

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ**  
**УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»**

СОГЛАСОВАНО:

Выпускающая кафедра УИТ  
Заведующий кафедрой УИТ



В.Н. Тарасова

26 июня 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ИТТСУ



П.Ф. Бестемьянов

26 июня 2019 г.



Кафедра «Экономика, организация производства и менеджмент»

Автор Моргунов Виталий Михайлович, к.э.н.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Эконометрика в управлении инновациями**

Направление подготовки:	<u>27.03.05 – Инноватика</u>
Профиль:	<u>Управление инновациями (по отраслям и сферам экономики)</u>
Квалификация выпускника:	<u>Бакалавр</u>
Форма обучения:	<u>очная</u>
Год начала подготовки	<u>2019</u>

<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии института Протокол № 10 25 июня 2019 г. Председатель учебно-методической комиссии</p>  <p style="text-align: right;">С.В. Володин</p>	<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании кафедры</p> <p style="text-align: center;">Протокол № 15 24 июня 2019 г. Заведующий кафедрой</p>  <p style="text-align: right;">О.В. Ефимова</p>
--	--

Москва 2019 г.

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения учебной дисциплины «Эконометрика в управлении инновациями» являются: знакомство студентов с теорией и методологией эконометрики, практикой использования эконометрических методов исследования микро- и макроэкономических процессов, формирование и развитие знаний, умений и навыков использования данных методов в управлении инновациями при решении следующих профессиональных задач (по видам профессиональной деятельности):

- производственно-технологическая деятельность:
  - ? планирование и контроль процесса реализации проекта;
  - ? распределение и контроль использования производственно-технологических ресурсов;
- организационно-управленческая деятельность:
  - ? подготовка информационных материалов об инновационной организации, продуктах, технологиях;
  - ? формирование баз данных и разработка документации.

## **2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО**

Учебная дисциплина "Эконометрика в управлении инновациями" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его вариативную часть.

### **2.1. Наименования предшествующих дисциплин**

Для изучения данной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

#### **2.1.1. Математика:**

Знания: понятийный аппарат дисциплины, ее методологические основы, принципы и особенности, формально-логические и эвристические методы и подходы для описания, анализа и решения профессиональных проблем.

Умения: выявить и идентифицировать проблемы своей профессиональной деятельности, сформулировать цели их исследования и решения, выбрать и обосновать группу критериев для оценки полезности разрабатываемых решений;

Навыки: культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения.

#### **2.1.2. Статистика:**

Знания: основы методологии статистического исследования;- методологические основы построения, расчета и анализа статистических показателей, отражающих состояние и развитие социально-экономических явлений и процессов.

Умения: - осуществить сбор, обработку и анализ статистических данных; - анализировать данные отечественной и зарубежной статистики о состоянии и развитии социально-экономических явлений и процессов;- выявлять взаимосвязи и тенденции социально-экономических явлений и процессов развития;- принимать научно-обоснованные управленческие решения

Навыки: навыками применения современных методов сбора, обработки и анализа статистической информации; - методикой расчета показателей, характеризующих экономические явления и процессы;- навыками применения методов анализа динамики, взаимосвязи экономических явлений и процессов прогнозирования их развития

#### **2.1.3. Экономика:**

Знания: - предмет, метод и основные понятия;- основные тенденции и общие проблемы развития рыночной экономики;- позиции основных научных направлений по проблемным вопросам;- основные макроэкономические показатели - цели, инструменты и принципы экономической политики государства

Умения: - ориентироваться в проблемах современной экономики;- выстраивать систему аргументов при обосновании своей позиции;- ориентироваться в структуре научных направлений и школ;

Навыки: - знаниями, позволяющими составить представление об экономических принципах развития

### **2.2. Наименование последующих дисциплин**

Результаты освоения дисциплины используются при изучении последующих учебных дисциплин:

#### **2.2.1. Бизнес-планирование инновационных проектов**

Знания: методы, средства, приемы, алгоритмы, способы решения задач курса, теоретические и лабораторные подходы к определению наиболее рационального предложения внедрения нововведения, учитывая инвестиционную привлекательность проекта для потенциального инвестора.

Умения: контролировать и проверять результаты в ходе и после выполнения работы, последовательно и структурировано определять необходимые ключевые характеристики инвестиционного проекта, проводить расчет показателей экономической эффективности бизнес-проектов.

Навыки: работать с компьютером как средством управления информацией, выбора критериев для определения наиболее перспективного инновационного проекта.

#### 2.2.2. Управление инновационными проектами

Знания: -методики моделирования бизнес-процессов с использованием компьютеров-методики моделирования бизнес-процессов с использованием компьютеров

Умения: -применять модели на практике-применять модели на практике

Навыки: -технологией компьютерного моделирования с использованием современного программного обеспечения-технологией компьютерного моделирования с использованием современного программного обеспечения

**3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ),  
СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

В результате освоения дисциплины студент должен:

№ п/п	Код и название компетенции	Ожидаемые результаты
1	ПКС-1 Способность проводить исследования инновационной инфраструктуры	ПКС-1.1 Знать составляющие и сущность инновационной инфраструктуры, основные инновационные стратегии развития предприятия, инновационные ресурсы и потенциал предприятия.

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

##### 4.1. Общая трудоемкость дисциплины составляет:

4 зачетные единицы (144 ак. ч.).

##### 4.2. Распределение объема учебной дисциплины на контактную работу с преподавателем и самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	Количество часов	
	Всего по учебному плану	Семестр 6
Контактная работа	42	42,15
Аудиторные занятия (всего):	42	42
В том числе:		
лекции (Л)	14	14
практические (ПЗ) и семинарские (С)	28	28
Самостоятельная работа (всего)	102	102
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, часы:	144	144
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, зач.ед.:	4.0	4.0
Текущий контроль успеваемости (количество и вид текущего контроля)	ПК1, ПК2	ПК1, ПК2
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	ЗаО	ЗаО

### 4.3. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	6	Раздел 1 Раздел 1. Методология эконометрического моделирования 1. Предмет и метод эконометрики 2. Понятие и виды корреляционной связи 3. Корреляционно-регрессионный и дисперсионный анализ 4. Этапы построения эконометрических моделей	3		4		6	13	
2	6	Раздел 2 Раздел 2. Эконометрическое моделирование парной регрессии 1. Понятие парной регрессии 2. Коэффициенты ковариации, линейной корреляции, детерминации и эластичности 3. Спецификация эконометрической модели парной регрессии 4. Построение линейной эконометрической модели парной регрессии методом наименьших квадратов 5. Линеаризация нелинейных моделей парной регрессии 6. Оценка качества эконометрической модели парной регрессии	5		12		30	47	ПК1
3	6	Раздел 3 Раздел 3. Эконометрическое	3		6		30	39	ПК2

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		<p>моделирование множественной регрессии</p> <p>1. Понятие множественной регрессии</p> <p>2. Дисперсионное соотношение</p> <p>3. Индексы множественной корреляции и детерминации</p> <p>4. Спецификация эконометрической модели множественной регрессии</p> <p>5. Построение линейной эконометрической модели множественной регрессии методом наименьших квадратов</p> <p>6. Линеаризация нелинейных моделей множественной регрессии</p> <p>7. Степени свободы случайных величин</p> <p>8. Скорректированная дисперсия (дисперсия на степень свободы)</p> <p>9. Скорректированный индекс множественной детерминации</p> <p>10. Оценка качества эконометрической модели множественной регрессии</p> <p>11. F-критерий Фишера</p>							
4	6	<p>Раздел 4</p> <p>Раздел 4. Прогнозирование на основе эконометрических моделей</p> <p>1. Понятие динамического ряда</p>	3		6		36	45	



№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	
			Л	ЛР	ПЗ	КСР	СР	Всего		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
		2. Методологические проблемы экстраполяции эмпирических данных 3. Прогнозирование на основе эконометрической модели временного ряда 4. Адаптивное прогнозирование 5. Прогнозирование на основе метода экспоненциального сглаживания в форме Брауна								
5	6	Раздел 5 Дифференцированный зачет						0	ЗаО	
6		Всего:	14		28		102	144		

#### 4.4. Лабораторные работы / практические занятия

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

Практические занятия предусмотрены в объеме 28 ак. ч.

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего часов/ из них часов в интерактивной форме
1	2	3	4	5
1	6	Раздел 1. Методология эконометрического моделирования	Анализ статистических характеристик случайных величин	4
2	6	Раздел 2. Эконометрическое моделирование парной регрессии	Эконометрическое моделирование парной регрессии Анализ парной корреляционной связи на основе коэффициентов линейной корреляции и детерминации Построение линейной эконометрической модели парной регрессии методом наименьших квадратов Оценка качества линейной эконометрической модели парной регрессии	6
3	6	Раздел 2. Эконометрическое моделирование парной регрессии	Эконометрическое моделирование парной регрессии Анализ парной корреляционной связи на основе коэффициентов линейной корреляции и детерминации Построение линейной эконометрической модели парной регрессии методом наименьших квадратов Оценка качества линейной эконометрической модели парной регрессии	6
4	6	Раздел 3. Эконометрическое моделирование множественной регрессии	Эконометрическое моделирование множественной регрессии Анализ множественной корреляционной связи на основе индексов корреляции и детерминации Построение нелинейной эконометрической модели множественной регрессии методом наименьших квадратов Оценка качества нелинейной эконометрической модели парной регрессии	6
5	6	Раздел 4. Прогнозирование на основе эконометрических моделей	Прогнозирование на основе эконометрических моделей Прогнозирование на основе эконометрической модели временного ряда Прогнозирование на основе метода экспоненциального сглаживания в форме Брауна	6
ВСЕГО:				28/ 0

#### 4.5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовые проекты (работы) не предусмотрены.

## 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Преподавание дисциплины «Эконометрика в управлении инновациями» осуществляется в форме лекций и практических занятий. Часть лекций имеет объяснительно-иллюстративный (14 ч.), часть – обзорный (4 ч.) характер. Практические занятия организованы, в основном, с использованием технологий развивающего обучения. Часть практических занятий представляет собой объяснительно-иллюстративное решение задач (8 ч.), остальные практические занятия (64 ч.) проводятся с использованием интерактивных (диалоговых) технологий, в том числе, обсуждение и анализ учебных и практических кейсов, решение проблемных задач с использованием различных эконометрических методов и моделей.

Самостоятельная работа студента заключается в выполнении заданий семестровой работы (лабораторного практикума), чтении основной и дополнительной литературы по изучаемой дисциплине и подготовке к текущему/промежуточному контролю. При этом студенты используют официальные статистические данные, размещенные в ИТКС «Интернет», (имеются также в учебно-методическом издании по дисциплине) и электронные учебные издания.

Оценка результатов обучения проводится с использованием модульно-рейтинговой технологии. Для реализации данной технологии в фонды оценочных средств по дисциплине «Эконометрика в управлении инновациями» включены задания семестровой работы (лабораторного практикума).

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Вид самостоятельной работы студента. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы	Всего часов
1	2	3	4	5
1	6	Раздел 1. Методология эконометрического моделирования	Чтение учебной литературы. Литература: 1, 2, 3, 4, 5	6
2	6	Раздел 2. Эконометрическое моделирование парной регрессии	Чтение учебной литературы, выполнение заданий семестровой работы. Литература: 1, 2, 3, 4, 5	30
3	6	Раздел 3. Эконометрическое моделирование множественной регрессии	Чтение учебной литературы, выполнение заданий семестровой работы. Литература: 1, 2, 3, 4, 5	30
4	6	Раздел 4. Прогнозирование на основе эконометрических моделей	Чтение учебной литературы, выполнение заданий семестровой работы. Литература: 1, 2, 5	36
ВСЕГО:				102

## 7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 7.1. Основная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
1	Эконометрика	под ред. И.И. Елисеевой	Москва НТБ МИИТ, 2014  НТБ МИИТ, library.miit.ru	1, 2, 3, 4
2	Социально-экономическое прогнозирование. Эконометрика	Левицкая Л.П., Моргунов В.М.	Москва НТБ МИИТ, 2013  НТБ МИИТ, library.miit.ru	1, 2, 3, 4С. 4-39

### 7.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
3	Введение в эконометрику	Дугерти К.	Москва НТБ МИИТ, 2010  НТБ МИИТ, library.miit.ru	1, 2, 3С. 6-454
4	Общая теория статистики	Елисеева И.И., Юзбашев М.М.	Москва НТБ МИИТ, 2006  НТБ МИИТ, library.miit.ru	1, 2, 3 С. 8-654
5	Эконометрика	Бородич С. А.	Москва НТБ МИИТ, 2001  НТБ МИИТ, library.miit.ru	1, 2, 3, 4 С. 6-402

## 8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

<http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat/rosstatsite/main/>

<http://www.google.ru/>

<http://www.ecsocman.hse.ru/>

<http://ru.wikipedia.ru/>

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

## 9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Аудиторные компьютеры должны быть оснащены лицензионным программным обеспечением MS Office, Screen Media, а также программным и аппаратным обеспечением для доступа к ИТКС «Интернет».

#### **10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Лекционные аудитории и аудитории для практических занятий должны быть оборудованы видеопроекционной аппаратурой, устройствами для затемнения окон, компьютером (для преподавателя), подключенным к ИТКС «Интернет».

#### **11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Перечни заданий семестровой работы (лабораторного практикума), вопросов к зачету по дисциплине приведены в фонде оценочных средств. Перечни учебно-методических изданий в печатном и/или электронном виде, баз данных, информационно-справочных и поисковых систем, рекомендуемых для подготовки к занятиям, зачету и выполнения семестровой работы (лабораторного практикума), приведены в пп.7-8 рабочей программы. При изучении каждой темы обучающимся рекомендуется сначала внимательно разобрать теоретический материал, изложенный в учебно-методических изданиях. При этом следует фиксировать взаимосвязи между новыми и уже известными теоретическими положениями. После осмысления теоретического материала рекомендуется начать подготовку к практическому занятию и/или выполнить соответствующее задание семестровой работы (лабораторного практикума). В ходе данной работы необходимо, опираясь на изученный теоретический материал и пользуясь перечнем вопросов к зачету, стремиться реализовать полученные теоретические представления в практических умениях и навыках. Рекомендуется знакомство с теоретическим материалом по изучаемой теме перед соответствующей лекцией.