

**Аннотация рабочей программы дисциплины**  
**«Математические и инструментальные методы экономики»**

Направление подготовки – *38.06.01. Экономика*

Направленность (профиль подготовки) – *Экономика и управление народным хозяйством*

Присваиваемая квалификация – *Исследователь. Преподаватель-исследователь*

Форма обучения – *очная*

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающегося следующих компетенций:

– способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК- 1);

– готовностью организовать работу исследовательского коллектива в научной отрасли, соответствующей направлению подготовки (ОПК-2);

– способность к самостоятельному осуществлению научно-исследовательской деятельности, комплексному, систематическому и оптимальному анализу полученных научно-исследовательских результатов в области экономики и управления народным хозяйством (ПК-1);

– способность самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения, включая смежные области знаний (в том числе управление и организация финансов) (ПК-2).

Дисциплина является дисциплиной по выбору вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)», предназначена для аспирантов профиля «Экономика и управление народным хозяйством» направления подготовки 38.06.01 «Экономика». Трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, или 108 акад. часов, в том числе 10 час. – индивидуальные занятия и 98 час. – самостоятельная работа.

Базовые знания для освоения дисциплины «*Математические и инструментальные методы экономики*» определяются программой вступительного экзамена по экономике и формируются предшествующими уровнями высшего образования. Знания, умения и навыки, формируемые данной дисциплиной, необходимы для педагогической практики, научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

Краткое содержание дисциплины (наименование разделов или основных тем дисциплины):

1. Основы математического анализа. Элементы функционального анализа.
2. Элементы математической статистики. Эконометрика.
3. Основные положения теории систем. Основы системного анализа. Основы оптимального управления.
4. Линейное и нелинейное программирование в планировании производства.
5. Моделирование сферы потребления
6. Модели общего экономического равновесия: Вальраса, в долгосрочном периоде.
7. Программная поддержка средств организационного управления.
8. Корпоративные методологии структурного анализа.
9. Компьютерные сети.
10. Использование векторов, матриц, системы линейных алгебраических уравнений в линейных экономико-математических моделях
11. Статическая и динамическая модели межотраслевого баланса. Магистральные модели экономики.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- современные методы прикладной математики, теории вероятностей и математической статистики, системного анализа, экономико-математического моделирования, информационных технологий;
- основные результаты новых исследований, опубликованные в ведущих профессиональных журналах;
- современные программные продукты, необходимые для правильного расчета моделей;

Уметь:

- применять современный математический инструментарий для решения содержательных экономических задач;
- использовать современное программное обеспечение;
- собрать необходимый статистический материал об объекте-оригинале для конструирования модели;
- выполнить настройку модели соответствующим методом, исследовав предварительно вероятностную схему процесса при помощи соответствующих тестов;
- осуществить проверку адекватности разработанной модели;
- оценивать эффективность управления для выработки конкретных рекомендаций.

Владеть:

- методикой и методологией проведения научных исследований в профессиональной сфере;
- навыками самостоятельной исследовательской работы;
- навыками микроэкономического и макроэкономического моделирования с применением современных инструментов;
- современными компьютерными технологиями.