

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Алейник Станислав Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 20.10.2021 20:06:36

Уникальный программный ключ:

5258223550ea9fbeb23726a1609b644b33d8986ab6255891f288f913a1351fae

## Аннотация

### **рабочей программы по дисциплине «Математические, статистические и инструментальные методы в экономике»**

**Группа научных специальностей:** 5.2. Экономика

**Уровень образования:** высшее образование – подготовка кадров высшей квалификации

**Научная специальность:** 5.2.2 Математические, статистические и инструментальные методы в экономике

Рабочая программа составлена на основании Федеральных государственных требований, утвержденных приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20.10.2021 № 951 «Об утверждении федеральных государственных требований к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов)» и учебного плана по программе подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности 5.2.6. Математические, статистические и инструментальные методы в экономике.

Дисциплина «Математические, статистические и инструментальные методы в экономике» является обязательной дисциплиной и включена в блок 2.1 «Дисциплины (модули)» образовательного компонента.

Изучается в 5 семестре 3 курса очной формы обучения. Итоговой аттестацией по данной дисциплине является кандидатский экзамен, который проводится в конце изучения дисциплины в 5 семестре.

Цель дисциплины – изучение и освоение теоретических и методологических положений анализа экономических процессов и систем на основании использования экономико-математических методов, инструментальных средств и статистической информации, в том числе, больших данных;

- освоение типовых экономико-математических методов и моделей и способов эффективного применения современных экономико-математических методов и моделей для математического моделирования экономических систем и процессов, выполнения экономического анализа, поиска оптимального или допустимого решения поставленной задачи, а также грамотной математической формулировкой исследуемой проблемы;

- освоение программных средств для разработки и совершенствования инструментальных средств, загрузки и обработки массивов данных.

Задачи:

- обеспечить получение необходимого объема знаний в области теории и практики использования современных экономико-математических методов и моделей;

- обучить методологии разработки и совершенствования математических, статистических и инструментальных методов экономического анализа,

- развить аналитические способности и формирование системного видения процессов, происходящих на всех уровнях экономической деятельности;

- способствовать совершенствованию информационных технологий решения экономических задач и эффективной их экспансии в новые экономические приложения.

- научить ориентироваться в арсенале современных методов оптимизации и математического программирования, знать, в каких случаях эффективнее использовать тот или иной из методов оптимизации и математического моделирования;

- обучить методам статистического анализа экономических систем, в том числе, с использованием больших данных, и правилам применения методов с учетом актуальных ограничений и специфики доступных данных.

- привить навыки по использованию существующих экономико-математических методов оптимизации и моделирования для проведения экономического анализа, для отыскания экстремумов функций при различных видах ограничений и для отыскания математически обоснованных решений.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельную работу и контроль.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости обучающийся – по каждой теме учебной дисциплины, контроль знаний на аудиторных и внеаудиторных занятиях в ходе выполнения самостоятельной работы; промежуточная аттестация по дисциплине – кандидатский экзамен в 5 семестре.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часа: лекции – 60 часов; практические занятия – 60 часов; самостоятельная работа – 76 часов и контроль – 8 часов.

Рабочая программа по дисциплине «Математические, статистические и инструментальные методы в экономике» по содержанию состоит из следующих разделов, отражающих сущность программы подготовки по данному направлению:

- цели и задачи;
- место в структуре ОПОП;
- планируемые результаты обучения;
- объем рабочей программы;
- структура и содержание;
- учебно-методическое и информационное обеспечение;
- материально-техническое обеспечение;

- оценочные материалы.

Планируемые результаты освоения дисциплины: «Математические, статистические и инструментальные методы в экономике»:

Знать:

- современное состояние науки в выбранной области экономики,
- современные способы использования информационно-коммуникационных технологий в выбранной сфере деятельности,
- основные математические методы анализа экономических процессов,
- требования к содержанию и правила оформления рукописей к публикации в рецензируемых научных изданиях.

Уметь:

- применять понятийно-категориальный и инструментальный аппарат для исследования экономических объектов,
- планировать научную работу, формировать состав рабочей группы и оптимизировать распределение обязанностей между членами исследовательского коллектива,
- представлять научные результаты по теме диссертационной работы в виде публикаций в рецензируемых научных изданиях.

Владеть:

- навыками поиска (в том числе с использованием информационных систем и баз данных) и критического анализа информации по тематике проводимых исследований,
- навыками планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов,
- способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий.

Дисциплина «Математические, статистические и инструментальные методы в экономике»: направлена на углубленное изучение следующих тем: Моделирование как метод научного познания. Понятие экономико-математического моделирования. Классификация методов и моделей в экономике. Основы математического анализа. Эконометрика: основные понятия, инструментарий, анализ временных рядов. Методы оптимизации и исследования операций. Модели краткосрочного прогнозирования и регулирования экономики. Инструментальные методы экономики. Компьютерные сети. Информационные системы (ИС) и их применение в экономике. Безопасность информации в ИС. Назначение, содержание и основные этапы экономико-статистического анализа. Множественный корреляционно-регрессионный анализ. Факторный анализ. Кластерный анализ. Элементы математической статистики. Основные положения теории систем. Основы системного анализа. Пакеты прикладных статистических программ в анализе социально-экономических процессов. Построение многофакторных эконометрических моделей в пакетах прикладных статистических программ. Компьютерные технологии многомерного

статистического анализа. Компьютерные технологии предварительного анализа, аналитического выравнивания и прогнозирования уровней временных рядов.

Программа разработана Д.П. Кравченко, кандидатом экономических наук, доцентом, доцентом кафедры экономики.