

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (НИ ТГУ)

Институт экономики и менеджмента

УТВЕРЖДЕНО:

Директор



Е. В. Нехода

Рабочая программа дисциплины

Факультатив 1

Математическая статистика

по направлению подготовки

38.04.08 Финансы и кредит

Направленность (профиль) подготовки:

Финансовые технологии: разработка и внедрение

Форма обучения

Очная

Квалификация

Руководитель проекта в области финансовых технологий

Год приема

2024

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОИ

Л.И. Ткаченко

Председатель УМК

М.В. Герман

Томск – 2024

1. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

Результатами освоения дисциплины являются следующие индикаторы достижения компетенций:

2. Задачи освоения дисциплины

- Освоить понятийный и методический аппарат математической статистики.
- Научиться применять понятийный и методический аппарат математической статистики для решения практических задач профессиональной деятельности.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)».

Дисциплина относится к обязательной части образовательной программы.

4. Семестр(ы) освоения и форма(ы) промежуточной аттестации по дисциплине

Первый семестр, зачет

5. Входные требования для освоения дисциплины

Для успешного освоения дисциплины требуются компетенции, сформированные в ходе освоения образовательных программ предшествующего уровня образования.

Для успешного освоения дисциплины требуются результаты обучения по дисциплинам образовательных программ бакалавриата или специалитета направления подготовки 38.00.00 Экономика и управление:

6. Язык реализации

Русский

7. Объем дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 1 з.е., 36 часов, из которых:
в том числе практическая подготовка: 18 ч.

Объем самостоятельной работы студента определен учебным планом.

8. Содержание дисциплины, структурированное по темам

Тема 1. Описательная статистика

Общие рекомендации. Моделирование. Краткий обзор понятий теории вероятностей

Выборка. Выборочное пространство

Тема 2. Точечные оценки. Свойства и методы построения

Точечные оценки и их свойства. Методы построения точечных оценок. Задание на тему построения точечных оценок

Тема 3. Доверительные интервалы. Стратифицированные выборки.

Стратифицированные выборки. Доверительные интервалы

Тема 4. Статистические гипотезы. Параметрические критерии.

Лемма Неймана-Пирсона. Критерии о параметрах нормального распределения. Критерии о параметрах нормального и биномиального распределений. Задача на проверку статистической гипотезы

Тема 5. Критерии однородности.

Параметрические критерии однородности. Непараметрические критерии однородности. Однофакторный дисперсионный анализ. Задача на проверку однородности.

Тема 6. Критерии согласия. Таблицы сопряженности.

Критерии согласия хи-квадрат и Колмогорова. Критерии нормальности. Таблицы сопряженности. Задание на проверку гипотезы о законе распределения.

Тема 7. Регрессионный анализ.

Множественная линейная регрессия. Анализ остатков. Корреляционный анализ

9. Текущий контроль по дисциплине

Текущий контроль по дисциплине проводится на платформе STEPİK
Ссылка на курс <https://stepik.org/course/326/promo>

10. Порядок проведения и критерии оценивания промежуточной аттестации

Промежуточный контроль по дисциплине проводится на платформе STEPİK и подтверждается сертификатом.
Ссылка на курс <https://stepik.org/course/326/promo>

11. Учебно-методическое обеспечение

а) Электронный учебный курс по дисциплине в электронной среде обучения iDO
<https://lms.tsu.ru/course/view.php?id=00000>

б) Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине.

12. Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет

а) основная литература:

- Денежкина И. Е. Теория вероятностей и математическая статистика в вопросах и задачах : [учебное пособие для направлений бакалавриата "Экономика", "Менеджмент", "Управление персоналом"] / И. Е. Денежкина, С. Е. Степанов, И. И. Цыганок ; Финанс. ун-т при Правит. Рос. Фед.. - Москва : КноРус, 2022. - 254 с.: ил., табл. - (Бакалавриат)

б) дополнительная литература:

- Шапкин А. С. Задачи с решениями по высшей математике, теории вероятностей, математической статистике, математическому программированию : учебное пособие : [для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению подготовки "Экономика"] / А. С. Шапкин, В. А. Шапкин. - 8-е изд.. - Москва : Дашков и К°, 2015. - 431 с.: ил., табл. - (Серия "Учебные издания для бакалавров")

в) ресурсы сети Интернет:

– открытые онлайн-курсы
– Журнал «Эксперт» - <http://www.expert.ru>
– Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики РФ - www.gsk.ru
– Официальный сайт Всемирного банка - www.worldbank.org

– Общероссийская Сеть КонсультантПлюс Справочная правовая система.
<http://www.consultant.ru>

13. Перечень информационных технологий

а) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

– Microsoft Office Standart 2013 Russian: пакет программ. Включает приложения: MS Office Word, MS Office Excel, MS Office PowerPoint, MS Office On-eNote, MS Office Publisher, MS Outlook, MS Office Web Apps (Word Excel MS PowerPoint Outlook);

– публично доступные облачные технологии (Google Docs, Яндекс диск и т.п.).

б) информационные справочные системы:

– Электронный каталог Научной библиотеки ТГУ –
<http://chamo.lib.tsu.ru/search/query?locale=ru&theme=system>

– Электронная библиотека (репозиторий) ТГУ –
<http://vital.lib.tsu.ru/vital/access/manager/Index>

– ЭБС Лань – <http://e.lanbook.com/>

– ЭБС Консультант студента – <http://www.studentlibrary.ru/>

– Образовательная платформа Юрайт – <https://urait.ru/>

– ЭБС ZNANIUM.com – <https://znanium.com/>

– ЭБС IPRbooks – <http://www.iprbookshop.ru/>

в) профессиональные базы данных (*при наличии*):

– Университетская информационная система РОССИЯ – <https://uisrussia.msu.ru/>

– Единая межведомственная информационно-статистическая система (ЕМИСС) –
<https://www.fedstat.ru/>

14. Материально-техническое обеспечение

Аудитории для проведения занятий лекционного типа.

Аудитории для проведения занятий семинарского типа, индивидуальных и групповых консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой и доступом к сети Интернет, в электронную информационно-образовательную среду и к информационным справочным системам.

15. Информация о разработчиках

Ткаченко Людмила Ивановна, к.э.н., доцент кафедры финансов и учета ИЭМ НИ ТГУ