментальные данные;</p> <p>- собирать и обрабатывать эмпирические и экспериментальные данные и формулировать выводы.</p> <p>- использовать математические методы и закономерности экономической науки для подготовки и обоснования решений в профессиональной деятельности;</p>
--	--	--

В ходе реализации дисциплины "Математическая статистика" рекомендуется применять следующие методы текущего контроля успеваемости обучающихся:

- при проведении занятий лекционного типа: опрос.
- при проведении практических занятий: опрос, проверка выполнения домашнего задания.

Промежуточная аттестация проводится в форме контрольной работы.

Основная литература:

1. Красс, М.С. Математика для экономистов: Учебное пособие / М. С. Красс, Б. П. Чупрынов. – СПб: Питер, 2016 – 464 с.
<https://s.11klasov.ru/7701-matematika-dlja-jekonomistov-krass-ms-chuprynov-bp.html>
2. Татарников, О. В. Теория вероятностей и математическая статистика для экономистов: учебник / О. В. Татарников, Е. В. Швед. – М. : КноРус, 2018. – 206 с.
<https://avidreaders.ru/book/teoriya-veroyatnostey-i-matematicheskaya-statistika-dlya-2.html>