

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Суворов Антон Дмитриевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 27.09.2023 13:13:32
Уникальный программный ключ:
a39bdb15d680d3b0adbfced0af5c1efb14747dc0

УТВЕРЖДАЮ
Ректор А.Д. Суворов
«3» июля 2023 г.

Протокол Совета программы
«Магистр экономики»
№ 70 от 29 июня 2023 г.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Вычислительная макроэкономика

Направление подготовки 38.04.01 Экономика

Программа «Магистр экономики»

1. Цели и задачи дисциплины

Цель курса – ознакомление студентов не только с теоретическим инструментарием макроэкономики продвинутого уровня, но и с вычислительными методами, необходимыми для решения моделей. Задача курса – научить студентов оценивать макроэкономические модели на реальных данных с помощью компьютерных программ и использовать их для поиска ответов на количественные вопросы. Также курс нацелен на то, чтобы студенты познакомились с основными вычислительными алгоритмами для решения таких задач, как задачи оптимизации, аппроксимации, интерполяции, численного интегрирования, а также других вычислительных задач.

2. Планируемые результаты

В результате освоения дисциплины выпускник должен:

знать современные теоретические подходы к моделированию макроэкономических систем; вычислительные методы и алгоритмы, используемые для решения динамических макроэкономических моделей; основные преимущества и недостатки этих алгоритмов;

уметь использовать на практике изученные вычислительные методы и алгоритмы для решения макроэкономических задач; реализовать основные алгоритмы в среде программирования Matlab;

владеть современными методами сбора, обработки и анализа макроэкономических данных; методами и приемами анализа макроэкономических явлений и процессов с помощью одномерных и многомерных моделей, динамического программирования.

3. Компетенции, формируемые дисциплиной

Дисциплина направлена на формирование универсальных компетенций:

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	Осуществляет критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий
УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, выработать командную стратегию для достижения поставленной цели	Принимает участие в организации и руководстве работой команды, выработать командную стратегию для достижения поставленной цели

Дисциплина направлена на формирование общепрофессиональных компетенций:

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций
ОПК-1. Способен применять знания (на продвинутом уровне) фундаментальной экономической науки при решении практических и (или) исследовательских задач	Применяет знания (на продвинутом уровне) фундаментальной экономической науки при решении практических и (или) исследовательских задач
ОПК-3. Способен обобщать и критически оценивать научные исследования в экономике	Обобщает и критически оценивает научные исследования в экономике
ОПК-5. Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач	Использует современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач

Дисциплина направлена на формирование профессиональных компетенций:

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций
ПК-1. Способен осуществлять деятельность по разработке и совершенствованию прикладных статистических методологий	Участвует в разработке и совершенствовании методологии сбора и обработки статистических данных
	Участвует в разработке и совершенствовании систем статистических показателей и методик их расчета
	Участвует в проектировании новых форм статистической отчетности, вопросников и анкет, подготовке инструкций по их заполнению
ПК-2. Способен осуществлять финансовое консультирование по широкому спектру финансовых услуг	Предоставляет потребителю финансовых услуг информацию о состоянии и перспективах рынка, тенденциях в изменении курсов ценных бумаг, иностранной валюты, условий по банковским продуктам и услугам
	Разъясняет суть финансовых продуктов, юридических и экономических характеристик финансовых продуктов и услуг
	Обеспечивает взаимодействие структурных подразделений организации при совместной деятельности; участвует в планировании мероприятий, направленных на повышение качества финансового сервиса организации
ПК-3. Способен определять стоимость нематериальных	Анализирует информацию о нематериальных активах и интеллектуальной собственности и

активов и интеллектуальной собственности	совокупность прав на них
	Устанавливает экономические и правовые параметры, влияющие на стоимость нематериальных активов и интеллектуальную собственность

4. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Вычислительная макроэкономика» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 учебного плана программы «Магистр экономики».

Трудоёмкость дисциплины составляет 2 зачётные единицы. Общий объём академических часов – 72 часа, в том числе:

Лекции – 28 часов.

Семинары – 14 часов.

5. Содержание дисциплины

Динамическое программирование. Математические основы. Теорема о сжимающем отображении. Достаточные условия Блэквелла. Динамическое программирование в условиях неопределенности.

Динамическое программирование в дискретном пространстве состояний. Алгоритм, основанный на итерациях функции ценности и его модификации. Алгоритм, основанный на итерациях функции политики. Интерполяция и сплайны.

Методы линейной аппроксимации. Алгоритм линейно-квадратичной аппроксимации.

Метод малых возмущений первого порядка.

Методы малых возмущений второго и более высоких порядков.

Методы проекций. Метод конечных элементов. Спектральные методы.

Алгоритм параметризованных ожиданий.

Модели с неоднородными агентами экономики с неполными рынками. Вычисление стационарного распределения. Переходная динамика. Модель с агрегированными шоками и алгоритм Крассела-Смита.

6. Форма промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация проходит в форме экзамена.