

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего  
образования  
«Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»  
Выксунский филиал НИТУ «МИСиС»

УТВЕРЖДАЮ  
Зам. директора по УМР

  
(подпись) Э.Н.Корнеева  
(ФИО)

« 02 » 06 2017 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

НАИМЕНОВАНИЕ	Б1.В.ОД.16 «Эконометрика»
НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ:	38.03.01 Экономика
ПРОФИЛЬ ПОДГОТОВКИ:	Экономика предприятия
УРОВЕНЬ ОБРАЗОВАНИЯ:	Высшее образование - бакалавриат
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ:	Заочная
КУРС ОБУЧЕНИЯ:	4
ТРУДОЕМКОСТЬ ОСВОЕНИЯ:	4 зачетных единиц
ВИД ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ:	Экзамен

(зачет / зачет с оценкой / экзамен)

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ОС ВО НИТУ «МИСИС» утв.приказом от 02.12.15г. №602 о.в

**Автор (-ы):**

**старший преподаватель**

*(должность на кафедре, ученая степень, ученое звание)*



*(подпись)*

**К.С. Шибанов**

*(И.О. Фамилия)*

**Рецензент (ы):**

**Д. Э.Н.**

*(должность на кафедре, ученая степень, ученое звание)*



*(подпись)*

**А.Ф. Лещинская**

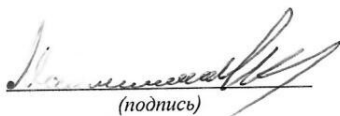
*(И.О. Фамилия)*

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры и рекомендована к утверждению

**«Кафедра естественнонаучных дисциплин»**

*(наименование кафедры (шифр))*

**Зав. кафедрой**



*(подпись)*

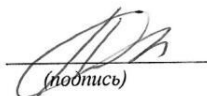
**И.В.Мялкин.**

*(И.О. Фамилия)*

Рабочая программа одобрена на заседании Методического совета Выксунского филиала НИТУ «МИСиС»

**Начальник методического отдела**

**Выксунского филиала НИТУ «МИСиС»**



*(подпись)*

**Л.А.Дубровская**

*(И.О. Фамилия)*

57. В. 02. 16

# 1 ЦЕЛИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

## 1.1 Цель и задачи обучения дисциплины

**Цель** - дать количественное выражение взаимосвязей экономических явлений и процессов, а также вывести эмпирические закономерности, описывающие динамику развития этих процессов.

### **Задачи:**

- научить построению математических моделей экономических процессов и прогнозированию их развития;
- научить применению экономико-математических моделей к решению конкретных экономических задач.

## 1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате изучения дисциплины выпускники будут:

### **«ЗНАТЬ» (знание и понимание):**

- линейные регрессионные модели;
- наиболее частые отклонения от предпосылок классической линейной регрессии;
- базовые модели (логит и пробит) для качественных зависимых переменных, статистический пакет R;
- методики расчета сводных показателей для единиц статистического наблюдения, сгруппированные в соответствии с заданными признаками;
- нормативные правовые акты и методические указания по обеспечению сохранности и конфиденциальности статистических данных.

### **«УМЕТЬ» (в области применения, анализа, синтеза, оценки):**

- собирать и анализировать исходные данные, необходимые для расчета экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов;
- осуществлять сбор, анализ и обработку данных, необходимых для решения поставленных экономических задач;
- выбирать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, анализировать результаты расчетов и обосновывать полученные выводы;
- на основе описания экономических процессов и явлений строить стандартные теоретические и эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты;
- использовать для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационные технологии.
- осуществлять расчет сводных показателей для единиц статистического наблюдения, сгруппированных в соответствии с заданными признаками;
- обеспечивать сохранность статистической информации.

### **«ВЛАДЕТЬ» (опытом, навыками в области применения, анализа, синтеза, оценки):**

- статистическим пакетом R.
- расчетом сводных и производных показателей для единиц статистического наблюдения, сгруппированных в соответствии с заданными признаками

### 1.3 Компетенции, формируемые в результате обучения по дисциплины

Дисциплина направлена на формирование общепрофессиональной компетенции:

Код компетенции	Наименование компетенции	Описание компетенции	Знания, умения, навыки
ОПК-2	Системный анализ	Способность анализировать продукцию, процессы и системы, а также ставить и решать задачи в области, соответствующей профилю подготовки, с помощью соответствующих аналитических, вычислительных и экспериментальных методов	<p>З-1: линейные регрессионные модели;</p> <p>З-2: наиболее частые отклонения от предпосылок классической линейной регрессии;</p> <p>У-1: собирать и анализировать исходные данные, необходимые для расчета экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов;</p> <p>У-2: осуществлять сбор, анализ и обработку данных, необходимых для решения поставленных экономических задач;</p> <p>У-3: выбирать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, анализировать результаты расчетов и обосновывать полученные выводы;</p> <p>В-1: статистическим пакетом R</p>

Дисциплина направлена на формирование профессиональной компетенции:

Код компетенции	Вид профессиональной деятельности	Описание компетенции	Знания, умения, навыки
ПК-2	Расчетно-экономическая деятельность	Собирать и анализировать исходные данные, необходимые для расчета экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов; на основе типовых методик и действующей нормативно-правовой базы рассчитывать экономические и социально-экономические показатели, характеризующие деятельность хозяйствующих субъектов; выполнять необходимые для составления	<p>З-3: базовые модели (логит и пробит) для качественных зависимых переменных, статистический пакет R.</p> <p>З-4: методики расчета сводных показателей для единиц статистического наблюдения, сгруппированные в соответствии с заданными признаками;</p> <p>З-5: нормативные правовые акты и методические указания по обеспечению сохранности и конфиденциальности статистических данных.</p> <p>У-4: на основе описания</p>

		экономических разделов планов расчеты, обосновывать их и представлять результаты работы в соответствии с принятыми в организации стандартами.	экономических процессов и явлений строить стандартные теоретические и эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты; У-5: использовать для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационные технологии. У-6: осуществлять расчет сводных показателей для единиц статистического наблюдения, сгруппированных в соответствии с заданными признаками; У-7: обеспечивать сохранность статистической информации.  В-2: расчетом сводных и производных показателей для единиц статистического наблюдения, сгруппированных в соответствии с заданными признаками
--	--	---	---

## 2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Эконометрика» является обязательной дисциплиной вариативной части Блока 1 учебного плана.

Для полноценного освоения учебного материала по дисциплине студент должен использовать знания, полученные при изучении следующих дисциплин: Математика, производственный менеджмент, Экономическая теория, Экономика машиностроительного производства.

## 3 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единиц или 144 часов. На контактную работу обучающихся с преподавателем выделяется 18 часов, в том числе на лекции 8 часов, лабораторная работа 4 часа и на практические занятия 6 час. На самостоятельную работу обучающихся предусматривается 117 часов. Контроль 9 часов.

## 4 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ТЕМАМ И ВИДАМ ЗАНЯТИЙ

#### 4.1. Разделы дисциплины и виды учебной работы

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины	Всего часов	Виды учебных занятий				Распределение компетенций
			ЛК	ПЗ	ЛР	СР	
4 курс							
1	Метод наименьших квадратов. Статистические свойства оценок коэффициентов	25	2	1		22	ОПК-2, ПК-2 3-1, 3-3, 3-5 У-1, У-4, У-5, У-7 В-1, В-2
2	Дамми-переменные, сравнение вложенных моделей	27	2	1	2	22	ОПК-2, ПК-2 3-2, 3-4 У-1, У-4, У-5 В-1, В-2
3	Мультиколлинеарность и гетероскедастичность. Автокорреляция	27	2	1		24	ОПК-2, ПК-2 3-2, 3-3, 3-5 У-2, У-3, У-4, У-6 В-1, В-2
4	Метод максимального правдоподобия, модели бинарного выбора.	28	1	1	2	24	ОПК-2, ПК-2 3-1, 3-4, 3-5 У-1, У-4, У-5 В-1, В-2
5	Временные ряды и эндогенность	28	1	2		25	ОПК-2, ПК-2 3-2, 3-3, 3-5 У-1, У-3, У-5, У-7 В-1, В-2
	Промежуточная аттестация – Экзамен	9					ОПК-2, ПК-2
<b>ИТОГО:</b>		144	8	6	4	117	

*Примечание:* ЛК – лекции, ПЗ – практические занятия, ЛР – лабораторные работы, СР – самостоятельная работа

#### 4.2. Перечень тем практических занятий

№ пр. занятия	Наименование	Кол-во часов
ПЗ-1	Метод наименьших квадратов	1
ПЗ-2	Дамми-переменные, сравнение вложенных моделей	1
ПЗ-3	Мультиколлинеарность и гетероскедастичность	1
ПЗ-4	Метод максимального правдоподобия, модели бинарного выбора	1
ПЗ-5	Временные ряды и эндогенность	2
	Итого:	6

#### 4.3. Перечень тем лабораторных работ

№ пр. занятия	Наименование	Кол-во часов
ЛР-1	Дамми-переменные, сравнение вложенных моделей	2
ЛР-2	Метод максимального правдоподобия, модели бинарного выбора.	2
	Итого:	4

## **5 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

Контроль качества освоения дисциплины включает в себя текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию обучающихся. Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины, промежуточная аттестация обучающихся - оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине. Текущий контроль успеваемости включает в себя задания для самостоятельного выполнения и контрольные мероприятия по их проверке.

Фонд оценочных средств текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации состоит из: примерной тематики рефератов (докладов), примерной тематики домашних заданий, заданий к контрольным работам, тестов, вопросов к экзамену.

### **5.1 Оценочные материалы для текущего контроля успеваемости**

По каждому разделу дисциплины предусмотрена текущая аттестация. Текущая аттестация проводится в форме заданий для самостоятельного выполнения и контрольных мероприятий.

Текущая аттестация проводится в форме заданий для самостоятельного выполнения и контрольных мероприятий.

### **5.2 Оценочные материалы для промежуточной аттестации**

По дисциплине промежуточная аттестация предусмотрена в форме экзамена.

Экзамен может проводиться в форме компьютерного тестирования или в устной форме.

Оценочные материалы по дисциплине находятся в Приложении к РПД.

### **5.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания**

#### **Текущий контроль**

Текущий контроль проводится с целью обеспечения своевременной обратной связи, для коррекции обучения, активизации самостоятельной работы студентов. Объектом текущего контроля являются конкретизированные результаты обучения (учебные достижения) по дисциплине. Текущий контроль предусматривает проведение следующих мероприятий: собеседование по темам и разделам, выносимым на практические занятия; тестирование; подготовка рефератов и докладов по темам, выносимым на самостоятельное изучение; участие в дискуссии.

По дисциплине предполагается следующая шкала оценок:

а) «отлично» – студент показывает глубокие, исчерпывающие знания в объеме пройденной программы, уверенно действует по применению полученных знаний на практике, грамотно и логически стройно излагает материал при ответе, умеет формулировать выводы из изложенного теоретического материала, знает дополнительно рекомендованную литературу;

б) «хорошо» – студент показывает твердые и достаточно полные знания в объеме пройденной программы, допускает незначительные ошибки при освещении заданных вопросов, правильно действует по применению знаний на практике, четко излагает материал;

в) «удовлетворительно» – студент показывает знания в объеме пройденной программы, ответы излагает хотя и с ошибками, но уверенно исправляемыми после дополнительных и наводящих вопросов, правильно действует по применению знаний на практике;

г) «неудовлетворительно» – студент допускает грубые ошибки в ответе, не понимает сущности излагаемого вопроса, не умеет применять знания на практике, дает неполные ответы на дополнительные и наводящие вопросы.

Оценивание с использованием тестирования проводится по балльной системе. Общее количество вопросов принимается за 100 %, оценка выставляется по значению соотношения правильных ответов к общему количеству вопросов в процентах

<b>Оценка</b>	<b>Процент правильных ответов</b>
Отлично (5)	Св. 85% до 100 %
Хорошо (4)	Св. 70 % до 85 %
Удовлетворительно (3)	Св. 50 % до 70 %
Неудовлетворительно (2)	Менее 50 %

### **Промежуточная аттестация**

Промежуточная аттестация предназначена для объективного подтверждения и оценивания достигнутых результатов обучения после завершения изучения дисциплины.

Экзамен является заключительным этапом процесса формирования компетенций студента при изучении дисциплины или её части и имеет целью проверку и оценку знаний студентов по теории и применению полученных знаний, умений и навыков.

Экзамен проводится по расписанию, сформированному учебным отделом, в сроки, предусмотренные календарным графиком учебного процесса. Экзамен может проводиться на компьютере в форме тестирования или в устной форме.

Экзамен принимается преподавателем - ведущим лектором. Экзамен проводится только при предъявлении студентом зачетной книжки и при условии выполнения всех контрольных мероприятий, предусмотренных учебным планом и рабочей программой по изучаемой дисциплине (сведения фиксируются допуском в ведомости).

В случае неявки студента на экзамен в экзаменационной ведомости делается отметка «не явился».

Студенты, не прошедшие промежуточную аттестацию по графику, должны ликвидировать задолженность в установленном порядке.

## **6 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Лекционные и практические занятия проводятся с использованием мультимедийных средств. Текущая аттестация предполагает использования компьютерного тестирования обучающихся.

## **7 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

Самостоятельная работа по дисциплине предполагает следующие виды деятельности:



- проработка лекционного материала;
- самостоятельное изучение литературы;
- подготовка к практическим занятиям;
- подготовка рефератов;
- выполнение домашнего задания.

Методические указания для выполнения самостоятельной работы размещены в локальной сети филиала.

## **8 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **8.1 Основная литература:**

1. Артамонов Н. В. Введение в эконометрику
2. Кабаков Р.И. R в действии. Анализ и визуализация данных на языке R
3. Шипунов А.Б., Балдин Е.М. и др. Наглядная статистика. Используем R

### **8.2 Дополнительная литература:**

1. Борzych Д.А., Демешев Б. Б. Эконометрика в задачах и упражнениях
2. Катышев П.К., Пересецкий А. А. Эконометрика. Начальный курс

### **8.3 Информационное обеспечение, электронные образовательные ресурсы**

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен доступом к сети "Интернет", а также к электронно-библиотечной системе и к электронной информационно-образовательной среде организации из любой точки, имеющей выход в сеть "Интернет".

Электронно-библиотечная система:

1. Электронно-библиотечная система: – Электронная библиотека НИТУ «МИСиС», режим доступа: [http://elibrary.misis.ru.](http://elibrary.misis.ru;);
- Электронная библиотечная система «Университетская библиотека» ONLINE, режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=register>;
- Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU, режим доступа: <https://elibrary.ru/defaultx.asp>;
- Справочно-правовая система «Консультант Плюс».
- Информационная система «Единое окно», режим доступа: <http://window.edu.ru/>;
- Университетская информационная система РОССИЯ, режим доступа: <https://uisrussia.msu.ru/>;
- Электронная библиотека Государственной публичной научно-технической библиотеки России, режим доступа: <http://ellib.gpntb.ru/>;
- Удаленные сетевые ресурсы Российской государственной библиотеки (свободный доступ), режим доступа: <http://olden.rsl.ru/ru/networkresources>;
- Электронный каталог Российской национальной библиотеки, режим доступа: [http://primo.nl.ru/primo\\_library/libweb/action/search.do?menuitem=2&catalog=true](http://primo.nl.ru/primo_library/libweb/action/search.do?menuitem=2&catalog=true);
2. Электронная информационно-образовательная среда базирующаяся на платформах Canvas и 1С:Университет обеспечивает:
  - доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин, практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;

- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети "Интернет".

Компьютерная техника обеспечена следующим комплектом лицензионного программного обеспечения:

1. Microsoft Imagine Premium Renewed Subscription:

- Windows 7 Professional,
- Includes OneNote,
- Includes Project Visual Studio, Visio,
- Microsoft Office 2007 OLP

Сублицензионный договор № Tr000123021

2. Антивирус Dr. Web Desktop Security Suite Договор №6476 от 09.06.2017

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

### **9.1 Аудиторный фонд**

Лекции и практические занятия проводятся в специализированных аудиториях, оснащенных мультимедийными средствами и выходом в Интернет.

Самостоятельная работа студента предполагает использование библиотечного фонда НТБ «МИСиС», платформы Canvas.

### **9.2 Средства обеспечения освоения дисциплины**

С целью формирования и развития общепрофессиональных и профессиональных навыков обучающихся обеспечивается сочетание аудиторной и внеаудиторной работы:

1. Лекции проводятся с использованием программы PowerPoint.

2. Текущий контроль знаний, навыков и умений студентов проводится с использованием специальных компьютерных программ тестирования: «Контрольно-тестовая система».

3. Консультации по курсу проводятся в аудиторной и внеаудиторной форме с использованием дистанционных технологий, в том с использованием электронной почты.