

**Программа учебной дисциплины
Научно-исследовательский семинар
"Математические методы анализа в экономике"**

Утверждена
Академическим советом ООП
Протокол №2.9.1-12/16 от «24» июня 2019 г.

Авторы	Канторович Г.Г., Пильник Н.П.
Число кредитов	8
Контактная работа (час.)	96
Самостоятельная работа (час.)	208
Курс	Бакалавриат, 4-й курс. Модули 1 - 3
Формат изучения дисциплины	Без использования онлайн курса

I. ЦЕЛЬ, РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И ПРЕРЕКВИЗИТЫ

Целями освоения дисциплины «Научно-исследовательский семинар "Математические методы анализа в экономике" являются:

- получение систематизированного представления о современных направлениях моделирования рынков, отраслей, поведения отдельных экономических агентов и российской экономики в целом в современной экономической науке;
- выбор предметного поля и обоснование предполагаемой темы дипломного исследования студента;
- овладение основными навыками научного поиска (работа с библиотечными базами научной периодики, знакомство с основными базами статистических данных в изучаемой области, ведущими журналами, энциклопедическими и статистическими регулярными изданиями);
- освоение навыков презентации научного исследования, оппонирования, ведения дискуссии.

В результате освоения дисциплины студент должен:

- знать основные направления современных методов экономико-математического моделирования, используемые методы исследований и результаты;
- уметь анализировать научные статьи, посвященные отдельным проблемам экономико-математического моделирования, готовить доклады по статьям, оппонировать докладчику, вести дискуссию;
- иметь навыки самостоятельной исследовательской работы: научного библиографического поиска, поиска данных, выбора и обоснования проблематики собственного исследования, презентации исследования на разных этапах его готовности.

Для направления «Экономика» подготовки бакалавра дисциплина «Научно-исследовательский семинар» как таковая является обязательной, студенты выбирают

конкретный семинар (в данном случае - "Математические методы анализа в экономике") из набора, предложенного в рабочем учебном плане.

Изучение дисциплины «Научно-исследовательский семинар "Математические методы анализа в экономике" базируется на ранее изученных дисциплинах:

- Микроэкономика (промежуточный уровень);
- Макроэкономика (промежуточный уровень);
- Эконометрика;
- Анализ временных рядов (по выбору студентов);
- Прикладная микроэкономика (по выбору студентов).

В результате освоения дисциплины студент:

1. Способен выявлять научную сущность проблем в профессиональной области;
2. Способен работать с информацией: находить, оценивать и использовать информацию из различных источников, необходимую для решения научных и профессиональных задач (в том числе на основе системного подхода);
3. Способен вести исследовательскую деятельность, включая анализ проблем, постановку целей и задач, выделение объекта и предмета исследования, выбор способа и методов исследования, а также оценку его качества;
4. Способен грамотно строить коммуникацию, исходя из целей и ситуации общения;
5. Владеет культурой критического мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения;
6. Имеет квалифицированную точку зрения по социально-экономическим процессам в России и в мире;
7. Различает основные течения современной экономической науки, понимает суть их противоречий и аргументов в пользу каждого из них
8. Способен свободно общаться, выражать свои мысли устно и письменно, вести дискуссию на грамотном русском и английском языках;
9. Способен к постановке научно-исследовательских задачи и выявлению научной проблематики в профессиональной деятельности;
10. Способен к презентации результатов аналитической и исследовательской работы.

Знания и навыки, полученные в ходе изучения дисциплины «Научно-исследовательский семинар "Математические методы анализа в экономике" используются при подготовке и защите выпускной квалификационной работы бакалавра.

II. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1	Знакомство с основными направлениями экономико-математического моделирования рынков и поведения экономических агентов в современной экономической науке
2	Научный поиск в исследовательской работе: статистические базы данных, их отличия и особенности
3	Примеры научных исследований: проблематика эконометрического макро-моделирования
4	Примеры научных исследований: проблематика эконометрического микро-моделирования
5	Примеры научных исследований: проблематика DSGE моделирования
6	Примеры научных исследований: применение методов машинного обучения

7	Методические вопросы подготовки, написания и презентации дипломного исследования бакалавра
8	Дипломные исследования студентов: презентации и обсуждения

Тема 1. Знакомство с основными направлениями экономико-математического моделирования рынков и поведения экономических агентов в современной экономической науке.

Первые восемь аудиторных часов курса посвящены знакомству студентов с основными современными направлениями экономико-математического моделирования рынков и поведения экономических агентов. На занятиях проводятся представления преподавателей семинара. Студенты получают представление о предметном поле анализа прикладной макро- и микроэкономики, а также эконометрики, о той научной проблематике, которая предлагается им в качестве возможного направления дипломного исследования, они знакомятся с преподавателями, могут задать вопросы, сравнить предлагаемую тематику дипломных работ и сделать выбор собственной темы.

Тема 2. Научный поиск в исследовательской работе: статистические базы данных.

Занятие учит основным подходам к поиску и выбору необходимых для работы и адекватных статистических источников. Студенты получают представление об основных доступных базах статистических данных, которые могут пригодиться им в работе над дипломным исследованием. К занятию студенты готовят доклады по основным базам данных, разбирают их основные характеристики, достоинства и недостатки.

Темы 3-6. Примеры научных исследований.

Четыре блока занятий посвящены, соответственно, научным исследованиям в области макроэкономического моделирования, микроэкономического моделирования, вычислимых и динамических моделей общего равновесия, и применения методов машинного обучения к моделированию и прогнозированию экономических процессов. К каждому занятию ведущий данный блок преподаватель дает студентам статьи (материалы) для чтения, назначает докладчиков и оппонентов. На каждом семинаре проводится обсуждение отдельных статей. В течение этих 52 часов каждый студент должен два - три раза выступить докладчиком.

Тема 7. Методические вопросы подготовки, написания и презентации дипломного исследования бакалавра.

Преподаватель знакомит студентов с основными содержательными и формальными требованиями к дипломному исследованию бакалавра. Особое внимание уделяется вопросам построения эффективной презентации, на отдельных примерах разбираются типичные ошибки. Студентам предлагаются самостоятельные задания: из небольших текстовых фрагментов сделать 1-2 слайда.

Тема 8. Дипломные исследования студентов: презентации и обсуждения.

Занятия 3-го модуля целиком посвящены дипломным исследованиям студентов. В течение модуля каждый студент должен сделать доклад с презентацией своей исследовательской работы и выступить оппонентом по докладу другого студента. На занятиях студенты учатся отвечать на вопросы аудитории, вести дискуссию, объяснять свою точку зрения. Докладчики получают комментарии и предложения по своим исследованиям.

В конце НИС студент готовит итоговое краткое эссе, отражающее достигнутые результаты в ходе работы над ВКР.

III. ОЦЕНИВАНИЕ

Оценка по курсу складывается из посещаемости, активности на семинарах и качества финального эссе. Доля посещенных студентом семинаров дает вклад 40% в финальную сумму. 40% в финальную сумму вносит оценка активности на семинарах: полный балл дается за не менее чем три выступления с сообщениями. 20% в финальную сумму дает оценка руководителя семинара за финальное эссе.

Финальная оценка в n баллов по 10-балльной шкале соответствует финальной сумме, превышающей $(n - 1) \times 10$ процентов.

IV. ПРИМЕРЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Активность на семинарских занятиях оценивается по следующим критериям:

- Вопросы к докладчику по теме обсуждаемой статьи/презентации;
- Участие в дискуссии по предложенной проблематике.

Доклад по научной статье оценивается по следующим критериям:

- Ясность изложения целей и гипотез рассматриваемой работы;
- Ясность изложения используемой автором методологии и эмпирических данных;
- Аргументация, четкость и понятность выводов;
- Логика и аккуратность в оформлении презентации.

V. РЕСУРСЫ

1. Основная литература

Литература к каждому занятию (статьи для чтения и подготовки докладов) по темам 3 - 6 дается студентам преподавателем, ведущим соответствующие занятия, не позднее, чем за неделю.

2. Дополнительная литература

Литература к занятию по теме 7:

H.Varian. «How to Build an Economic Model in Your Spare Time». In: *Passion and Craft: Economists at Work*, edited by Michael Szenberg, University of Michigan Press, 1997. Current version: July 25, 2009.

3. Программное обеспечение

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1.	Microsoft Windows 7 Professional RUS Microsoft Windows 10	Из внутренней сети университета (договор)
2.	Microsoft Office Professional Plus 2010	Из внутренней сети университета (договор)

4. Профессиональные базы данных, информационные справочные системы, интернет-ресурсы (электронные образовательные ресурсы)

№ п/п	Наименование	Условия доступа
	<i>Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы</i>	
1.	Электронно-библиотечная система Юрайт	URL: https://biblio-online.ru/
	<i>Интернет-ресурсы (электронные образовательные ресурсы)</i>	
1.	Открытое образование	URL: https://openedu.ru/

5. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории для лекционных занятий по дисциплине обеспечивают использование и демонстрацию тематических иллюстраций, соответствующих программе дисциплины в составе:

- ПЭВМ с доступом в Интернет (операционная система, офисные программы, антивирусные программы);
- мультимедийный проектор с дистанционным управлением.