

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Рябчин Владимир Васильевич
Должность: Директор
Дата подписания: 16.02.2022 08:53:39
Уникальный программный ключ:
937d0b737ee35db03895d495a275a8aac5224805

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЯДЕРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ «МИФИ»
Технологический институт –
филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего
образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»
(ТИ НИЯУ МИФИ)

КАФЕДРА ЭКОНОМИКИ И УПРАВЛЕНИЯ

ОДОБРЕНО
Ученым советом ТИ НИЯУ МИФИ
Протокол № 5 от 31.08.2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Эконометрика

(наименование дисциплины (модуля))

Направление	38.03.01 Экономика
подготовки	
Профиль подготовки	Экономика машиностроительного предприятия
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная

Семестр	6	Итого
Трудоемкость, кред.	3	3
Общий объем курса, час.	108	108
Лекции, час.	24	24
Практич. занятия, час.	32	32
Лаборат. работы, час.	-	-
В форме практической подготовки, час.	-	-
СРС, час.	25	25
КСР, час.	-	-
Форма контроля – экзамен	27	27

г. Лесной – 2021 г.

АННОТАЦИЯ

Дисциплина «Эконометрика» дает научное представление о методах, моделях и приемах, позволяющих получать количественные выражения закономерностям экономической теории на базе экономической статистики с использованием математико-статистического инструмента.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель преподавания дисциплины «Эконометрика»: дать студентам научное представление о методах, моделях и приемах, позволяющих получать количественные выражения закономерностям экономической теории на базе экономической статистики с использованием математико-статистического инструмента.

Задачи дисциплины: научить студентов строить модели экономических процессов по эмпирическим данным, проводить статистические выводы и расчеты, ознакомить студентов с тенденциями современного развития эконометрики, научить их применять полученные знания на практике.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВПО

Дисциплина «Эконометрика» входит в теоретический блок общепрофессионального модуля дисциплин в структуре основной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению 38.03.01 «Экономика» профиля «Экономика машиностроительного предприятия». индекс учебной дисциплины – К.М.03.06.

В процессе освоения курса «Эконометрика» студенты должны получить необходимые сведения об основных методах математического (стохастического) моделирования по эконометрическим данным, характеризующим экономическую деятельность.

Для изучения данной дисциплины слушатель должен предварительно освоить следующие курсы: «Математический анализ», «Линейная алгебра», «Статистика», «Теория вероятностей и математическая статистика», «Макроэкономика», «Макроэкономика» «Информатика».

Входными компетенциями дисциплины являются:

Способен использовать знания естественнонаучных дисциплин, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в поставленных задачах (УКЕ-1, Математический анализ, Линейная алгебра, Теория вероятностей и математическая статистика);

Способен осуществлять сбор, обработку и статистический анализ данных, необходимых для решения поставленных экономических задач (ОПК-2, Микроэкономика, Макроэкономика).

3. КОМПЕТЕНЦИИ СТУДЕНТА, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:
ОПК-2, ПК-1

Код компетенции	Компетенция
ОПК-2	Способен осуществлять сбор, обработку и статистический анализ данных, необходимых для решения поставленных экономических задач

ПК-1	Способен формировать входные массивы статистических данных, рассчитывать сводные статистические показатели в соответствии с утвержденными методиками; строить, анализировать и интерпретировать стандартные теоретические и эконометрические модели; анализировать и интерпретировать финансовую, бухгалтерскую и иную информацию
------	---

Индикаторами достижения компетенций являются:

Код компетенции	Код индикатора	Индикатор
ОПК-2	З-ОПК-2	Знать: источники данных, необходимых для решения поставленных экономических задач, и понимать алгоритмы сбора, обработки и статистического анализа этих данных
	У-ОПК-2	Уметь: осуществлять сбор данных и применять алгоритмы обработки и статистического анализа данных, необходимых для решения поставленных экономических задач
	В-ОПК-2	Владеть: навыками сбора, обработки и статистического анализа данных, необходимых для решения поставленных экономических задач
ПК-1	З-ПК-1	Знать: методы формирования входных массивов статистических данных, расчета сводных статистических показателей в соответствии с утвержденными методиками; знать стандартные теоретические и эконометрические модели; методику анализа и интерпретации финансовой, бухгалтерской и иной информации
	У-ПК-1	Уметь: формировать входные массивы статистических данных, рассчитывать сводные статистические показатели в соответствии с утвержденными методиками; строить, анализировать и интерпретировать стандартные теоретические и эконометрические модели; анализировать и интерпретировать финансовую, бухгалтерскую и иную информацию
	В-ПК-1	Владеть: навыками формирования входных массивов статистических данных, расчета сводных статистических показателей в соответствии с утвержденными методиками; построения, анализа и интерпретации стандартных теоретических и эконометрических моделей; анализа и интерпретации финансовой, бухгалтерской и иной информации

4. ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ РАБОТА

Код	Направление/цели	Создание условий, обеспечивающих:	Использование воспитательного потенциала учебных дисциплин
-----	------------------	-----------------------------------	--

В14	Профессиональное и трудовое воспитание	формирование глубокого понимания социальной роли профессии, позитивной и активной установки на ценности избранной специальности, ответственного отношения к профессиональной деятельности, труду	Использование воспитательного потенциала дисциплины для: - формирования позитивного отношения к профессии экономиста, понимания ее социальной значимости и роли в обществе, стремления следовать нормам профессиональной этики посредством контекстного обучения, решения практико-ориентированных ситуационных задач. - формирования устойчивого интереса к профессиональной деятельности, способности критически, самостоятельно мыслить, понимать значимость профессии - формирования навыков командной работы, в том числе реализации различных проектных ролей (лидер, исполнитель, аналитик и пр.) посредством выполнения совместных проектов.
В16		формирование культуры исследовательской и инженерной деятельности	Использование воспитательного потенциала дисциплины для: - формирования позитивного отношения к профессии инженера, понимания ее социальной значимости и роли в обществе, стремления следовать нормам профессиональной этики посредством контекстного обучения, решения практико-ориентированных ситуационных задач. - формирования устойчивого интереса к профессиональной деятельности, способности критически, самостоятельно мыслить, понимать значимость профессии - формирования навыков командной работы, в том числе реализации различных проектных ролей (лидер, исполнитель, аналитик и пр.) посредством выполнения совместных проектов.

Организация интерактивных мероприятий и реализация специализированных заданий с воспитательным и социальным акцентом (работа в малых группах, моделирование

производственных процессов и ситуаций, обучение на основе опыта (кейс-анализ, case-study)). Перечисленные мероприятия направлены на:

- выявление проблем и способов поиска нестандартных решений, определения и расставления приоритетов в решении математических задач;
- формирование у студентов трудовой мотивации и активной профессиональной позиции, личного трудолюбия;
- развитие творческих умений и навыков, формирование творческого профессионально-ориентированного мышления, необходимого для решения нестандартных задач.

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет: зачетных единиц – 3, по плану – 108 часов, контактных – 56 часов, занятия в интерактивной форме – 6 часов, самостоятельная работа – 25 часов, контроль – 27 часов.

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины	Неделя	Виды учебной деятельности студентов и трудоемкость (в часах)*			Текущий контроль успеваемости (форма, неделя) ¹	Аттестация раздела (форма, неделя)	Максимальный балл за раздел
			Лекции	Лабораторные работы	Самостоятельная работа			
1	Корреляционно-регрессионный анализ	1 - 10	18	22	15	ЛР1(6), ЛР2(8)	БД31(9), КИ1	34
2	Системы эконометрических уравнений и анализ временных рядов	11-14	6	10	10	Рф1(12)	БД32(13), Т1(14), КИ2	26
	Экзамен							40
	ИТОГО:		24	32	25			100

* Самостоятельную работу по учебной дисциплине студент выстраивает в индивидуальном порядке, далее согласовывает траекторию самостоятельной работы с преподавателем.

КОРРЕЛЯЦИОННО-РЕГРЕССИОННЫЙ АНАЛИЗ

Тема 1. Введение в эконометрику.

Эконометрика и ее место в ряду других экономических и статистических дисциплин. Типы моделей, которые применяются для анализа или прогноза. Типы данных при моделировании экономических процессов. Основные стадии процесса эконометрического моделирования. Информационные технологии эконометрических исследований.

Тема 2. Модель парной регрессии.

Понятие о функциональной, статистической и корреляционной связях. Основные задачи прикладного корреляционно-регрессионного анализа. Линейные и нелинейные виды уравнений регрессии. Метод наименьших квадратов. Классическая линейная регрессионная модель. Теорема Гаусса-Маркова. Оценка дисперсии ошибок. Критерий Стьюдента для проверки гипотез. Анализ вариации зависимой переменной в регрессии. Коэффициент детерминации. F- статистика для проверки гипотез. Оценка параметров методом максимального правдоподобия.

Тема 3. Модель множественной регрессии.

Понятие о множественной регрессии. Классическая линейная модель множественной регрессии. Оценка параметров КЛМР методом наименьших квадратов. Теорема Гаусса-Маркова. Статистические свойства МНК-оценок. Анализ вариации зависимой переменной в регрессии. Коэффициенты детерминации R^2 и скорректированный R^2 скор. Проверка статистических гипотез (t-критерий). Проверка статистических гипотез (F-критерий).

Тема 4. Различные аспекты множественной регрессии.

Мультиколлинеарность. Фиктивные переменные. Частная корреляция. Процедура пошагового отбора переменных. Спецификация модели. Объединение статистических выборок, тест Чоу. Нелинейные модели регрессии и их линеаризация.

Тема 5. Обобщения множественной регрессии.

Стохастические регрессоры. Обобщенный метод наименьших квадратов. Теорема Айткена. Доступный обобщенный метод наименьших квадратов. Гетероскедастичность. Корреляция по времени, авторегрессия.

СИСТЕМЫ ЭКОНОМЕТРИЧЕСКИХ УРАВНЕНИЙ И АНАЛИЗ ВРЕМЕННЫХ РЯДОВ

Тема 6. Системы эконометрических уравнений.

Виды систем эконометрических уравнений. Структурная и приведенная форма модели. Эндогенные, экзогенные и predetermined переменные. Необходимое условие идентификации. Достаточное условие идентификации. Оценивание систем одновременных уравнений, косвенный МНК, двухшаговый МНК.

Тема 7. Временные ряды в эконометрических исследованиях.

Специфика временных рядов как источника данных в эконометрическом моделировании. Автокорреляция уровней ряда. Виды моделей регрессии временных рядов. Метод отклонений от тренда. Автокорреляция в остатках. Критерий Дарбина-Уотсона. Модель с распределенным лагом. Модели авторегрессии.

Аудиторные занятия и бюджет времени на самостоятельную подготовку студента

Учебная неделя	Наименование раздела, краткое наименование темы	Аудиторные занятия (час.)		Самостоятельная работа
		Лекции	Лабораторные работы	
1	Корреляционно-регрессионный анализ. Тема 1. Введение в эконометрику.	2	0	3
1-4	Корреляционно-регрессионный анализ. Тема 2. Модель парной регрессии.	4	8	3
4-6	Корреляционно-регрессионный анализ. Тема 3. Модель множественной регрессии.	4	6	3
7-8	Корреляционно-регрессионный анализ. Тема 4. Различные аспекты множественной регрессии.	4	4	3
9-10	Корреляционно-регрессионный анализ. Тема 5. Обобщения множественной регрессии.	4	4	3
11-12	Системы эконометрических уравнений и анализ временных рядов. Тема 6. Системы эконометрических уравнений.	3	4	5
12-14	Системы эконометрических уравнений и анализ временных рядов. Тема 7. Временные ряды в эконометрических исследованиях.	3	6	5
	Итого	24	32	25

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При проведении занятий и организации самостоятельной работы студентов используются:

1. Традиционные технологии обучения, предполагающие передачу информации в готовом виде, формирование учебных умений по образцу: (лекция-изложение, лекция-объяснение, практические работы, контрольные работы).

Использование традиционных технологий обеспечивает ориентирование студента в потоке информации, связанной с различными подходами к функционированию экономики предприятия; самоопределение в выборе оптимального пути и способов личностно-профессионального развития; систематизацию знаний, полученных студентами в процессе аудиторной и самостоятельной работы. Практические занятия обеспечивают развитие и закрепление умений и навыков.

2. Интерактивные технологии обучения, предполагающие организацию обучения как продуктивной творческой деятельности в режиме взаимодействия студентов друг с другом и с преподавателем.

Интерактивные образовательные технологии, используемые на аудиторных занятиях

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Интерактивные формы обучения	Количество часов
1.	Корреляционно-регрессионный анализ	портфолио	6

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Интерактивные формы обучения	Количество часов
	Итого за 6 семестр:		6

Использование интерактивных образовательных технологий способствует повышению интереса и мотивации учащихся, активизации мыслительной деятельности и творческого потенциала студентов, делает более эффективным усвоение материала, позволяет индивидуализировать обучение и ввести экстренную коррекцию знаний.

Организация самостоятельной работы студентов

Цель самостоятельной работы: закрепление знаний полученных на занятиях. На самостоятельную работу по каждой теме выносятся следующие задания:

Задание 1. Составление тезисного конспекта по теме лекции для самоконтроля и дополнительного изучения темы. Объём тезисной лекции 1-2 страницы письменного текста. Конспект желательно дополнять схемами и таблицами.

Задание 2. Составление глоссария по теме лекции.

Задание 3. Самостоятельное составление тестовых вопросов на тему лекции. Минимальное количество тестовых заданий – 3.

7. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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:

Код	Проектируемые результаты освоения дисциплины и индикаторы формирования компетенций			Средства и технологии оценки
	Знать (З)	Уметь (У)	Владеть (В)	
ОПК-2	З-ОПК-2	У-ОПК-2	В-ОПК-2	ЛР1, ЛР2, БД31, БД32, Рф1, Т1
ПК-1	З-ПК-1	У-ПК-1	В-ПК-1	ЛР1, ЛР2, БД31, БД32, Рф1, Т1

Оценка за каждый раздел дисциплины выставляется по итогам проведения текущего контроля.

№ п/п	Раздел учебной дисциплины	Текущий контроль успеваемости (форма, баллы)	Рубежный контроль (форма, баллы)	Максимальный (минимальный) балл за раздел
1	Корреляционно-регрессионный анализ	ЛР1(6)-8, ЛР2(8)-6	БД31(9)-20, КИ1	34(20,4)
2	Системы эконометрических	Рф1(12)-6	БД32(13)-10, Т1(14)-10,	26(15,6)

	уравнений и анализ временных рядов		КИ2	
	Итого за 6 семестр:			60(36)

Шкала оценки за промежуточную аттестацию (экзамен)

Критерий оценивания	Шкала оценивания
Студент полностью раскрыл содержание теоретических вопросов, самостоятельно, без наводящих вопросов, решил предложенную задачу, объяснил и мотивировал решение задачи, смог разъяснить особенности применения теоретических знаний на практике, что может выражаться в уверенных ответах на дополнительные вопросы преподавателя.	40-36
Студент раскрыл содержание теоретических вопросов, продемонстрировал знания основных понятий и определений, знание специфических для рассматриваемого раздела терминов и их понимание, что может выражаться в уверенном ответе на вопросы преподавателя, но не смог сразу разъяснить особенности применения теоретических знаний на практике.	35-30
Студент раскрыл содержание вопросов с большими затруднениями, требовалась помощь преподавателями в форме наводящих вопросов, напоминания алгоритмов решения задачи, студент затруднялся в объяснении решения задачи	29-24
Студент не смог раскрыть содержание теоретических вопросов, продемонстрировать знания в решении задачи, даже если преподаватель пытался помочь в форме наводящих вопросов и напоминания алгоритмов решения задачи	23-0

Шкала итоговой оценки за семестр

Итоговая оценка представляет собой сумму баллов, заработанных студентом при выполнении заданий в рамках текущего и промежуточного контроля, и выставляется в соответствии с Положением о кредитно-модульной системе в соответствии со следующей шкалой:

Оценка по 4-балльной шкале	Сумма баллов	Оценка ECTS
5 – «отлично»	90-100	A
	85-89	B
4 – «хорошо»	75-84	C
	70-74	D
3 – «удовлетворительно»	65-69	E
	60-64	F
2 – «неудовлетворительно»	Ниже 60	F

Расшифровка уровня знаний, соответствующего полученным баллам, дается в таблице указанной ниже.

Сумма баллов	Оценка (ECTS)	Характеристика знаний студентов
90- 100	A	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному
85-89	B	«Очень хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному.
75 - 84	C	«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.
65-74	D	«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки.
60-64	E	«Посредственно» - теоретическое содержание курса освоено частично, некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения учебные задания не выполнены, либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному.
Ниже 60	F	«Неудовлетворительно» - очень слабые знания, недостаточные для понимания курса, имеется большое количество основных ошибок и недочетов

Студент считается аттестованным по разделу, экзамену, если он набрал не менее 60% от максимального балла, предусмотренного рабочей программой.

Контрольные мероприятия, за которые студент получил 0 баллов (неявка в установленный срок), подлежат обязательной пересдаче. Сроки пересдач контрольных мероприятий в течение семестра определяет кафедра.

Студент, пропустивший контрольное мероприятие без уважительной причины или получивший за него неудовлетворительную оценку, после пересдачи контрольного мероприятия получает балл ниже установленного на 25%.

Вопросы к экзамену по дисциплине «Эконометрика»

1. Типы моделей и данных при моделировании экономических процессов.
2. Основные стадии процесса эконометрического моделирования.
3. Основные задачи прикладного корреляционно-регрессионного анализа.
4. Виды уравнений регрессии.
5. Классическая линейная регрессионная модель.
6. Классическая линейная модель множественной регрессии.
7. Оценка параметров КЛММР методом наименьших квадратов.
8. Коэффициенты детерминации R^2 и скорректированный R^2 скор.
9. Проверка статистических гипотез.
10. Мультиколлинеарность. Фиктивные переменные.
11. Частная корреляция. Процедура пошагового отбора переменных.
12. Спецификация модели. Объединение статистических выборок, тест Чоу.
13. Обобщенный метод наименьших квадратов.
14. Доступный обобщенный метод наименьших квадратов.
15. Виды систем эконометрических уравнений.
16. Структурная и приведенная форма модели.
17. Специфика временных рядов.
18. Автокорреляция уровней ряда.
19. Виды моделей регрессии временных рядов.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

1. Яковлева А.В. Эконометрика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Яковлева А.В.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Научная книга, 2019.— 222 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/81090.html>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
2. Агаларов, З. С. Эконометрика : учебник / З. С. Агаларов, А. И. Орлов. — Москва : Дашков и К, 2021. — 380 с. — ISBN 978-5-394-04075-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/107834.html> (дата обращения: 23.07.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

Дополнительная литература

3. Буравлев, А. И. Эконометрика : учебное пособие / А. И. Буравлев. — 4-е изд. — Москва : Лаборатория знаний, 2021. — 165 с. — ISBN 978-5-93208-571-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL:

- <https://www.iprbookshop.ru/109431.html> (дата обращения: 23.07.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
4. Орлов, А. И. Эконометрика : учебное пособие / А. И. Орлов. — 3-е изд. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 676 с. — ISBN 978-5-4497-0362-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/89481.html> (дата обращения: 23.07.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
 5. Эконометрика. Парный регрессионный анализ : практикум / А. В. Логачёв, О. М. Логачёв, М. В. Пудова, С. Е. Хрущев. — Новосибирск : Новосибирский государственный университет экономики и управления «НИНХ», 2020. — 184 с. — ISBN 978-5-7014-0958-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/106163.html> (дата обращения: 23.07.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

Нормативно-правовые акты

1. Программа перехода учета и статистики Российской Федерации на международные стандарты.
2. Методологические положения по статистике. — М.: Госкомстат.

Статистические сборники

1. Российский статистический ежегодник
2. Россия в цифрах
3. Национальные счета России
4. Экономическая активность население России (по результатам выборочного обследования)
5. Цены в России
6. Малое предпринимательство в России
7. Социальное положение и уровень жизни населения России
8. Россия и страны мира
9. Женщины и мужчины в России
10. Демографический ежегодник России
11. Строительство в России
12. Сельское хозяйство в России
13. Промышленность России
14. Регионы России
15. Социально-экономическое положение регионов Российской Федерации
16. Труд и занятость в России
17. Финансы России
18. Организация государственной статистики в Российской Федерации
19. Национальные счета стран СНГ: Ежегодный статистический сборник
20. Мир в цифрах

В процессе организации самостоятельной работы студентов рекомендуется использование следующих интернет-ресурсов:

- Образовательный математический сайт: <http://www.exponenta.ru>, (<http://www.umnov.ru>);
- Федеральный портал «Российское образование»: <http://www.edu.ru>;
- Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики РФ: www.gks.ru.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, для самостоятельной работы:

проектор Nec + экран (настенный), компьютер: процессор IntelPentium 4; оперативная память 4GBDDR3; монитор ЖК Benq 19,5", клавиатура, мышь, Adobe Reader

Каждый студент имеет свой логин и пароль для входа в Электронную информационно-образовательную среду ТИ НИЯУ МИФИ (<http://stud.mephi3.ru/>)

Каждый студент имеет доступ к электронно-библиотечной системе IPRbooks.

Программа составлена в соответствии с требованиями ОС ВО НИЯУ МИФИ по направлению подготовки 38.03.01 «Экономика».

Автор: старший преподаватель кафедры «Высшей математики» Н.В. Чупракова.