

**ПРЕЗЕНТАЦИЯ КУРСА
«ПРИНЯТИЕ РЕШЕНИЙ
В ЗАДАЧАХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ
В УСЛОВИЯХ РИСКА
И НЕОПРЕДЕЛЁННОСТИ»**

**бакалаврские ОП «Экономика», «Экономика и статистика»
ФЭН НИУ ВШЭ, 3 курс,
весенний семестр 2021г.**

Цели дисциплины

- ознакомление студентов с современными нестохастическими моделями описания неточных данных (теорией нечетких множеств) и неопределенности (теория возможностей, теорией свидетельств и др.)
- ознакомление студентов с методами решения задач экономического анализа и принятия решений в случае нечетких данных и нестохастической неопределенности;
- изучение различных кейсов применения теоретических положений курса к решению реальных задач анализа экономической информации и принятия решений

Лектор дисциплины

д.ф.-м.н., проф.
департамента
математики ФЭН

**Александр Евгеньевич
Лепский**

<https://www.hse.ru/org/persons/10586209>
alepskiy@hse.ru



Реквизиты дисциплины

- **где преподается:** 3 курс бакалавриата ОП «Экономика», «Экономика и статистика»
- **курс по выбору**
- **продолжительность:** 36 часов лекционно-семинарских занятий
- **время обучения:** 3 модуль
- **число зачетных единиц:** 3
- **формат обучения:** возможно онлайн или blended обучение
- **формы контроля:** контрольная работа, экзамен

Пререквизиты дисциплины

студенты должны владеть базовыми знаниями:

- линейной алгебры
- математического анализа
- теории вероятностей и математической статистике

желательно иметь представления о методах:

- оптимизации
- анализа данных

Формы занятий и контроля

форма занятий

- лекционно-семинарские занятия

формы контроля

- контрольная работа
- экзамен

формула расчета итогового балла

- $O_{\text{Итог}} = 0,4 \cdot O_{\text{кр}} + 0,6 \cdot O_{\text{Экз}}$,
- где $O_{\text{кр}}$ – оценка за контрольную работу, $O_{\text{Экз}}$ – оценка, полученная на экзамене; блокирующих оценок нет

Содержание дисциплины

элементы теории нечетких множеств и методы работы с нечеткими данными

принятие экономических решений с нечеткими данными

нечеткая регрессия и кластеризация в задачах экономического анализа

нестохастические модели описания неопределенности экономических систем: теория свидетельств, теория возможностей

Некоторые кейсы и задачи

- анализ согласованности экспертных оценок методами теории нечетких множеств;
- выбор торговой стратегии на основе оценивания функций принадлежности торговых решений;
- экономические модели с нечеткими данными;
- кластеризация банков по согласованности их рекомендаций о прогностической стоимости акций на основе построения нечетких отношений;
- нечеткие модели прогнозирования волатильности;

Некоторые кейсы и задачи

- нечеткий вывод при анализе фондового и валютного рынков;
- регрессия с нечеткими данными и/или нечеткими параметрами;
- нечеткая классификация и кластеризация финансово-экономических данных;
- оценка качества и способы агрегирования экспертной информации методами теории свидетельств;
- наилучшее распределение средств сервисной компании (гостиница, авиакомпания и пр.), как задача максимизации нечеткого агрегирующего интеграла при бюджетных ограничениях.

Темы некоторых защищенных ВКР по тематике дисциплины

- Смолев В. Д. Анализ значимости и конфликтности позиций партий при голосовании методами теории свидетельств/ бакалаврская ВКР, ФКН, 2018
- Суевалов А. А. Неопределенностный и нечеткостный анализ волатильности фондового рынка/ бакалаврская ВКР, ФКН, 2016
- Луговский К. А. Разработка инструментальной системы анализа риска инвестиций в рамках теории случайных множеств/ бакалаврская ВКР, ФКН, 2015
- Огурцов В. В. Применение нечётких интегралов к решению задач принятия решений и анализа данных/ бакалаврская ВКР, ФКН, 2015
- Суевалов А. А. Применение теории функций доверия к разработке торговых стратегий/ магистерская ВКР, ФЭН, 2018
- Кутынина Е. А. Агрегирование прогнозов и рекомендаций финансовых аналитиков в рамках теории свидетельств/ магистерская ВКР, ФЭН, 2017

Базовая литература

- Уткин Л.В. Анализ риска и принятие решений при неполной информации. – СПб.: Наука, 2007.
- Klir G.J. Uncertainty and information: foundations of generalized information Theory. – Wiley, Hoboken, NJ, 2006.
- Klir G.J., Yuan B. Fuzzy sets and fuzzy logic: theory and applications. – Prentice Hall PTR, 1995.
- Shafer G. A mathematical theory of evidence. – Princeton Univ. Press, Princeton, N.J., 1976.