**СОЧИНСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)**
**федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования**
**«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ»**

Экономический факультет

Кафедра математики и информационных технологий

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Петенко Александр Тимофеевич
Должность: Директор
Дата подписания: 28.03.2022
Уникальный программный ключ:
28acbc88a6d3ce11b5b992501f9a43df0be7b81d

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

"Эконометрика"

(наименование дисциплины)

**Рекомендована МССН для направления подготовки/специальности:**

38.03.01 "Экономика"

(код и наименование направления подготовки/специальности)

**Освоение дисциплины ведется в рамках реализации основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОП ВО):**

"Экономика"

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

Сочи,
2021 г.

## 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Эконометрика» является овладение совокупностью математических методов, используемых для количественной оценки экономических явлений и процессов; обучение эконометрическому моделированию, т.е. построению экономико-математических моделей, параметры которых оценивают средствами математической статистики; обучение эмпирическому выводу экономических законов; овладение математическим аппаратом, помогающего анализировать, моделировать и решать прикладные экономические задачи; развитие у обучающихся логического и алгоритмического мышления; обучение их методам решения математически формализованных задач; привитие им навыков самостоятельного изучения научной и справочной литературы.

Задачи дисциплины – обеспечить подготовку специалистов высшей квалификации, способных глубоко разбираться в вопросах экономики, финансов, страхования, налогов и налогообложения, рынка ценных бумаг, ценообразования, инвестиционной деятельности.

## 2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Эконометрика» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций (части компетенций):

*Таблица 2.1. Перечень компетенций, формируемых у обучающихся при освоении дисциплины (результаты освоения дисциплины)*

| **Шифр** | **КОМПЕТЕНЦИЯ**<br>**Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)** |
|---|---|
| **ОПК-2** | **Способен осуществлять сбор, обработку и статистический анализ данных, необходимых для решения поставленных экономических задач** |
| ОПК-2.1 | Знает источники экономической информации, библиографические и статистические базы данных; правила сбора и работы с информацией |
| ОПК-2.2 | Умеет осуществлять сбор, анализ и обработку данных, необходимых для решения |
| ОПК-2.3 | Владеет навыками сбора, анализа и обработки данных, необходимых для решения |
| **ПК-13** | **Способен осуществлять обработку статистических данных** |
| ПК-13.1 | Знает методики сводки статистических данных, расчета сводных показателей для единиц статистического наблюдения, расчета агрегированных и производных показателей, методологию формирования выборочных совокупностей |
| ПК-13.2 | Умеет формировать входные массивы статистических данных в соответствии с заданными признаками, осуществлять расчет сводных показателей, формировать упорядоченные выходные массивы статистической информации, содержащие группировку единиц статистического наблюдения и групповые показатели, и использовать их при подготовке информационно-статистических материалов, осуществлять логический и арифметический контроль выходной информации, анализировать результаты расчетов и готовить аналитические материалы |
| ПК-13.3 | Владеет навыками формирования выборочной совокупности единиц статистического наблюдения в соответствии с заданными признаками, расчета агрегированных и производных статистических показателей, формирования упорядоченных выходных массивов информации, подготовки аналитических материалов |

## 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Эконометрика» относится к обязательной части блока Б1.О ОП ВО.

В рамках ОП ВО обучающиеся также осваивают другие дисциплины и/или практики, способствующие достижению запланированных результатов освоения дисциплины «Эконометрика».

*Таблица 3.1. Перечень компонентов ОП ВО, способствующих достижению запланированных результатов освоения дисциплины*

| Шифр | Наименование компетенции | Предшествующие дисциплины, практики* | Последующие дисциплины, практики* |
|---|---|---|---|
| ОПК-2 | Способен осуществлять сбор, обработку и статистический анализ данных, необходимых для решения поставленных экономических задач | Курсовая работа "Микроэкономика"<br>Линейная алгебра<br>Логистика<br>Макроэкономика<br>Маркетинг<br>Математический анализ<br>Микроэкономика<br>Основы информационного и библиографического поиска<br>Социально-экономическая статистика<br>Теория вероятностей и математическая статистика<br>Теория статистики<br>Финансы<br>Экономика фирмы<br>Экономическая география | Научно-исследовательская работа<br>Оценка бизнеса<br>Финансовая математика<br>Финансовая среда предпринимательства |
| ПК-13 | Способен осуществлять обработку статистических данных | Макроэкономика<br>Основы научных исследований в экономике<br>Социально-экономическая статистика<br>Теория статистики<br>Цифровая экономика<br>Экономическая информатика | Анализ данных<br>Информационные системы в экономике<br>Научно-исследовательская работа<br>Преддипломная практика<br>Стратегическое планирование<br>Технологическая (проектно-технологическая) практика<br>Финансовая математика<br>Экономико-математические методы и модели |

* - заполняется в соответствии с матрицей компетенций и СУП ОП ВО

## 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Эконометрика» составляет 3 з.е.

*Таблица 4.1. Виды учебной работы по периодам освоения ОП ВО для очной формы обучения.*

| Вид учебной работы | Всего, ак. ч. | Семестр(-ы) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 5 | | | | | |
| **Контактная (аудиторная) работа (всего)** | 50 | 50 | | | | | |
| в том числе: | - | - | - | - | - | - | - |
| лекции (если предусмотрено) | 16 | 16 | | | | | |
| в том числе в форме практической подготовки (если предусмотрено) | 1 | 1 | | | | | |
| лабораторные занятия (если предусмотрено) | - | - | | | | | |
| в том числе в форме практической подготовки (если предусмотрено) | - | - | | | | | |
| практические занятия (если предусмотрено) | 34 | 34 | | | | | |
| в том числе в форме практической подготовки (если предусмотрено) | 6 | 6 | | | | | |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | 58 | 58 | | | | | |
| в том числе: | - | - | - | - | - | - | - |
| в форме практической подготовки (если предусмотрено) | 11 | 11 | | | | | |
| Часов на контроль: | - | - | | | | | |
| Промежуточная аттестация в форме: (зачет/дифзачет/ экзамен) | - | ЗаО | | | | | |
| Общая трудоемкость час | 108 | 108 | | | | | |
| зач. ед. | 3 | 3 | - | | | | |

## 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ/МОДУЛЯ

*Таблица 5.1. Содержание дисциплины (модуля) по видам учебной работы*

| НАИМЕНОВАНИЕ РАЗДЕЛА ДИСЦИПЛИНЫ<br>Содержание раздела (темы) | Вид учебной работы* |
|---|---|
| **Раздел 1. Основы эконометрического моделирования** | |
| Тема 1.1. Введение в эконометрическое моделирование. Эконометрическая модель и экспериментальные данные | ЛК |
| Тема 1.1. Введение в эконометрическое моделирование. Эконометрическая модель и экспериментальные данные | ПЗ |
| Тема 1.1. Введение в эконометрическое моделирование. Эконометрическая модель и экспериментальные данные | СР |
| Тема 1.2. Линейная регрессионная модель. Система одновременных уравнений | ЛК |
| Тема 1.2. Линейная регрессионная модель. Система одновременных уравнений | ПЗ |
| Тема 1.2. Линейная регрессионная модель. Система одновременных уравнений | СР |

| | |
|---|---|
| **Раздел 2. Парный регрессионный анализ** | |
| Тема 2.1. Функциональная, статистическая и корреляционная зависимости. Линейная парная регрессия. Коэффициент корреляции. Основные положения регрессионного анализа. Теорема Гаусса-Маркова | ЛК |
| Тема 2.1. Функциональная, статистическая и корреляционная зависимости. Линейная парная регрессия. Коэффициент корреляции. Основные положения регрессионного анализа. Теорема Гаусса-Маркова | ПЗ |
| Тема 2.1. Функциональная, статистическая и корреляционная зависимости. Линейная парная регрессия. Коэффициент корреляции. Основные положения регрессионного анализа. Теорема Гаусса-Маркова | СР |
| Тема 2.2. Интервальная оценка функции регрессии и ее параметров. Оценка значимости уравнения регрессии. Коэффициент ранговой корреляции Спирмена | ЛК |
| Тема 2.2. Интервальная оценка функции регрессии и ее параметров. Оценка значимости уравнения регрессии. Коэффициент ранговой корреляции Спирмена | ПЗ |
| Тема 2.2. Интервальная оценка функции регрессии и ее параметров. Оценка значимости уравнения регрессии. Коэффициент ранговой корреляции Спирмена | СР |
| **Раздел 3. Множественный регрессионный анализ** | |
| Тема 3.1. Линейная модель множественной регрессии. Оценка параметров классической регрессионной модели методом наименьших квадратов | ЛК |
| Тема 3.1. Линейная модель множественной регрессии. Оценка параметров классической регрессионной модели методом наименьших квадратов | ПЗ |
| Тема 3.1. Линейная модель множественной регрессии. Оценка параметров классической регрессионной модели методом наименьших квадратов | СР |
| Тема 3.2. Ковариационная матрица и ее выборочная оценка. Доверительные интервалы для коэффициентов и функции регрессии | ЛК |
| Тема 3.2. Ковариационная матрица и ее выборочная оценка. Доверительные интервалы для коэффициентов и функции регрессии | ПЗ |
| Тема 3.2. Ковариационная матрица и ее выборочная оценка. Доверительные интервалы для коэффициентов и функции регрессии | СР |
| **Раздел 4. Эконометрические компьютерные пакеты** | |
| Тема 4.1. Оценивание моделей с помощью компьютерных программ | ЛК |
| Тема 4.1. Оценивание моделей с помощью компьютерных программ | ПЗ |
| Тема 4.1. Оценивание моделей с помощью компьютерных программ | СР |
| Тема 4.2. Метод Монте-Карло | ЛК |
| Тема 4.2. Метод Монте-Карло | ПЗ |
| Тема 4.2. Метод Монте-Карло | СР |

* - ЛК – лекции; ЛР – лабораторные работы; ПЗ – практические занятия; СР – самостоятельная работа.

## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

*Таблица 6.1. Материально-техническое обеспечение дисциплины*

| **Тип аудитории** | **Оснащение аудитории** | **Специализированное учебное/ лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)** |
|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации | Комплект специализированной мебели; маркерная доска; кафедра; автоматизированное рабочее место преподавателя - компьютер: процессор мощностью не ниже Intel Core i3, монитор LCD не менее 24", Интерактивная панель 86" / проектор Epson; проекционный экран / Телевизор LED 43", имеется выход в интернет | Операционная система Windows 10 Pro Схема лицензирования per-device, номер лицензии 87846770 от 27.05.19 по гос.контракту №31907740983 на ПО ООО “БалансСофт Проекты»; Office Professional 2007 45747882, 46074549 Акт приема-передачи №АПП-95 от 17.07.09 по гос.контракту № 69-09 на программное обеспечение ООО "Микро Лана", Kaspersky Endpoint security для бизнеса - Стандартный 1752-150211-132016 Акт приема-передачи №275 от 21.12.09 по гос.контракту № 83-09 на программное обеспечение ООО "Виста" |
| Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации | Комплект специализированной мебели; интерактивная панель 86", доска аудиторная меловая; автоматизированные рабочие места - компьютер: процессор мощностью не ниже Intel Core i3, оперативная память объемом не менее 8 ГБ, память SSD 250 ГБ/HDD 1 ТБ, видеокарта NVIDIA 1050TI 4ГБ; монитор LCD не менее 24"; имеется выход в интернет | |
| Аудитория для самостоятельной работы обучающихся | Комплект специализированной мебели; Телевизор LED 65", автоматизированные рабочие места (процессор не ниже Intel Core i3, оперативная память объемом не менее 6 ГБ; SSD 250 ГБ/HDD 1 ТБ), имеется выход в интернет | |

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

*Основная литература:*

1. Невежин В.П., Невежин Ю. В. Практическая эконометрика в кейсах : Учебное пособие. - Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2019. - 317 с. - Текст : электронный. - URL: http://znanium.com/catalog/document?id=337084

2. Яковлев В.П. Эконометрика : Учебник для бакалавров. - Москва: Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2019. - 384 с. - Текст : электронный. - URL: http://znanium.com/catalog/document?id=358157

3. Новиков А.И. Эконометрика : Учебное пособие. - Москва: Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2019. - 224 с. - Текст : электронный. - URL: http://znanium.com/catalog/document?id=358405

4. Тимофеев В. С., Фаддеенков А. В., Щеколдин В. Ю. Эконометрика : Учебник Для академического бакалавриата. - Москва: Юрайт, 2019. - 328 с - Текст : электронный. - URL: https://urait.ru/bcode/425245

5. Яковлев В. П. Эконометрика : учебник. - Москва: Дашков и К°, 2019. - 384 с. - Текст : электронный. - URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573359

6. Елисеева И.И. Эконометрика : Учебник для бакалавриата и магистратуры. - Москва: Юрайт, 2019. - 449 с. - Текст : электронный. - URL:
7. Никитин Б. Е., Ивлиев М. Н. Теория игр, эконометрика: модели, алгоритмы, компьютерная реализация : учебное пособие. - Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2019. - 93 с. - Текст : электронный. - URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=601545

*Дополнительная литература:*

1. Новиков А. И. Эконометрика : учебное пособие. - Москва: Дашков и К°, 2019. - 224 с. - Текст : электронный. - URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=116493
2. Никитин Б. Е., Ивлиев М. Н. Теория игр, эконометрика: модели, алгоритмы, компьютерная реализация : учебное пособие. - Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2019. - 93 с. - Текст : электронный. - URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=601545
3. Яковлев В.П. Эконометрика : Учебник для бакалавров. - Москва: Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2019. - 384 с. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/document?id=358157
4. Новиков А.И. Эконометрика : Учебное пособие. - Москва: Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2019. - 224 с. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/document?id=358405

*Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:*

1. ЭБС РУДН и сторонние ЭБС, к которым студенты университета имеют доступ на основании заключенных договоров:

- Электронно-библиотечная система РУДН – ЭБС РУДН http://mega.rudn.ru/MegaPro/Web
- Образовательная платформа Юрайт https://urait.ru
- ЭБС «Университетская библиотека онлайн» http://biblioclub.ru
- ЭБС Znanium https://znanium.ru
- научная электронная библиотека eLIBRARY.RU https://www.elibrary.ru/

2. Базы данных и поисковые системы:

- справочная правовая система «Консультант Плюс» http://www.consultant.ru/
- поисковая система Яндекс https://www.yandex.ru/
- поисковая система Google https://www.google.ru/
- реферативная база данных SCOPUS http://www.elsevierscience.ru/products/scopus/
- свободная энциклопедия Википедия https://ru.wikipedia.org/

Организация образовательного процесса регламентируется учебным планом и расписанием учебных занятий. Язык обучения (преподавания) — русский. Учебный процесс при преподавании курса основывается на использовании традиционных, инновационных и информационных образовательных технологий. Традиционные образовательные технологии представлены лекциями и лабораторными занятиями. Инновационные образовательные технологии используются в виде широкого применения активных и интерактивных форм проведения занятий. Информационные образовательные технологии реализуются путем активизации самостоятельной работы студентов в информационной образовательной среде института.
Образовательный процесс по дисциплине организован в форме учебных занятий (контактная работа (аудиторной и внеаудиторной) обучающихся с преподавателем и самостоятельная работа обучающихся). Учебные занятия представлены следующими видами, включая учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля

успеваемости:

- лекции (занятия лекционного типа);
- лабораторные работы;
- работа студента с материалами на учебном портале в разделе курса;
- самостоятельная работа обучающихся.

При проведении учебных занятий могут использоваться следующие образовательные технологии:

- подготовка докладов/презентаций лектором, студентом или группой студентов на заданные темы / вопросы программы;
- использование компьютерной визуализации учебной информации в различных формах, в том числе использование интерактивной;
- исследовательский метод обучения на основе поисковой, познавательной деятельности студентов путем постановки преподавателем практических задач;
- лекция с разбором конкретных ситуаций.

При выполнении лабораторных работ доля самостоятельной работы студента существенно выше, чем при других видах учебной работы, преподаватель при этом выступает в роли консультанта. Это помогает будущему бакалавру научиться самостоятельно осваивать новые знания и умения, что является одной из важнейших целей обучения. Курс выполнения лабораторных работ начинается занятием по ознакомлению с техникой безопасности.

Текущий контроль на лабораторных занятиях проводится в виде устных опросов, по итогам лабораторных работ оформляется отчет. Оценивается ход лабораторных работ, достигнутые результаты, оформление согласно требованиям, своевременность срока сдачи.

Самостоятельная работа по освоению учебного материала основана на изучении материалов, размещенных преподавателем на учебном портале, изучении информации из источников ЭБС, систематизации, закреплению и использованию знаний, подготовке к лабораторным работам, оформлении их результатов, подготовке к промежуточной аттестации.

Самостоятельную работу по изучению дисциплины целесообразно начинать с изучения рабочей программы, которая содержит основные требования к знаниям, умениям, навыкам обучаемых, ознакомления с разделами и темами (размещено на учебном портале в разделе данной дисциплины). При самостоятельной проработке курса обучающиеся должны:

- просматривать основные определения и факты;
- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;
- изучить рекомендованную основную и дополнительную литературу, составлять тезисы, аннотации и конспекты наиболее важных моментов;
- самостоятельно выполнять задания, аналогичные предлагаемым на занятиях.

Получив представление об основном содержании раздела, темы, необходимо изучить данную тему по размещенным на портале лекциям и рекомендуемой учебной литературе, придерживаясь рекомендаций преподавателя, данных в ходе занятий по методике работы над учебным материалом.

Текущая аттестация по дисциплине. Оценивание обучающегося на занятиях осуществляется в соответствии с Положениями «О текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся в РУДН» и «О балльно-рейтинговой системе».

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с применением ФОС и с использованием БРС и включает следующие процедуры:

– подведение итоговых результатов текущей аттестации в соответствии с БРС;
– подведение итоговых результатов промежуточной аттестации в соответствии с БРС и выставление итоговой оценки в ведомость.

Форма итогового контроля промежуточной аттестации дисциплины - Зачет с оценкой.

* - все учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся размещаются в соответствии с действующим порядком на странице дисциплины на Учебном портале!

## 8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценочные материалы и балльно-рейтинговая система* оценивания уровня сформированности компетенций (части компетенций) по итогам освоения дисциплины «Эконометрика» представлены в Приложении к настоящей Рабочей программе дисциплины.

* - ОМ и БРС формируются на основании требований соответствующего локального нормативного акта РУДН.