

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

ФАКУЛЬТЕТ БИЗНЕС–ИНФОРМАТИКИ И УПРАВЛЕНИЯ КОМПЛЕКСНЫМИ  
СИСТЕМАМИ

КАФЕДРА ЭКОНОМИКИ И МЕНЕДЖМЕНТА В ПРОМЫШЛЕННОСТИ

ОДОБРЕНО УМС ФБИУКС

Протокол № 24/08

от 22.08.2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**МЕТОДЫ АНАЛИЗА И ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ВРЕМЕННЫХ РЯДОВ**

Направление подготовки  
(специальность)

[1] 27.03.03 Системный анализ и управление

| Семестр | Трудоемкость,<br>кред. | Общий объем<br>курса, час. | Лекции, час. | Практич.<br>занятия, час. | Лаборат. работы,<br>час. | В форме<br>практической<br>подготовки/ В | СРС, час. | КСР, час. | Форма(ы)<br>контроля,<br>экз./зач./КР/КП |
|---------|------------------------|----------------------------|--------------|---------------------------|--------------------------|------------------------------------------|-----------|-----------|------------------------------------------|
| 7       | 2                      | 72                         | 32           | 16                        | 0                        |                                          | 24        | 0         | 3                                        |
| Итого   | 2                      | 72                         | 32           | 16                        | 0                        | 0                                        | 24        | 0         |                                          |

## АННОТАЦИЯ

Основная цель курса – с одной стороны, показать значимость и эффективность методов макроэкономического планирования и прогнозирования в экономике, с другой стороны, акцентировать внимание студентов экономических специальностей на наиболее часто используемых в современной экономической науке и практике математических методов оценки макроэкономических данных. Программа курса содержит математические методы, основанные на использовании уже прочитанных студентам математических курсов – математический анализ, линейная алгебра, аналитическая геометрия, дифференциальные уравнения. Конечной целью освоения учебной дисциплины является подготовить бакалавра для успешной работы в сфере профессиональной деятельности.

### 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения учебной дисциплины состоит в получении студентами теоретических знаний и практических навыков, необходимых для оценки макроэкономических показателей экономики. Установление соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям ОС НИЯУ МИФИ.

Для достижения поставленной цели по дисциплине решаются следующие задачи:

- контроль и управление процессом приобретения обучающимися знаний, умений и навыков предусмотренных в рамках данного курса;
- контроль и оценка степени освоения общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций предусмотренных в рамках данного курса;
- обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности через совершенствование традиционных и внедрение инновационных методов обучения в образовательный процесс в рамках данного курса.

### 2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Для изучения дисциплины необходимы компетенции, сформированные у обучающихся в результате освоения дисциплин: Микроэкономика; Макроэкономика, Теория менеджмента (история управленческой мысли, организационное поведение, теория организации)

Данная дисциплина является базой для изучения спецкурсов «Стратегический менеджмент», «Инновационный менеджмент». Знание ее материалов необходимо при выполнении курсового и дипломного проектирования, УИР, а также при практической работе выпускников.

Курс – неотъемлемая составная часть образовательной программы.

### 3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Универсальные и(или) общепрофессиональные компетенции:

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|--------------------------------|------------------------------------------------------|
|--------------------------------|------------------------------------------------------|

Профессиональные компетенции в соответствии с задачами и объектами (областями знаний) профессиональной деятельности:

| <b>Задача профессиональной деятельности (ЗПД)</b>                                         | <b>Объект или область знания</b> | <b>Код и наименование профессиональной компетенции;<br/>Основание (профессиональный стандарт-ПС, анализ опыта)</b>                                                          | <b>Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>эксплуатационно-технологический</b>                                                    |                                  |                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Проведение оценки экономических затрат на проекты по созданию сложных инженерных объектов | Инженерные объекты.              | ПК-1.2 [1] - Способен разрабатывать стратегию изменениями в организации на основе системного подхода<br><br><i>Основание:</i><br>Профессиональный стандарт: 08.037          | З-ПК-1.2[1] - знать теорию организационного развития, теорию систем и системный анализ. ;<br>У-ПК-1.2[1] - уметь проводить оценку эффективности бизнес-анализа на основе выбранных критериев;<br>В-ПК-1.2[1] - владеть методами разработки путей развития бизнес-анализа в организации                                                                                                                                       |
| Проведение оценки экономических затрат на проекты по созданию сложных инженерных объектов | Инженерные объекты.              | ПК-13 [1] - способен проводить оценку экономических затрат на проекты по созданию сложных инженерных объектов<br><br><i>Основание:</i><br>Профессиональный стандарт: 08.037 | З-ПК-13[1] - знать: теорию управления рисками; управление ресурсами; теорию организационного развития ;<br>У-ПК-13[1] - уметь: применять информационные технологии в объеме, необходимом для целей бизнес-анализа; проводить оценку эффективности бизнес-анализа на основе выбранных критериев; разрабатывать отчетность по проведению бизнес-анализа ;<br>В-ПК-13[1] - владеть навыками: разработки требований к ресурсному |

|                                                                                                                                                                      |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                      |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | обеспечению бизнес-анализа; разработки планов проведения работ по бизнес-анализу и обеспечение их выполнения; разработки путей развития бизнес-анализа в организации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| научно-исследовательский                                                                                                                                             |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы. | Информационные системы | <p>ПК-1 [1] - способен принимать научно-обоснованные решения на основе математики, физики, химии, информатики, экологии, методов системного анализа и теории управления, теории знаний, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности</p> <p><i>Основание:</i><br/>Профессиональный стандарт: 40.040</p> | <p>З-ПК-1[1] - Знать: методы построения концептуальных, математических и имитационных моделей; методы прогнозирования, технико-экономических исследований научно-технических решений и нормативного проектирования инновационных видов продукции и процессов. ;</p> <p>У-ПК-1[1] - Уметь: выявлять и оценивать тенденции технологического развития в наукоемких сферах на основе анализа, обобщения и систематизации передового опыта в сфере инноватики по материалам ведущих научных журналов и изданий, с использованием электронных библиотек и интернет-ресурсов; воспринимать (обобщать) научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике научного исследования,</p> |

|  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  | <p>готовить реферативные обзоры и отчеты, получать научно-исследовательский опыт в профессиональных социальных сетях. ;</p> <p>В-ПК-1[1] - Владеть навыками: разработка основных положений стратегии развития организации, обоснование стратегических решений по совершенствованию процессов стратегического и тактического планирования и организации производства;</p> <p>организация работы по изучению и внедрению научно-технических достижений, передового отечественного и зарубежного опыта по инновационному развитию процессов стратегического и тактического планирования и организации производства;</p> |
|--|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

#### 4. ВОСПИТАТЕЛЬНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ДИСЦИПЛИНЫ

| Направления/цели воспитания | Задачи воспитания (код)                                                                                                                                          | Воспитательный потенциал дисциплин                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Профессиональное воспитание | Создание условий, обеспечивающих, формирование творческого инженерного/профессионального мышления, навыков организации коллективной проектной деятельности (В22) | 1.Использование воспитательного потенциала дисциплин профессионального модуля для развития навыков коммуникации, командной работы и лидерства, творческого инженерного мышления, стремления следовать в профессиональной |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p>деятельности нормам поведения, обеспечивающим нравственный характер трудовой деятельности и неслужебного поведения, ответственности за принятые решения через подготовку групповых курсовых работ и практических заданий, решение кейсов, прохождение практик и подготовку ВКР.</p> <p>2.Использование воспитательного потенциала дисциплин профессионального модуля для: - формирования производственного коллективизма в ходе совместного решения как модельных, так и практических задач, а также путем подкрепление рационально-технологических навыков взаимодействия в проектной деятельности эмоциональным эффектом успешного взаимодействия, ощущением роста общей эффективности при распределении проектных задач в соответствии с сильными компетентностными и эмоциональными свойствами членов проектной группы.</p> |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Разделы учебной дисциплины, их объем, сроки изучения и формы контроля:

| № п.п | Наименование раздела учебной дисциплины | Недели | Лекции/ Практи. (семинары )/ Лабораторные работы, час. | Обязат. текущий контроль (форма*, неделя) | Максимальный балл за раздел** | Аттестация раздела (форма*, неделя) | Индикаторы освоения компетенции |
|-------|-----------------------------------------|--------|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|
|       | <i>7 Семестр</i>                        |        |                                                        |                                           |                               |                                     |                                 |
| 1     | Раздел1                                 | 1-7    | 15/7/0                                                 | Т-2 (10),Т-4 (10),Т-6                     | 30                            | КИ-7                                | 3-ПК-1, 3-ПК-1.2, 3-ПК-13       |

|   |                                             |       |         |                         |    |       |                                                                                                         |
|---|---------------------------------------------|-------|---------|-------------------------|----|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |                                             |       |         | (10)                    |    |       |                                                                                                         |
| 2 | Раздел 2                                    | 8-12  | 15/7/0  | T-8<br>(10), T-10 (10)  | 20 | КИ-12 | 3-ПК-1,<br>У-ПК-1,<br>3-ПК-1.2,<br>У-ПК-1.2,<br>3-ПК-13,<br>У-ПК-13                                     |
| 3 | Раздел 3                                    | 13-15 | 2/2/0   | T-14<br>(10), T-15 (10) | 20 | КИ-15 | 3-ПК-1,<br>У-ПК-1,<br>В-ПК-1,<br>3-ПК-1.2,<br>У-ПК-1.2,<br>В-ПК-1.2,<br>3-ПК-13,<br>У-ПК-13,<br>В-ПК-13 |
|   | <i>Итого за 7 Семестр</i>                   |       | 32/16/0 |                         | 70 |       |                                                                                                         |
|   | <b>Контрольные мероприятия за 7 Семестр</b> |       |         |                         | 30 | 3     | 3-ПК-1,<br>У-ПК-1,<br>В-ПК-1,<br>3-ПК-1.2,<br>У-ПК-1.2,<br>В-ПК-1.2,<br>3-ПК-13,<br>У-ПК-13,<br>В-ПК-13 |

\* – сокращенное наименование формы контроля

\*\* – сумма максимальных баллов должна быть равна 100 за семестр, включая зачет и (или) экзамен

Сокращение наименований форм текущего контроля и аттестации разделов:

| Обозначение | Полное наименование |
|-------------|---------------------|
| Т           | Тестирование        |
| КИ          | Контроль по итогам  |
| З           | Зачет               |

### КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

| Недели | Темы занятий / Содержание                                                                                                                                                                                                                                                           | Лек., час.             | Пр./сем., час. | Лаб., час. |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|----------------|------------|
|        | <i>7 Семестр</i>                                                                                                                                                                                                                                                                    | 32                     | 16             | 0          |
| 1-7    | <b>Раздел 1</b>                                                                                                                                                                                                                                                                     | 15                     | 7              | 0          |
| 1 - 2  | <b>Характеристики производственных функций экономики .</b><br>Понятие производственной функции (ПФ) производственной системы. Свойства ПФ.<br>Характеристики ПФ. Геометрический анализ производственных функций. Виды производственных функций. Однофакторные ПФ. Двухфакторные ПФ. | Всего аудиторных часов |                |            |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 5                      | 2              | 0          |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Онлайн                 |                |            |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0                      | 0              | 0          |

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                        |   |   |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|---|---|
|         | Синтез ПФ с постоянной эластичностью замены (ПЭЗ).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                        |   |   |
| 3 - 4   | <b>Модели рыночного равновесия</b><br>Экономическое равновесие на рынке одного товара. Законы предложения и спроса. Равновесная цена. Равновесие в условиях неполной и/или асимметричной информации о законах спроса и/или предложения. Паутинообразная модель. Экономические потери участников рынка.                                                                                                                                                                                    | Всего аудиторных часов |   |   |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 5                      | 2 | 0 |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Онлайн                 |   |   |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 0                      | 0 | 0 |
| 5 - 7   | <b>Статические модели экономики.</b><br>Статические модели межотраслевого баланса (МОБ). Модель В. Леонтьева. Уравнения МОБ, матрица полных затрат, коэффициенты полных затрат. Модификации модели Леонтьева с учетом ограничений на количество труда, ограничений на структуру потребления, минимизации расходов на оплату труда.                                                                                                                                                        | Всего аудиторных часов |   |   |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 5                      | 3 | 0 |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Онлайн                 |   |   |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 0                      | 0 | 0 |
| 8-12    | <b>Раздел 2</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 15                     | 7 | 0 |
| 8 - 9   | <b>Неоклассические модели «экзогенного роста».</b><br><b>Моделирование национальных сбережений и инвестиционного спроса.</b><br>Стратегии распределения конечного продукта на потребление и накопление. Задача на оптимум потребления и накопления, ее аналитическое решение на примере модели Даймонда. Методы динамической оптимизации и особенности метода перекрывающихся поколений, использование в макроэкономических моделях. Иллюстрация проблемы длительности планового периода. | Всего аудиторных часов |   |   |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 5                      | 2 | 0 |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Онлайн                 |   |   |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 0                      | 0 | 0 |
| 10 - 11 | <b>Модели интенсивного развития производственных систем. Магистральная теория</b><br>Однопродуктовая динамическая макроэкономическая модель. Принципиальная схема производств и распределения продукции, взаимодействие производственных факторов Магистральная модель глобальной экономики.                                                                                                                                                                                              | Всего аудиторных часов |   |   |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 5                      | 2 | 0 |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Онлайн                 |   |   |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 0                      | 0 | 0 |
| 12      | <b>Модели совокупного спроса и предложения</b><br>Задача теории общего равновесия. Потоки в двухсекторной экономике. Модель простого обмена в двухсекторной двух продуктовой экономике. Модель двухфакторной, двухпродуктовой экономики. Равновесие в секторе производства и потребления. Коробка Эджворта при анализе двухпродуктовой экономики. Модель общего равновесия по Вальрасу.                                                                                                   | Всего аудиторных часов |   |   |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 5                      | 3 | 0 |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Онлайн                 |   |   |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 0                      | 0 | 0 |
| 13-15   | <b>Раздел 3</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 2                      | 2 | 0 |
| 13 - 14 | <b>Макромодели экономического роста и их основные характеристики.</b><br>Модели рынка товаров и услуг на примере модели Солоу. Стационарные режимы, устойчивость, сравнительная статика. Недостатки модели. Модель роста при учете человеческого капитала.                                                                                                                                                                                                                                | Всего аудиторных часов |   |   |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1                      | 1 | 0 |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Онлайн                 |   |   |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 0                      | 0 | 0 |
| 15      | <b>Модели финансового рынка. Модели макроспроса и макропредложения денег. Модели денежного мультипликатора. Модели инфляционных процессов и</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Всего аудиторных часов |   |   |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1                      | 1 | 0 |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Онлайн                 |   |   |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |   |   |   |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|
|  | <b>индексация заработной платы. Макроэкономическое моделирование с</b><br>Проблемы частичного и общего равновесия. Условия макроэкономического равновесия и механизм обеспечения общего равновесия. Модели макроэкономического равновесия Ф. Кенэ, К. Маркса, В. Ленина, Л. Вальраса, Дж. Кейнса, Дж. Неймана. Теория катастроф. Банковская денежно-кредитная системы. Рынок денег, виды денег. Спрос и предложение на деньги. Равновесие на денежном рынке. Законы денежного обращения. Совокупный спрос и совокупное предложение. Понятие мультипликатора и его практическая значимость. Парадокс взаимодействия макроспроса и макропредложения в России. | 0 | 0 | 0 |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|

Сокращенные наименования онлайн опций:

| Обозначение | Полное наименование              |
|-------------|----------------------------------|
| ЭК          | Электронный курс                 |
| ПМ          | Полнотекстовый материал          |
| ПЛ          | Полнотекстовые лекции            |
| ВМ          | Видео-материалы                  |
| АМ          | Аудио-материалы                  |
| Прз         | Презентации                      |
| Т           | Тесты                            |
| ЭСМ         | Электронные справочные материалы |
| ИС          | Интерактивный сайт               |

## ТЕМЫ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

| Недели | Темы занятий / Содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        | <i>7 Семестр</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 1 - 2  | <b>Макромодели экономического роста и их основные характеристики</b><br>Модели рынка товаров и услуг на примере модели Солоу. Стационарные режимы, устойчивость, сравнительная статика. Недостатки модели. Модель роста при учете человеческого капитала.                                                                                                                                                                                               |
| 3 - 4  | <b>Неоклассические модели «экзогенного роста». Моделирование национальных сбережений и инвестиционного спроса</b><br>Стратегии распределения конечного продукта на потребление и накопление. Задача на оптимум потребления и накопления, ее аналитическое решение на примере модели Даймонда.                                                                                                                                                           |
| 5 - 7  | <b>Модели рыночного равновесия и мультипликатора, их использование в стратегическом планировании, оценки занятости и безработицы</b><br>Методы динамической оптимизации и особенности метода перекрывающихся поколений, использование в макроэкономических моделях. Иллюстрация проблемы длительности планового периода. Модели рыночного равновесия и мультипликатора, их использование в стратегическом планировании, оценки занятости и безработицы. |
| 8      | <b>Модели интенсивного развития производственных систем. Задача роста экономики с экзогенным техническим прогрессом (ТП). Моделирование международных взаимодействий</b><br>Задача экстенсивного роста экономики. Модель оптимального экономического роста Рамсея. Разработка модели Рамсея для оптимального планирования рабочих мест. Моделирование международных взаимодействий                                                                      |

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 9 - 10  | <b>Межотраслевые модели экономики</b><br>Модели интенсивного развития производственных систем. Межотраслевые модели экономики.                                                                                                                                                                                                      |
| 11 - 12 | <b>Модели совокупных спроса и предложения</b><br>Решение задач на определение совокупных спроса и предложения                                                                                                                                                                                                                       |
| 13 - 14 | <b>Модели рыночного равновесия</b><br>Решение задач на определение рыночного равновесия                                                                                                                                                                                                                                             |
| 15      | <b>Модели финансового рынка. Модели макроспроса и макропредложения денег. Модели денежного мультипликатора. Модели инфляционных процессов и индексация заработной платы. Макроэкономическое моделирование с</b><br>Модели финансового рынка. Модели макроспроса и макропредложения денег.<br>Условия макроэкономического равновесия |

## 6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При реализации программы дисциплины используются различные образовательные технологии – во время аудиторных занятий, занятия проводятся в форме продвинутых лекций и практических (семинарских) занятий.

Для контроля усвоения студентом разделов данного курса широко используются активные формы, ответы на которые позволяют судить об усвоении студентом данного курса. Самостоятельная работа студентов подразумевает под собой проработку лекционного материала с использованием рекомендуемой литературы и подготовку к контрольным работам. Чтение лекций данной дисциплины сопровождается демонстрацией в лекционной аудитории теоретического материала и многочисленных примеров. Используются активные и интерактивные формы проведения занятий - семинары в диалоговом режиме; разбор конкретных ситуаций; различные виды групповых дискуссий; тестирование знаний, умений и навыков.

## 7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Фонд оценочных средств по дисциплине обеспечивает проверку освоения планируемых результатов обучения (компетенций и их индикаторов) посредством мероприятий текущего, рубежного и промежуточного контроля по дисциплине.

Связь между формируемыми компетенциями и формами контроля их освоения представлена в следующей таблице:

| Компетенция | Индикаторы освоения | Аттестационное мероприятие (КП 1)                           |
|-------------|---------------------|-------------------------------------------------------------|
| ПК-1        | З-ПК-1              | З, КИ-7, КИ-12, КИ-15, Т-2, Т-4, Т-6, Т-8, Т-10, Т-14, Т-15 |
|             | У-ПК-1              | З, КИ-12, КИ-15, Т-8, Т-10, Т-14, Т-15                      |
|             | В-ПК-1              | З, КИ-15, Т-14, Т-15                                        |
| ПК-1.2      | З-ПК-1.2            | З, КИ-7, КИ-12, КИ-15, Т-2, Т-4, Т-6, Т-8, Т-10, Т-14, Т-15 |
|             | У-ПК-1.2            | З, КИ-12, КИ-15, Т-8, Т-10, Т-14, Т-15                      |
|             | В-ПК-1.2            | З, КИ-15, Т-14, Т-15                                        |

|       |         |                                                             |
|-------|---------|-------------------------------------------------------------|
| ПК-13 | З-ПК-13 | З, КИ-7, КИ-12, КИ-15, Т-2, Т-4, Т-6, Т-8, Т-10, Т-14, Т-15 |
|       | У-ПК-13 | З, КИ-12, КИ-15, Т-8, Т-10, Т-14, Т-15                      |
|       | В-ПК-13 | З, КИ-15, Т-14, Т-15                                        |

### Шкалы оценки образовательных достижений

Шкала каждого контрольного мероприятия лежит в пределах от 0 до установленного максимального балла включительно. Итоговая аттестация по дисциплине оценивается по 100-балльной шкале и представляет собой сумму баллов, заработанных студентом при выполнении заданий в рамках текущего и промежуточного контроля.

Итоговая оценка выставляется в соответствии со следующей шкалой:

| Сумма баллов | Оценка по 4-ех балльной шкале | Оценка ECTS | Требования к уровню освоению учебной дисциплины                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------|-------------------------------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 90-100       | 5 – «отлично»                 | A           | Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, использует в ответе материал монографической литературы.                                     |
| 85-89        | 4 – «хорошо»                  | B           | Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твёрдо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.                                                                                                                                         |
| 75-84        |                               | C           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 70-74        |                               | D           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 65-69        | 3 – «удовлетворительно»       | E           | Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.                                        |
| 60-64        |                               |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Ниже 60      | 2 – «неудовлетворительно»     | F           | Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине. |

## 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА:

1. ЭИ Ж42 Прогнозирование доходности и риска инвестиций на фондовом рынке : учебное пособие, Жданов В.Ю., Жданов И.Ю., Москва: Проспект, 2020
2. ЭИ Г 93 Регулирование, контроль и надзор на финансовом рынке в Российской Федерации : учебное пособие для вузов, Гузнов А. Г., Москва: Юрайт, 2022
3. ЭИ Ч-16 Рынок ценных бумаг : учебник для вузов, Чалдаева Л. А., Москва: Юрайт, 2022
4. ЭИ М 69 Финансовые рынки и институты : учебник и практикум для спо, Михайленко М. Н., Москва: Юрайт, 2022
5. ЭИ Б 91 Экономико-математические модели управления : учебник для вузов, Косников С. Н., Бурда А. Г., Санкт-Петербург: Лань, 2021

#### ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА:

1. ЭИ Ж42 Инвестиционная оценка проектов и бизнеса : монография, Жданов В.Ю., Жданов И.Ю., Москва: Проспект, 2019
2. ЭИ К68 Лабораторный практикум по курсу "Прогнозирование финансовых рынков" : учебное пособие для вузов, Коровкина Л.Н., Старченко Н.В., Москва: НИЯУ МИФИ, 2011
3. 33 К85 Основы финансового анализа и портфельного инвестирования в рыночной экономике : Учеб. пособие, Крянев А.В., М.: МИФИ, 2000
4. 33 С77 Экономическая оценка инвестиций : учебное пособие для вузов, Медведев А.Ю., Староверова Г.С., Сорокина И.В., Москва: Кнорус, 2010
5. ЭИ Э94 Эффективность инвестиций в человеческий капитал в современных условиях : монография, Устенко В.С. [и др.], Москва: Проспект, 2019

#### ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ:

Специальное программное обеспечение не требуется

#### LMS И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ:

<https://online.mephi.ru/>

<http://library.mephi.ru/>

### **9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Специальное материально-техническое обеспечение не требуется

### **10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ СТУДЕНТОВ**

Структура лекционного курса

50-60% содержать новый теоретический материал, а 40-50% примеры решения задач.

Курс не должен содержать доказательства математических утверждений или вывода сложных формул.

Основной упор необходимо делать на понимание излагаемого материала и умения его использования при решении задач на семинарах и при выполнении самостоятельных работ.

В рамках курса предусмотрено проведение лекционных и практических занятий, на которых студенты должны, используя прослушанный на лекциях материал, научиться исследовать и анализировать многомерные данные. Практика показала, что следует использовать различные приемы вовлечения студентов в творческий процесс освоения учебного материала: опрос студентов по содержанию прочитанных лекций, проведенных семинарских занятий, вызов студентов к доске, выполнение студентами практических работ и их защита и итоговый зачет с ответами на теоретические вопросы по курсу.

#### Организация контроля

Тестовая работа проводится на 2, 4, 6, 8, 10, 14, 15 неделе в течение 1-го академического часа с дальнейшей проверкой преподавателем результатов (вне аудиторного времени). Практические работы осуществляются в виде презентации и демонстрации работы соответствующих методов макроэкономического анализа в компьютерном классе с разборкой основных особенностей метода и с последующей самостоятельной работы студентов в компьютерном классе над индивидуальными данными под наблюдением и контролем преподавателя и сдача результатов каждой работы преподавателю на следующем занятии. с выставлением оценок, учитываемых в рамках внутри семестрового зачета и в конце семестра при проставлении итоговой оценки также как и для получения положительной оценки на зачете.

#### Проведение зачета/экзамена

Для допуска к зачету/экзамену необходимо выполнить с положительными оценками все проведенные в течение семестра тестовые работы. При условии сдачи с положительными оценками всех тестовых работ студент во время сдачи зачета отвечает на вопросы.

## 11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ

Основная цель курса – с одной стороны, показать значимость и эффективность в экономике при исследовании, с другой стороны, акцентировать внимание студентов экономических специальностей на наиболее часто используемых в современной экономической науке и практике математических методов анализа макроэкономических данных.

Программа курса отчасти соответствует программе аналогичного курса МГУ. Программа курса «Методы анализа и прогнозирования экономических временных рядов» содержит математические методы, основанные на использовании уже прочитанных студентам математических курсов – математический анализ, линейная алгебра, аналитическая геометрия и дифференциальные уравнения.

#### Структура лекционного курса

50-60% содержать новый теоретический материал, а 40-50% примеры решения задач.

Курс не должен содержать доказательства математических утверждений или вывода сложных формул.

Основной упор необходимо делать на понимание излагаемого материала и умения его использования при решении задач на семинарах и при выполнении самостоятельных работ.

#### Проведение семинарских занятий и выполнение самостоятельных работ

В рамках курса предусмотрено проведение лекционных и семинарских занятий, на которых студенты должны, используя прослушанный на лекциях материал, научиться

исследовать и анализировать многомерные данные. Практика показала, что следует использовать различные приемы вовлечения студентов в творческий процесс освоения учебного материала: опрос студентов по содержанию прочитанных лекций, проведенных семинарских занятий, вызов студентов к доске, выполнение студентами практических работ и их защита и итоговый зачет с ответами на теоретические вопросы по курсу.

Автор(ы):

Ростовский Николай Сергеевич, к.ф.-м.н.