

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Малахова Светлана Дмитриевна
Должность: Директор филиала
Дата подписания: 29.09.2023 16:06:47
Уникальный программный ключ:
cba47a2f4b9180af2546ef5354c4938c4a04716d

УТВЕРЖДАЮ:
проф. зав. кафедрой по учебной
работе
Т.Н.Пимкина
2022 г.

Лист актуализации рабочей программы дисциплины
«Эконометрика»

для подготовки бакалавров

Направление: *38.03.01 «Экономики»*

Профиль: *«Экономика предприятий и организаций»*

Форма обучения очная, заочная

Курс 3

Семестр 6

В рабочую программу не вносятся изменения: (для 2019, 2020 года начала подготовки).

Разработчик: Гаранина И.Ю., к.п.н. Гарф «20» апреля 2022г.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры бухгалтерского учета протокол №8 от «22» апреля 2022г.

Заведующий кафедрой Кокорев Н.А. Кокорев Н.А.

УТВЕРЖДАЮ:
Зам. директора по учебной работе
Е.С. Хропов
2021 г.

**Лист актуализации рабочей программы дисциплины
«Эконометрика»**

для подготовки бакалавров

Направление: *38.03.01 «Экономика»*

Профиль: *«Экономика предприятий и организаций»*

Форма обучения очная, заочная

Год начала подготовки: *2019*

Курс *3*

Семестр *6*

1. В рабочую программу не вносятся изменения. Программа актуализирована для 2019, 2020, 2021 года начала подготовки

Разработчик: Гаранкина И.Ю., к.п.н. «*30*» августа 2021г.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры *бухгалтерского учета*, протокол № 1 от «*31*» августа 2021г.

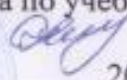
Заведующий кафедрой  Кокорев Н.А., к.э.н

Лист актуализации принят на хранение:

Заведующий выпускающей кафедрой
Экономики и статистики

 Головач В.М., к.э.н

«*31*» *08* 2021г.

УТВЕРЖДАЮ:
Заместитель директора по учебной работе
Малахова С.Д. 
« 29 » 06 2020 г.

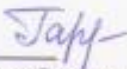
**Дополнения и изменения в рабочей программе дисциплины
«Эконометрика»**

для подготовки бакалавров
по профилю «Экономика предприятий и организаций»
Год начала подготовки: 2019
Направление: 38.03.01 – «Экономика»

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1) 6.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети
«Интернет», необходимых для освоения дисциплины

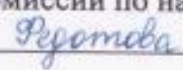
1. <http://www.intuit.ru/>
2. <http://www.edu.ru/>
3. <http://www.i-exam.ru/>
4. <http://www.allmath.ru/>
5. <http://cyberleninka.ru/>

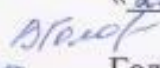
Составитель: Гаранина И.Ю., к.п.н.  «23» июня 2020 г.
Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры
«Высшей математики и экономической кибернетики»
протокол № 10 «24» июня 2020г.

Заведующий кафедрой  Мишин П.Н., к.э.н.

СОГЛАСОВАНО:

Председатель учебно-методической
комиссии по направлению подготовки

 Перезова Е.В., к.э.н., доцент 
« 29 » июня 2020г.

Заведующий выпускающей кафедрой 
Головач В.М., к.э.н., доцент Головач В.М., к.э.н., доцент
« 29 » июня 2020г.



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ – МСХА имени
К.А. ТИМИРЯЗЕВА
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

КАЛУЖСКИЙ ФИЛИАЛ

Факультет экономический
Кафедра «Высшей математики и экономической кибернетики»



УТВЕРЖДАЮ:

Зам. директора по учебной работе
учебно-методический кабинет
«ЭМ» август 2019 г. О.И. Сюняева

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Эконометрика

для подготовки бакалавров

Направление: 38.03.01 – «Экономика»

Профиль: «Экономика предприятий и организаций»

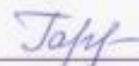
Форма обучения: очная, заочная

Курс 3

Семестр 6

Калуга, 2019

Составитель: Гаранина И.Ю., к.п.н, доцент



«01» июля 2019г

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 38.03.01 «Экономика», утверждённым приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «12 » ноября 2015 г. № 1327, зарегистрированным в Минюсте РФ «30» ноября 2015 г. № 39906 и учебным планом направления подготовки (год начала подготовки 2019).

Программа обсуждена на заседании кафедры «Высшей математики и экономической кибернетики»,

Зав. кафедрой Мишин П.Н., к.э.н., доцент



протокол № 11 «01» июля 2019г.

Проверено:

Начальник УМЧ



доцент О.А. Окунева

Лист согласования рабочей программы

Декан экономического факультета
Чаусова Л.А., к.э.н., доцент



«30» августа 2019г.

Программа принята учебно-методической комиссией по направлению подготовки: 38.03.01 - «Экономика», протокол № 1

«30» августа 2019г.

Председатель учебно-методической
комиссии по направлению подготовки: 38.03.01 - «Экономика»
Федотова Е.В., к.э.н., доцент



«30» августа 2019г.

Заведующий выпускающей кафедрой
Головач В.М., к.э.н., доцент



«30» августа 2019г.

Оглавление

АННОТАЦИЯ.....	5
1. ТРЕБОВАНИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ	6
1.1. ВНЕШНИЕ И ВНУТРЕННИЕ ТРЕБОВАНИЯ	6
1.2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ.....	6
2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	7
3. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	8
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4.1. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ.....	9
4.2. ТРУДОЁМКОСТЬ РАЗДЕЛОВ И ТЕМ ДИСЦИПЛИНЫ.....	9
4.3. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4.4. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ.....	12
4.5. САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ.....	16
4.5.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения	16
4.5.2. Курсовые проекты (работы)/ контрольные работы/ расчетно-графические работы/ учебно- исследовательские работы	19
5. ВЗАИМОСВЯЗЬ ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ	19
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	19
6.1. ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	19
6.2. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	20
6.3. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ, РЕКОМЕНДАЦИИ И ДРУГИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЗАНЯТИЯМ	20
6.4. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	20
6.5. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	20
7. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ	23
8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	28
9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	29
10. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ ПО САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ	31
ПРИЛОЖЕНИЕ А	35
ПРИЛОЖЕНИЕ Б.....	36
ПРИЛОЖЕНИЕ В	39
ПРИЛОЖЕНИЕ ДЛЯ ЗАОЧНОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ	40

Аннотация

Рабочей программы учебной дисциплины «Эконометрика»

Цель освоения дисциплины «Эконометрика»: получение студентами знаний по эконометрическим методам, необходимых для проверки предлагаемых и выявления новых эмпирических зависимостей, построения надежного прогноза в результате научно-исследовательских, проектно-конструкторских и технологических работ; овладение практическими навыками в построении эконометрических моделей при изучении экономических явлений и процессов с использованием компьютерных технологий, позволяющих упростить расчеты вручную.

В курсе рассматриваются вопросы, связанные с использованием эконометрического метода, необходимого для проверки предлагаемых и выявления новых эмпирических зависимостей, построения надежного прогноза в результате научно-исследовательских, проектно-конструкторских и технологических работ; овладение практическими навыками в построении эконометрических моделей при изучении экономических явлений и процессов.

Дисциплина имеет прикладную направленность: теоретический материал иллюстрируется достаточно доступными примерами и задачами, имеющими, как правило, экономический и социальный характер. Материалы дисциплины найдут свое конкретное применение в дисциплинах экономического факультета, посвященных микро- и макроэкономике, государственному управлению и экономике общественного сектора, фондовому рынку и финансовому менеджменту, институциональной экономике и ряду других научных областей. Поэтому дисциплина является важной составляющей системы фундаментальной подготовки современного экономиста, а также обеспечивает ему профессиональную мобильность.

Дисциплина «Эконометрика» включена в цикл дисциплин Б1.Б.12 базовой части ОПОП по направлению подготовки 38.03.01 «Экономика» профиль: «Экономика предприятий и организаций».

Дисциплина «Эконометрика» изучается студентами в 6 семестре.

В результате освоения дисциплины формируются компетенции:

– ОПК-2 - способность осуществлять сбор, анализ и обработку данных, необходимых для решения профессиональных задач;

– ОПК-3 - способность выбрать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, проанализировать результаты расчетов и обосновать полученные выводы;

– ПК-4 - способность на основе описания экономических процессов и явлений строить стандартные теоретические и эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты.

Дисциплина «Эконометрика» является для студентов направления 38.03.01 «Экономика» профиль: «Экономика предприятий и организаций», формирующей систему знаний об эконометрических моделях. В рамках этой дисциплины студенты знакомятся с основами математического аппарата, необходимого для решения теоретических и практических задач в экономических исследованиях; прививаются навыки самостоятельного изучения учебной и специальной литературы; развивается логическое мышление; повышается общий уровень математической культуры; прививаются навыки математического исследования прикладных вопросов и умения, позволяющие перевести экономическую задачу на математический язык в условиях рыночной экономики.

В рамках этой дисциплины вводятся базовые понятия эконометрики, а также студенты изучают парную линейную и нелинейную регрессии, множественную линейную регрессию, одномерные временные ряды, системы одновременных эконометрических уравнений.

1. Требования к дисциплине

1.1. Внешние и внутренние требования

Дисциплина «Эконометрика» включена в цикл дисциплин Б1.Б.12 базовой части ОПОП по направлению подготовки 38.03.01 «Экономика» профиль: «Экономика предприятий и организаций».

Реализация в дисциплине «Эконометрика» требований ФГОС ВО, Учебного плана направления подготовки 38.03.01 «Экономика», профиль: «Экономика предприятий и организаций» должна формировать следующие компетенции:

ОПК-2 - способность осуществлять сбор, анализ и обработку данных, необходимых для решения профессиональных задач;

ОПК-3 - способность выбрать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, проанализировать результаты расчетов и обосновать полученные выводы;

ПК-4 - способность на основе описания экономических процессов и явлений строить стандартные теоретические и эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты.

1.2. Место дисциплины в учебном процессе

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Эконометрика» являются: математический анализ, линейная

алгебра, теория вероятностей и математическая статистика, микроэкономика, макроэкономика, статистика.

Компетенции, знания и умения, приобретенные студентами в процессе изучения дисциплины, будут использоваться ими в ходе изучения таких дисциплин, как: финансовая среда предпринимательства и предпринимательские риски, бизнес-планирование и бюджетирование в организациях АПК, оценка бизнеса, анализ инвестиционных проектов.

Особенностью дисциплины является изучение терминологии эконометрических методов; методики формулирования, решения, анализа и интерпретации результатов типовых задач эконометрического программирования.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование навыков самостоятельного составления, решения, анализа и интерпретации эконометрических моделей производственных систем; понимания математических описаний моделей и самостоятельного составления их по имеющимся образцам.

Контроль знаний студентов проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущая аттестация студентов - оценка знаний и умений проводится постоянно на практических занятиях посредством устных опросов для проверки и самоконтроля, тестирования, кейс-задач, оценки самостоятельной работы студентов, проверки рефератов, а также на контрольной неделе.

Промежуточная аттестация студента проводится в форме итогового контроля – экзамена.

2. Цели и задачи дисциплины. Требования к результатам освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины «Эконометрика»: получение студентами знаний по эконометрическим методам, необходимых для проверки предлагаемых и выявления новых эмпирических зависимостей, построения надежного прогноза в результате научно-исследовательских, проектно-конструкторских и технологических работ; овладение практическими навыками в построении эконометрических моделей при изучении экономических явлений и процессов с использованием компьютерных технологий, позволяющих упростить расчеты вручную.

В ходе достижения цели решаются следующие задачи:

- ознакомление студентов с математическим аппаратом, необходимым для решения теоретических и практических задач в социально-экономических исследованиях;
- получение навыков пользования существующими эконометрическими методами и моделями социально-экономических процессов;
- изучение перспектив их применения и развития;
- выработка навыков математического исследования прикладных вопросов.

По результатам изучения дисциплины «Эконометрика» студент должен:

Знать:

- формальный математический аппарат, позволяющий адекватно описывать процессы и явления предметной области;
- теоретические положения и понятия курса;
- элементы и основные составляющие современное понятие математической статистики;
- основные методологические подходы и приемы изучения экономических процессов;
- методы статистического анализа;
- степень и характер влияния отдельных факторов на экономические показатели.

Уметь:

- применять общие и специальные методы экономических и статистических расчетов;
- владеть методикой сбора, обработки экономической информации и прогнозировать состояние и развитие экономических процессов.

Владеть:

- основными статистическими инструментами, методами и способами их обработки и реализации.

3. Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4зач. ед. (144 часа), их распределение по видам работ и по семестрам представлено в таблице 1.

Таблица 1 - Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам*

Вид учебной работы	Трудоёмкость		
	зач. ед.	час.	по семестрам
			№ 6
Итого академических часов по учебному плану	4	144	144
Контактные часы всего, в том числе:	1,5	54	54
Лекции (Л)	0,5	18	18
Практические занятия (ПЗ)	1	36	36
Самостоятельная работа (СР)	1,5	54	54
в том числе:			
консультации	0,25	9	9
контрольные тесты	0,25	9	9
самоподготовка к текущему контролю знаний	1	36	36

Вид учебной работы	Трудоемкость		
	зач. ед.	час.	по семестрам
			№ 6
Контроль	1	36	36
Вид контроля:			экзамен

* Применение интерактивных образовательных технологий в учебном процессе представлено в приложении 1.

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Структура дисциплины

Структура дисциплины «Эконометрика» включает в себя один раздел.

4.2. Трудоемкость разделов и тем дисциплины

Таблица 2 - Трудоемкость разделов и тем дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплины	Всего часов на тему	Контактная работа		Внеаудиторная работа (СР)
		Л	ПЗ	
Тема 1. Предмет и метод эконометрики. Ковариация, дисперсия и корреляция	16	2	4	10
Тема 2. Парная линейная регрессия.	32	4	8	20
Тема 3. Нелинейная регрессия.	24	2	6	16
Тема 4. Множественная регрессия и корреляция.	36	6	8	22
Тема 5. Моделирование одномерных временных рядов.	36	4	10	22
ИТОГО, включая контроль	144	18	36	90

4.3. Содержание разделов дисциплины

Тема 1. Предмет и метод эконометрики. Ковариация, дисперсия и корреляция.

Аннотация. В данной лекции вводятся базовые понятия эконометрики, которые подготовят почву для предстоящего изложения идей и методов регрессионного анализа. Другой важной целью является демонстрация правил расчета выборочной ковариации и корреляции.

Ключевые слова: ковариация, дисперсия, корреляция.

Рассматриваемые вопросы:

1. Предмет и метод эконометрики.
2. Выборочная ковариация.
3. Основные правила расчета ковариации.
4. Теоретическая ковариация.
5. Выборочная дисперсия, правила расчета дисперсии.
6. Коэффициент корреляции.
7. Коэффициент частной корреляции.

Тема 2. Парная линейная регрессия.

Аннотация. В данной лекции показано, как, используя соответствующие данные, можно получить количественное выражение гипотетического линейного соотношения между двумя переменными; объясняется важный принцип регрессионного анализа – метод наименьших квадратов; даются способы расчета параметров уравнения, а также их смысловая интерпретация.

Ключевые слова: уравнение регрессии, остаток (случайный член уравнения), метод наименьших квадратов, коэффициент регрессии, коэффициент детерминации.

Рассматриваемые вопросы:

1. Проблема оценивания линейной связи экономических переменных.
2. Модель парной линейной регрессии.
3. Регрессия по методу наименьших квадратов.
4. Интерпретация уравнения регрессии.
5. Качество оценки: коэффициент R^2 .
6. Случайные составляющие коэффициентов регрессии.

Тема 3. Нелинейная регрессия.

Аннотация. Большинство экономических процессов имеют нелинейный характер взаимосвязей переменных. В данной лекции рассматриваются возможности применения линейного регрессионного анализа для некоторых явно нелинейных соотношений; даются примеры решения и интерпретации наиболее часто используемых в анализе нелинейных регрессий.

Ключевые слова. Спецификация модели, линеаризация переменных, парабола, гипербола, степенная функция, коэффициенты эластичности, индекс корреляции.

Рассматриваемые вопросы:

1. Спецификация модели.
2. Классификация нелинейных функций.
3. Отдельные виды нелинейных регрессий: 3.1. парабола; 3.2. равносторонняя гипербола; 3.3. степенная функция.
4. Коэффициенты эластичности в нелинейных регрессиях.
5. Корреляция для нелинейной регрессии.

Тема 4. Множественная регрессия и корреляция.

Аннотация. Регрессионный анализ по методу наименьших квадратов обобщается здесь для случая, когда вместо одной независимой переменной в модель включается несколько независимых переменных. В лекции рассматриваются также методы обоснования состава переменных; разграничения эффектов отдельных факторов, способы оценки достоверности полученных результатов.

Ключевые слова: коллинеарность (мультиколлинеарность) факторов, коэффициенты чистой регрессии, стандартизованные коэффициенты регрессии, модель спроса (потребления), функция Кобба-Дугласа, множественная и раздельная детерминация, полная и частная корреляция, общий и частный F-тесты, необходимые свойства выборочных оценок параметров регрессии, предпосылки МНК.

Рассматриваемые вопросы:

1. Классическая модель множественной регрессии (КЛММР). Понятие множественной регрессии, и ее графическая интерпретация.
2. Отбор факторов при построении модели.
3. Коллинеарность факторов. Методы преодоления межфакторной связи.
4. Параметризация уравнения множественной регрессии и его интерпретация.
5. Множественная корреляция.
6. Скорректированный индекс детерминации (корреляции).
7. Частная корреляция.
8. Частные F-тесты.
9. Предпосылки МНК.

Тема 5. Моделирование одномерных временных рядов.

Аннотация. До сих пор мы строили эконометрические модели, используя данные, характеризующие совокупность объектов, существующих одномоментно. Такие модели называют пространственными, они отражают закономерные связи переменных на определенной территории. Если эконометрические модели используют данные, характеризующие один и тот же объект в разные периоды времени, то они отражают закономерности изменения переменных во времени и называются динамическими. В данном разделе мы будем знакомиться со специальными методами оценки параметров динамических моделей.

Ключевые слова: тенденция, тренд, автокорреляция уровней, лаг, коррелограмма, ложная корреляция, автокорреляция остатков.

Рассматриваемые вопросы:

1. Элементы временного ряда.
2. Автокорреляция.
3. Выявление

структуры временного ряда. 4. Моделирование тенденции. 5. Изучение взаимосвязи переменных по данным временных рядов. 6. Критерий Дарбина-Уотсона.

4.4. Практические занятия

Таблица 3 - Содержание практических занятий и контрольных мероприятий

№ п/п	№ темы дисциплины	№ и название практических занятий	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	Тема 1. Предмет и метод эконометрики. Ковариация, дисперсия и корреляция	Практическое занятие № 1. Ковариация.	Устный опрос для проверки и самоконтроля, практические работы в программе MS Excel, проверка рефератов	2
2.		Практическое занятие № 2. Дисперсия и корреляция.	Устный опрос для проверки и самоконтроля, практические работы в программе MS Excel, проверка рефератов	2
3.	Тема 2. Парная линейная регрессия.	Практическое занятие №3. Линейное уравнение парной регрессии, коэффициенты парной корреляции.	Устный опрос для проверки и самоконтроля, практические работы в программе MS Excel, Кейс-задача, проверка рефератов	2
4.		Практическое занятие №4. Статистическая значимость	Устный опрос для проверки	2

№ п/п	№ темы дисциплины	№ и название практических занятий	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
		уравнения регрессии.	и самоконтроля, практические работы в программе MS Excel, Кейс- задача, проверка рефератов	
5.		Практическое занятие №5. Статистическая значимость параметров регрессии и корреляции.	Устный опрос для проверки и самоконтроля, практические работы в программе MS Excel, Кейс- задача, проверка рефератов	2
6.		Практическое занятие №6. Прогноз, ошибка прогноза, его доверительный интервал.	Устный опрос для проверки и самоконтроля, практические работы в программе MS Excel, Кейс- задача, проверка рефератов, тестирование	2
7.	Тема3. Нелинейная регрессия.	Практическое занятие №7. Отдельные виды нелинейных регрессий. Коэффициенты эластичности и корреляция для нелинейных регрессий. Построение полулогарифмической модели.	Устный опрос для проверки и самоконтроля, практические работы в программе MS Excel, Кейс- задача, проверка	2

№ п/п	№ темы дисциплины	№ и название практических занятий	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
			рефератов	
8.		Практическое занятие №8. Построение модели с корнем.	Устный опрос для проверки и самоконтроля, практические работы в программе MS Excel, Кейс-задача, проверка рефератов	2
9.		Практическое занятие №9. Построение степенной модели. Выбор лучшей модели.	Устный опрос для проверки и самоконтроля, практические работы в программе MS Excel, Кейс-задача, проверка рефератов, тестирование	2
10.	Тема 4. Множественная регрессия и корреляция.	Практическое занятие №10. Линейная модель множественной регрессии.	Устный опрос для проверки и самоконтроля, практические работы в программе MS Excel, проверка рефератов	2
11.		Практическое занятие №11. Коэффициенты парной, частной, множественной корреляции.	Устный опрос для проверки и самоконтроля, практические работы в программе MS Excel,	2

№ п/п	№ темы дисциплины	№ и название практических занятий	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
			проверка рефератов	
12.		Практическое занятие №12. Статистическая надежность уравнения регрессии.	Устный опрос для проверки и самоконтроля, практические работы в программе MS Excel, проверка рефератов	2
13.		Практическое занятие №13. Построение модели линейной парной регрессии для исходной задачи с исключенным фактором по частному критерию Фишера.	Устный опрос для проверки и самоконтроля, практические работы в программе MS Excel, проверка рефератов, тестирование	2
14.	Тема5. Моделирование одномерных временных рядов.	Практическое занятие №14. Поле корреляции, коррелограмма, автокорреляция.	Устный опрос для проверки и самоконтроля, практические работы в программе MS Excel, проверка рефератов	2
15.		Практическое занятие №15. Поле корреляции, коррелограмма, автокорреляционная функция.	Устный опрос для проверки и самоконтроля, практические работы в программе MS Excel, проверка	2

№ п/п	№ темы дисциплины	№ и название практических занятий	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
			рефератов	
16.		Практическое занятие №16. Построение аддитивной модели временного ряда.	Устный опрос для проверки и самоконтроля, практические работы в программе MS Excel, проверка рефератов	2
17.		Практическое занятие №17. Построение мультипликативной модели временного ряда.	Устный опрос для проверки и самоконтроля, практические работы в программе MS Excel, проверка рефератов	2
18.		Практическое занятие №18. Итоговое тестирование.	Устный опрос для проверки и самоконтроля, итоговое тестирование	2
ВСЕГО				36

4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины

1. 4.5.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения

Таблица 4 - Перечень вопросов для самостоятельного изучения

№п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
1.	Тема 1. Предмет и метод эконометрики. Ковариация, дисперсия и корреляция	1. Основные правила расчета ковариации. 2. правила расчета дисперсии. 3. Коэффициент корреляции. 4. Коэффициент частной корреляции.	10

№п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
2.	Тема 2. Парная линейная регрессия.	1. Уравнение регрессии, его смысл и назначение. 2. Корреляционно-регрессионный анализ. 3. Оценка статистической значимости показателей корреляции, параметров уравнения регрессии, уравнения регрессии в целом: t-критерий Стьюдента, F-критерий Фишера.	20
3.	Тема 3. Нелинейная регрессия.	1. Спецификация модели. 2. Отдельные виды нелинейных регрессий. 3. Коэффициенты эластичности в нелинейных регрессиях. 4. Корреляция для нелинейной регрессии.	16
4.	Тема 4. Множественная регрессия и корреляция.	1. КЛММР. Определение параметров уравнения множественной регрессии методами наименьших квадратов. 2. Множественный коэффициент корреляции и множественный коэффициент детерминации. 3. Оценка качества модели множественной регрессии: F-критерий Фишера, t-критерий Стьюдента. 4. Мультиколлинеарность. 5. Методы устранения мультиколлинеарности.	22
5.	Тема 5. Моделирование одномерных временных рядов.	1. Проблема гетероскедастичности. Автокорреляция. 2. Аналитическое выравнивание временных рядов. Оценка параметров уравнения тренда. 3. Автокорреляция в остатках, ее измерение и интерпретация. 4. Критерий Дарбина-Уотсона в оценке качества трендового уравнения регрессии.	22
ВСЕГО			90*

* - включая подготовку к экзамену

Примерные темы рефератов:

1. Роль и значение эконометрики в изучении социально-экономических процессов.
2. История возникновения эконометрики.
3. Взаимосвязь эконометрики с другими науками.
4. Особенности эконометрического метода.
5. Методы эконометрики.
6. Измерения в экономике.
7. Роль числовых характеристик случайных величин в экономическом анализе.
8. Функциональные и стохастические связи.
9. Дисперсионный анализ и его роль в исследовании взаимосвязей и взаимозависимостей социально-экономических явлений и процессов.
10. Корреляция, ее место в экономическом анализе.
11. Виды корреляции, их экономическая интерпретация и примеры их расчетов.
12. Парная регрессия и корреляция в эконометрических исследованиях.
13. Роль и значение моделирования в экономическом анализе.
14. Эконометрические модели, их практическое применение.
15. Типы и формы моделей.
16. Характеристика спецификации модели и практическое ее обоснование.
17. Модель линейной регрессии, смысл и оценка ее параметров.
18. Использование методов оценивания параметров моделей в эконометрическом анализе.
19. Оценка экономических структур.
20. Практическое и экономическое обоснование критериев оценок.
21. Особенности моделирования производственных процессов и характеристика их оценок.
22. Модели нелинейной регрессии и область их применения.
23. Практическое применение моделей множественной регрессии.
24. Изучение регрессионной связи показателей коммерческой деятельности.
25. Эконометрический регрессионный анализ макроэкономических моделей.
26. Практическое применение моделей тренда в эконометрическом анализе.
27. Практика применения моделей сезонных временных рядов и механизм расчета их параметров.
28. Использование методов выравнивания динамических процессов в эконометрическом анализе.
29. Системы одновременных эконометрических уравнений, область их использования и применения.
30. Модель межотраслевого баланса В.В.Леонтьева, область применения и механизм построения

31. Практический анализ временных рядов: изучение основной тенденции развития.
32. Оценка факторного анализа и планирования эксперимента.
33. Методы оценок состояния и развития экономических процессов

2. 4.5.2. Курсовые проекты (работы)/ контрольные работы/ расчетно-графические работы/ учебно-исследовательские работы

Учебным планом не предусмотрено выполнение курсовых проектов (работ) и расчетно-графических работ.

В целях обеспечения соответствующего контроля уровня усвоения теоретических знаний и приобретения практических навыков при решении конкретных практических ситуаций рабочей программой предусмотрено проведение устных опросов для проверки и самоконтроля, тестирования, выполнения кейс-задач, оценивания самостоятельной работы студентов, проверки рефератов.

5. Взаимосвязь видов учебных занятий

Взаимосвязь учебного материала лекций, практических занятий с экзаменационными вопросами и формируемыми компетенциями представлены в таблице 5.

Таблица 5 - Взаимосвязь компетенций с учебным материалом

Компетенции	Лекции	ПЗ
ОПК-2	Темы: 2-5	1, 2, 3, 4, 7, 8, 9, 10, 14, 16, 17
ОПК-3	Темы: 2-5	3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 17
ПК-4	Темы: 2-5	3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Основная литература

1. Яковлева, А. В. Эконометрика : учебное пособие / А. В. Яковлева. — 2-е изд. — Саратов : Научная книга, 2019. — 223 с. — ISBN 978-5-9758-1820-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/81090.html> (дата обращения: 19.12.2019). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.
2. Ивченко, Ю. С. Эконометрика : курс лекций / Ю. С. Ивченко. — Саратов : Вузовское образование, 2018. — 121 с. — ISBN 978-5-4487-0186-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/73609.html> (дата обращения: 19.12.2019). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.
3. Рожков, И. М. Эконометрика : учебное пособие / И. М. Рожков, И. А. Ларионова. — Москва : Издательский Дом МИСиС, 2018. — 154 с. —

ISBN 978-5-90695-338-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/84429.html> (дата обращения: 19.12.2019). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

6.2. Дополнительная литература

1. Яновский, Л. П. Введение в эконометрику [Электронный ресурс] / Л. П. Яновский, А. Г. Буховец. - М. : КНОРУС, 2008. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). –1 экз.
2. Эконометрика [Текст] : учебник : для студентов вузов по специальности «Статистика». Рекомендовано Министерством образования РФ / И. И. Елисеева и др.; ред. И. И. Елисеевой. - М. : Финансы и статистика, 2007. - 576 с. – 50 экз.

1. 6.3. Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

1. Арланцева Е.Р., Белова В.А. Учебно-практическое пособие по изучению табличного процессора MS Excel и выполнению лабораторных работ для студентов экономического факультета. Калуга: ИП Донской В.Н., 2007.
2. Методические рекомендации для самостоятельной работы студентов.
3. Глоссарий.

6.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. <http://www.intuit.ru/>
2. <http://www.edu.ru/>
3. <http://www.i-exam.ru/>
4. <http://www.allmath.ru/>

6.5. Программное обеспечение

В процессе проведения лекций и практических занятий используется следующее программное обеспечение:

1. Windows 8.
2. Microsoft Word (для подготовки рефератов).
3. Microsoft Excel.
4. Microsoft PowerPoint (для подготовки презентаций преподавателем и студентами).

Таблица 6 - Перечень программного обеспечения

№ п/ п	Наименование раздела учебной дисциплины	Наименование программы	Тип программы	Автор	Год разработки
--------------	--	---------------------------	------------------	-------	-------------------

№ п/ п	Наименование раздела учебной дисциплины	Наименование программы	Тип программы	Автор	Год разработки
1.	Тема 1. Предмет и метод эконометрики. Ковариация, дисперсия и корреляция	Microsoft Excel.	Табличные редакторы/программы (приложения), предназначенные для создания, просмотра и редактирования электронных таблиц.	Microsoft	2007
		Microsoft Word.	Текстовые редакторы/программы (приложения)	Microsoft	2007
		Microsoft Power Point.	Редактор презентаций/програм мы (приложения), предназначенный для создания, просмотра, редактирования и демонстрации мультимедиа- презентаций (слайд- фильмов), состоящих из нескольких слайдов, на которых размещаются тексты, рисунки, таблицы, графики, диаграммы и др	Microsoft	2007
2.	Тема 2. Парная линейная регрессия.	Microsoft Excel.	Табличные редакторы/программы (приложения), предназначенные для создания, просмотра и редактирования электронных таблиц.	Microsoft	2007
		Microsoft Word.	Текстовые редакторы/программы (приложения)	Microsoft	2007
		Microsoft Power Point.	Редактор презентаций/програм мы (приложения), предназначенный для создания, просмотра, редактирования и демонстрации мультимедиа- презентаций (слайд- фильмов), состоящих из нескольких слайдов, на которых размещаются тексты, рисунки, таблицы, графики, диаграммы и др	Microsoft	2007
3.	Тема 3. Нелинейная регрессия.	Microsoft Excel.	Табличные редакторы/программы (приложения), предназначенные для создания, просмотра и редактирования	Microsoft	2007

№ п/ п	Наименование раздела учебной дисциплины	Наименование программы	Тип программы	Автор	Год разработки
			электронных таблиц.		
		Microsoft Word.	Текстовые редакторы/программы (приложения)	Microsoft	2007
		Microsoft Power Point.	Редактор презентаций/програм мы (приложения), предназначенный для создания, просмотра, редактирования и демонстрации мультимедиа- презентаций (слайд- фильмов), состоящих из нескольких слайдов, на которых размещаются тексты, рисунки, таблицы, графики, диаграммы и др	Microsoft	2007
4.	Тема 4. Множественная регрессия и корреляция.	Microsoft Excel.	Табличные редакторы/программы (приложения), предназначенные для создания, просмотра и редактирования электронных таблиц.	Microsoft	2007
		Microsoft Word.	Текстовые редакторы/программы (приложения)	Microsoft	2007
		Microsoft Power Point.	Редактор презентаций/програм мы (приложения), предназначенный для создания, просмотра, редактирования и демонстрации мультимедиа- презентаций (слайд- фильмов), состоящих из нескольких слайдов, на которых размещаются тексты, рисунки, таблицы, графики, диаграммы и др	Microsoft	2007
5.	Тема 5. Моделирование одномерных временных рядов.	Microsoft Excel.	Табличные редакторы/программы (приложения), предназначенные для создания, просмотра и редактирования электронных таблиц.	Microsoft	2007
		Microsoft Word.	Текстовые редакторы/программы (приложения)	Microsoft	2007

№ п/ п	Наименование раздела учебной дисциплины	Наименование программы	Тип программы	Автор	Год разработки
		Microsoft Power Point.	Редактор презентаций/програм мы (приложения), предназначенный для создания, просмотра, редактирования и демонстрации мультимедиа- презентаций (слайд- фильмов), состоящих из нескольких слайдов, на которых размещаются тексты, рисунки, таблицы, графики, диаграммы и др	Microsoft	2007

7. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций

Виды текущего контроля – устный опрос для проверки и самоконтроля, проверка рефератов, выполненной кейс-задачи, самостоятельной работы студентов, включая домашние задания, тестирование.

Промежуточная аттестация – экзамен.

Контроль знаний студентов включает формы текущего контроля и промежуточной аттестации. Промежуточная аттестация осуществляется в виде экзамена.

Текущий контроль оценки знаний осуществляется преподавателем в течение всего семестра путём проведения устных опросов для проверки и самоконтроля, тестирования, выполнения кейс-задач, оценивания самостоятельной работы студентов, проверки рефератов.

Для отработки пропущенных занятий необходимо выполнить индивидуальное задание, оформленное в соответствии с заданием.

Каждый из видов контроля выделяется по способу выявления формируемых компетенций, а именно:

- в процессе беседы преподавателя и студента;
- в процессе создания и проверки письменных материалов;
- путем использования компьютерных программ и т.п.

Устный опрос позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки. Письменные работы позволяют экономить время преподавателя, проверить обоснованность оценки и уменьшить степень субъективного подхода к оценке подготовки студента, обусловленного его индивидуальными особенностями.

Использование информационных технологий и систем обеспечивает:

- быстрое и оперативное получение объективной информации о фактическом усвоении студентами контролируемого материала, в том числе непосредственно в процессе занятий;
- возможность детально и персонализировано представить эту информацию преподавателю для оценки учебных достижений и оперативной корректировки процесса обучения;
- привитие практических умений и навыков работы с информационными ресурсами и средствами;
- возможность самоконтроля и мотивации студентов в процессе самостоятельной работы.

Устный ответ и письменная работа оцениваются исходя из правильности и полноты изложения материала по заданному вопросу.

Таблица 7 – Критерии выставления оценок на устном опросе для проверки и самоконтроля, самостоятельной работы студентов

Оценка	Критерий
«ОТЛИЧНО»	Студент не только продемонстрировал полное фактологическое усвоение материала и умение аргументировано обосновать теоретические постулаты и методические решения, но, и умеет осознанно и аргументировано применять методические решения для нетривиальных задач.
«ХОРОШО»	Студент продемонстрировал полное фактологическое усвоение материала, но и либо умение: - аргументировано обосновать теоретические постулаты и методические решения; - решать типовые задачи. Студент продемонстрировал либо: 6. полное фактологическое усвоение материала; 7. умение аргументировано обосновывать теоретические постулаты и методические решения; с) умение решать типовые задачи.
«УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО»	Студент продемонстрировал либо: ✓ неполное фактологическое усвоение материала при наличии базовых знаний, ✓ неполное умение аргументировано обосновывать теоретические постулаты и методические решения при наличии базового умения, неполное умение решать типовые задачи при наличии базового умения. Студент на фоне базовых знаний не продемонстрировал либо: 7. умение аргументировано обосновать теоретические постулаты и методические решения при наличии базового умения, ✓ умение решать типовые задачи при наличии базового умения.

Оцен ка	Критерий
«НЕ УД ОВ ЛЕ ТВ ОР ИТ ЕЛЬ НО »	Студент на фоне базовых (элементарных) знаний продемонстрировал лишь базовое умение решать типовые (элементарные) задачи. Студент не имеет базовых (элементарных) знаний и не умеет решать типовые (элементарные) задачи.

Таблица 8 - Критерии выставления оценок за отдельные задачи и задания

«5» (5 баллов), если	Задание выполнено полностью
«4» (4 балла), если	Задание выполнено с незначительными погрешностями
«3» (3 балла), если	Обнаруживает знание и понимание большей части задания

Таблица 9 - Критерии оценки реферата:

Критерии	Показатели
1. Новизна реферированного текста Макс. - 20 баллов	- актуальность проблемы и темы; - новизна и самостоятельность в постановке проблемы, в формулировании нового аспекта выбранной для анализа проблемы; - наличие авторской позиции, самостоятельность суждений.
2. Степень раскрытия сущности проблемы Макс. - 30 баллов	- соответствие плана теме реферата; - соответствие содержания теме и плану реферата; - полнота и глубина раскрытия основных понятий проблемы; - обоснованность способов и методов работы с материалом; - умение работать с литературой, систематизировать и структурировать материал; - умение обобщать, сопоставлять различные точки зрения по рассматриваемому вопросу, аргументировать основные положения и выводы.

3. Обоснованность выбора источников Макс. - 20 баллов	- круг, полнота использования литературных источников по проблеме; - привлечение новейших работ по проблеме (журнальные публикации, материалы сборников научных трудов и т.д.).
4. Соблюдение требований к оформлению Макс. - 15 баллов	- правильное оформление ссылок на используемую литературу; - грамотность и культура изложения; - владение терминологией и понятийным аппаратом проблемы; - соблюдение требований к объему реферата; - культура оформления: выделение абзацев.
5. Грамотность Макс. - 15 баллов	- отсутствие орфографических и синтаксических ошибок, стилистических погрешностей; - отсутствие опечаток, сокращений слов, кроме общепринятых; - литературный стиль.

Реферат оценивается по 100 балльной шкале, баллы переводятся в оценки следующим образом:

- 90 – 100 баллов – «отлично»;
- 80 – 90 баллов – «хорошо»;
- 60 – 80 баллов – «удовлетворительно»;
- менее 60 баллов – «неудовлетворительно».

Таблица 10 – Критерии оценки тестов

Правильные ответы, в % к количеству вопросов	Оценка	Уровень освоения компетенций
90-100	Отлично	Высокий
76-89	Хорошо	Продвинутый
60-75	Удовлетворительно	Пороговый
Ниже 60	Неудовлетворительно	-

Показатели и методы оценки результатов выполнения практических работ

Под защитой практической работы понимается индивидуальный опрос студента преподавателем в рамках темы практической работы (количество вопросов зависит от уровня подготовки студента по данной теме), воспроизведение на ПК студентом в присутствии преподавателя отдельных алгоритмов необходимых для выполнения задания с целью проверки навыков по его самостоятельному выполнению (без использования методических пособий, конспектов, учебников...). Используются критерии оценки ответов на устном опросе.

Критерии оценки кейс-задания:

Кейс-задание оценивается по пятибалльной шкале.

Оценка «отлично» ставится, если изложение материала логично, грамотно, без ошибок; студент свободно владеет профессиональной терминологией; умеет высказывать и обосновывать свои суждения; студент дает четкий, полный, правильный ответ на теоретические вопросы; студент организует связь теории с практикой.

Оценка «хорошо» – студент грамотно излагает материал; ориентируется в материале, владеет профессиональной терминологией, осознанно применяет теоретические знания для решения кейса, но содержание и форма ответа имеют отдельные неточности; ответ правильный, полный, с незначительными неточностями или недостаточно полный.

Оценка «удовлетворительно» – студент излагает материал неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, в применении знаний для решения кейса, не может доказательно обосновать свои суждения; обнаруживается недостаточно глубокое понимание изученного материала.

Оценка «неудовлетворительно» – отсутствуют необходимые теоретические знания; допущены ошибки в определении понятий, искажен их смысл, не решен кейс; в ответе студента проявляется незнание основного материала учебной программы, допускаются грубые ошибки в изложении, не может применять знания для решения кейса.

Промежуточная аттестация в форме экзамена по дисциплине «Эконометрика» проводится в 6 семестре.

Показатели и методы оценки знаний, умений, навыков студента на экзамене по направлению: 38.03.01 «Экономика» профиль: «Экономика предприятий и организаций», квалификация: бакалавр.

Вопросы к экзамену представлены в фонде оценочных средств.

Промежуточная аттестация в форме экзамена по дисциплине «Эконометрика» проводится в 6 семестре по утвержденным билетам (каждый билет включает по два теоретических вопроса и задачу). При отличной успеваемости и 100% посещаемости студенту может быть выставлен

экзамен по итогам текущей успеваемости.

Результаты контроля успеваемости студентов на экзамене определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка «ОТЛИЧНО» (5) – выставляется студенту, если он показывает глубокие и всесторонние знания по дисциплине в соответствии с рабочей программой, основной и дополнительной литературой по учебному предмету; самостоятельно, логически стройно и последовательно излагает учебный материал, демонстрируя умение анализировать научные взгляды, аргументировано отстаивать собственную научную позицию; творчески увязывает теоретические положения с юридическими, экономическими и иными аспектами, обладает высокой культурой речи и умеет применять полученные теоретические знания при решении задач и конкретных практических ситуаций.

Оценка «ХОРОШО» (4) – выставляется студенту, если он показывает твёрдые и достаточно полные знания дисциплины в соответствии с рабочей программой, уверенно ориентируется в основной литературе по учебному предмету, самостоятельно и последовательно излагает учебный материал, предпринимает попытки анализировать различные научные взгляды и обосновать собственную теоретическую позицию, при этом допускает незначительные ошибки; умеет увязывать теоретические положения с юридическими, экономическими и иными аспектами, отличается развитой речью, умеет применять полученные теоретические знания при решении задач и конкретных практических ситуаций.

Оценка «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» (3) – выставляется студенту, если он показывает твёрдые знания дисциплины в соответствии с рабочей программой, ориентируется лишь в некоторых литературных источниках по учебному предмету; учебный материал излагает репродуктивно, допуская некоторые ошибки; предпринимает попытки анализировать различные научные взгляды, обосновывать собственную научную позицию по требованию преподавателя, с трудом умеет установить связь теоретических положений с практикой, речь не всегда логична и последовательна.

Оценка «НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» (2) – выставляется студенту, если он демонстрирует незнание основных положений учебной дисциплины; не ориентируется в основных литературных источниках по учебному предмету; не в состоянии дать самостоятельный ответ на учебные вопросы, обосновать собственную научную позицию; не умеет устанавливать связь теоретических положений с практикой, речь слабо развита и маловыразительна.

Пересдача производится в течение двух недель (исключая государственные праздники) после окончания экзаменационной сессии.

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лекционные и практические занятия проводятся в лекционных

аудиториях и аудиториях для проведения ПЗ. В случаях использования презентационного материала лекционные занятия проводятся в специализированных лекционных аудиториях оснащенных средствами мультимедиа.

На кафедре имеются:

- а) переносной комплект мультимедиа.
- б) разработанные преподавателями тесты, варианты контрольных работ по информационным технологиям для текущего контроля.

В процессе проведения практических занятий используются следующие программные средства:

1. Windows 8 – операционная система, ориентированная на применение [графического интерфейса](#) при управлении.
2. Microsoft Word – текстовый редактор, который используется студентами для подготовки рефератов.
3. Microsoft Excel - табличный редактор, предназначенный для создания, просмотра и редактирования электронных таблиц..
4. Microsoft Power Point – программа для создания презентаций, предназначенная для создания, просмотра, редактирования и демонстрации мультимедиа-презентаций (слайд-фильмов), состоящих из нескольких слайдов, на которых размещаются тексты, рисунки, таблицы, графики, диаграммы и др., используемая для подготовки презентаций, выполняемых преподавателем и студентами.

9. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения дисциплины

Для лучшего усвоения материала студентами преподавателю рекомендуется в первую очередь ознакомить их с программой курса и кратким изложением материала курса, представленного в образовательной программе дисциплины. На лекционных занятиях преподаватель должен довести до студентов теоретический материал согласно тематике и содержанию лекционных занятий, представленных в рабочей программе. При проведении практических занятий полученные теоретические знания необходимо закрепить решением задач по каждой отдельной теме. Задачи, решаемые на практических занятиях, должны быть наполнены прикладным содержанием, чтобы показать возможность и целесообразность их использования в прикладных исследованиях.

На занятиях необходимо не только сообщать учащимся те или иные знания по курсу, но и развивать у студентов логическое и математическое мышление, расширять их кругозор.

После изучения на лекциях каждой темы, закрепления и лучшего усвоения материала на практических занятиях рекомендуется провести опрос студентов по представленным вопросам для самопроверки. Завершить

изучение дисциплины целесообразно выполнением контрольных работ, тестов для проверки усвоения учебного материала.

Следует ознакомить студентов с графиком проведения консультаций и отработок.

Студент, пропустивший занятия должен их отработать в соответствии с графиком проведения консультаций и отработок до начала зачетной недели.

Для обеспечения оценки уровня подготовленности студентов следует использовать разнообразные формы контроля усвоения учебного материала.

Устные опросы позволяют выявить уровень усвоения теоретического материала, владения терминологией курса. Кроме того, доказано положительное влияние вербализации на процесс усвоения материала.

Ведение подробных конспектов лекций способствует успешному овладению материалом, наличие записей облегчает в дальнейшем подготовку студентов к экзамену. Конспект позволяет формировать и оценивать умения студентов по переработке информации. Проверка конспектов применяется для формирования у студентов ответственного отношения к учебному процессу, а также с целью обеспечения дальнейшей самостоятельной работы студентов.

Лекции являются одним из основных инструментов обучения студентов. Информационный потенциал лекции достаточно высок.

1. Это содержательность, то есть наличие в лекции проверенных сведений;

2. Информативность - степень новизны сведений, преподносимых лектором;

3. Дифференцированность информации:

- фактическая, раскрывающая новые подходы, разработки, идеи научной мысли;
- оценочная, показывающая, как и каким образом складываются или формируется в науке и практике тот или иной постулат, взгляд, положение;
- рекомендательно-практическая информация - данные о конкретных приемах, методах, процедурах, технологиях.

В связи с вышеизложенным, важно научиться правильно конспектировать лекционный материал. Это не означает, что лекции нужно записывать слово в слово, следует записывать самое главное, то есть ключевые слова, положения и определения, делать сноски на нормативные акты. Собственно слово «конспект» происходит от латинского *conspectus* - обзор, краткое изложение содержания какого-либо сочинения. Кроме того, необходимо отметить, что ведение конспектов, иначе записей, связано с лучшим запоминанием материала как лекционного, так и читаемого. Следуя правилам: «читай и пиши», «слушай и пиши», можно успешно овладеть знаниями, не прибегая к дополнительным усилиям.

Однако, конспектировать лекции необходимо таким образом, чтобы складывалось вполне определенное представление о той или иной проблеме,

то есть с постановке, последствиях и путях решения. Также подлежит работать и с любой литературой. В процессе ознакомления с текстом стоит, да и необходимо обращаться к словарям; и справочникам, выписывая новые слова, термины, словосочетания, интересные мысли и прочее.

Использование новых информационных технологий в цикле лекций и практических занятий по дисциплине позволяют максимально эффективно задействовать и использовать информационный, интеллектуальный и временной потенциал, как студентов, так и преподавателей для реализации поставленных учебных задач. Прежде всего, это возможность провести в наглядной форме необходимый поворот основных теоретических вопросов, объяснить методику решения проблемных задач учебной ситуации и активизировать совместный творческий процесс в аудитории. В данном случае также обеспечивается обучающий эффект, поскольку информация на слайдах носит или обобщающий характер уже известного учебного материала, или является для студентов принципиально новой.

Основные цели практических занятий:

1. интегрировать знания, полученные по другим дисциплинам данного направления и активизировать их использование, как в случае решения поставленных задач, так и в дальнейшей практической деятельности;
2. показать сложность и взаимосвязанность профессиональных проблем, решаемых специалистами разных направлений в целях достижения максимальной эффективности решения профессиональных задач.

Для закрепления учебного материала на практических и лекционных занятиях студенты выступают с докладами, пишут контрольные работы, решают конкретные задачи, максимально приближенные к реальным ситуациям в соответствии с профилем.

Как в докладе, так и в реферате принято рассматривать постановку проблемы, ее актуальность, практическую реализацию с определением известного взгляда на проблему.

Завершить изучение дисциплины целесообразно выполнением тестов для проверки усвоения учебного материала. Подобный подход позволит студентам логично и последовательно осваивать материал и успешно пройти промежуточную аттестацию в форме экзамена.

Студент, пропустивший занятия, обязан в часы консультаций и отработок прийти на кафедру к преподавателю дисциплины, при себе необходимо иметь лекционные конспекты и выполненные задания по пропущенным занятиям, быть готовым аргументировано ответить на вопросы преподавателя по пропущенной теме.

10. Методические рекомендации студентам по самостоятельной работе

Самостоятельная работа студентов является важнейшей составной частью учебной работы и предназначена для достижения следующих целей:

- закрепление и углубление полученных знаний, умений и навыков;
- подготовка к предстоящим занятиям, экзамену;
- формирование культуры умственного труда и самостоятельности в поиске и приобретении новых знаний.

Преподавателям следует объяснить студентам необходимость самостоятельной работы для успешного освоения курса. Средствами обеспечения самостоятельной работы студентов являются учебники и учебные пособия, приведенные в списке основной и дополнительной литературы, а также методические рекомендации в электронной форме, используемые на практических занятиях. Кроме того, студент может использовать Интернет-ресурсы.

Одним из основных условий успешного овладения учебным материалом является посещение лекционных и практических занятий. Если по каким-то причинам занятие было пропущено, необходимо в кратчайшие сроки самостоятельно разобрать пропущенную тему (восстановить конспект лекции, разобрать задания практического занятия), иначе дальнейшее изучение дисциплины существенно осложнится. Важно выполнять все задания, предлагаемые преподавателем для домашней работы.

При изучении курса целесообразно придерживаться следующей последовательности:

1. До посещения первой лекции:
 - а) внимательно прочитать основные положения программы курса;
 - б) подобрать необходимую литературу и ознакомиться с её содержанием.
2. После посещения лекции:
 - а) углублено изучить основные положения темы программы по материалам лекции и рекомендуемым литературным источникам;
 - б) дополнить конспект лекции краткими ответами на каждый контрольный вопрос к теме и при возможности выполнить задание для самостоятельной работы;
 - в) составить список вопросов для выяснения во время аудиторных занятий;
 - г) подготовиться к практическим занятиям.

Прорабатывая материал лекций, студент обязан отметить в конспекте утверждения, определения, выводы, смысл или обоснованность которых ему непонятны, и обратиться к рекомендуемой литературе за разъяснениями. Если рекомендуемая литература не содержит требуемых объяснений, необходимо обратиться к преподавателю с вопросом на практическом занятии или во время, выделенное для индивидуальных консультаций. Если на практическом занятии задан вопрос, имеющий частное значение или слабо связанный с обсуждаемой темой, преподаватель имеет право назначить студенту индивидуальную консультацию в пределах времени, устанавливаемых действующим учебным планом.

Для повышения эффективности самостоятельной работы студентов рекомендуется следующий порядок ее организации. Сначала изучаются теоретические вопросы по соответствующей теме с проработкой, как конспектов лекций, так и учебников. Особое внимание следует обратить на понимание основных понятий и определений, что необходимо для правильного понимания и решения задач. Затем нужно самостоятельно разобрать и решить рассмотренные в лекции или в тексте примеры, выясняя в деталях практическое значение выученного теоретического материала. После чего еще раз внимательно прочитать все вопросы теории, попутно решая соответствующие упражнения, приведенные в учебниках и методических пособиях.

Усвоение учебного материала должно происходить постепенно в течение семестра, а не одновременно за день до экзамена. Неправильная организация самостоятельной учебной работы может нанести существенный вред физическому и психическому здоровью.

Помимо лекций студент должен систематически и полно готовиться к каждому практическому занятию. Предварительно требуется изучить материал соответствующих лекций и прочитать учебник. Необходимо запомнить необходимые формулировки, термины, понятия.

Требуется подробно разобрать типовые примеры, решенные в лекциях и пособиях. Желательно, закрыв книгу и тетрадь, самостоятельно выполнить те же самые примеры. Затем следует выполнить все домашние и незаконченные аудиторные задания.

Практические занятия проводятся с целью углубленного освоения материала лекции, выработки навыков в решении практических задач и производстве расчетов. Главным содержанием практических занятий является активная работа каждого студента.

Студент обязан в полном объеме использовать время самостоятельной работы, предусмотренное настоящей рабочей программой, для изучения соответствующих разделов дисциплины, и своевременно обращаться к преподавателю в случае возникновения затруднений при выполнении самостоятельной работы. Задания для самостоятельной работы студентов являются составной частью учебного процесса. Выполнение заданий способствует:

1. закреплению и расширению полученных студентами знаний по изучаемым вопросам в рамках учебной дисциплины «Эконометрика»
2. развитию навыков обобщения и систематизации информации;
3. развитию навыков анализа и интерпретации данных статистики, выявления тенденций изменения агрономических показателей.

Важность самостоятельной работы студентов обусловлена повышением требований к уровню подготовки специалистов в современных условиях, а также необходимостью приобретения навыков самостоятельно находить информацию по вопросам дисциплины в различных источниках, её систематизировать; давать оценку конкретным практическим ситуациям;

собирать, анализировать исходные данные, необходимые для расчета соответствующих показателей, характеризующих деятельность; осуществлять сбор, анализ и обработку данных, необходимых для решения поставленных задач.

Самостоятельная работа приобщает студентов к научному творчеству, поиску и решению актуальных современных проблем в сфере экономики.

Задания для самостоятельной работы выполняются студентами во внеаудиторное время.

Таблица 11 - Применение активных и интерактивных образовательных технологий

№ п/п	Тема и форма занятия		Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий	Количество часов
1	Линейное уравнение парной регрессии, коэффициенты парной корреляции.	ПЗ	Разбор конкретных ситуаций	2
2	Парная линейная регрессия.	ПЗ	Информационный проект	2
3	Нелинейная регрессия.	Л	Проблемная лекция	2
4	Множественная регрессия и корреляция.	Л	Проблемная лекция	2
5	Линейная модель множественной регрессии.	ПЗ	Разбор конкретных ситуаций	2
6	Множественная регрессия и корреляция.	ПЗ	Информационный проект	2
7	Моделирование одномерных временных рядов.	Л	Интерактивная лекция, проводимая студентами	2
8	Построение аддитивной модели временного ряда.	ПЗ	Разбор конкретных ситуаций	2
Всего				16

Общее количество часов аудиторных занятий, проведённых с применением активных и интерактивных образовательных технологий составляет 16 часов (по учебному плану).

Приложение Б

Показатели и методы оценки результатов подготовки бакалавра
по направлению 38.03.01 Экономика профиль «Экономика предприятий и организаций»
по дисциплине «Эконометрика»

№ п/п	Результаты обучения (освоенные компетенции)	Основные показатели результатов подготовки	Форма контроля	Разделы дисциплины, темы и их элементы
1	ОПК-2 способностью осуществлять сбор, анализ и обработку данных, необходимых для решения профессиональных задач;	Знать: формальный математический аппарат, позволяющий адекватно описывать процессы и явления предметной области; теоретические положения и понятия курса; элементы и основные составляющие современное понятие математической статистики; основные методологические подходы и приемы изучения экономических процессов; методы статистического анализа; степень и характер влияния отдельных факторов на экономические показатели. Уметь: применять общие и специальные методы экономических и статистических расчетов; владеть методикой сбора, обработки экономической информации. Владеть: основными статистическими инструментами, методами и способами их обработки и реализации.	устный опрос для проверки и самоконтроля, выполнение заданий для практических работ в программе MS Excel, написание рефератов, Кейс-задача, тестирование	Темы: 2-5. ПЗ: 1, 2, 3, 4, 7, 8, 9, 10, 14, 16, 17.
2	ОПК-3 способностью выбрать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, проанализировать результаты	Знать: формальный математический аппарат, позволяющий адекватно описывать процессы и явления предметной области; теоретические положения и понятия курса; элементы и основные составляющие современное	устный опрос для проверки и самоконтроля, выполнение заданий для практических работ в	Темы: 2-5. ПЗ: 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 17.

№ п/п	Результаты обучения (освоенные компетенции)	Основные показатели результатов подготовки	Форма контроля	Разделы дисциплины, темы и их элементы
	расчетов и обосновать полученные выводы	понятие математической статистики; основные методологические подходы и приемы изучения экономических процессов; методы статистического анализа; степень и характер влияния отдельных факторов на экономические показатели. Уметь: применять общие и специальные методы экономических и статистических расчетов; владеть методикой сбора, обработки экономической информации и прогнозировать состояние и развитие экономических процессов. Владеть: основными статистическими инструментами, методами и способами их обработки и реализации.	программе MS Excel, написание рефератов, Кейс-задача, тестирование	
3	ПК-4 способностью на основе описания экономических процессов и явлений строить стандартные теоретические и эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты	Знать: формальный математический аппарат, позволяющий адекватно описывать процессы и явления предметной области; теоретические положения и понятия курса; элементы и основные составляющие современное понятие математической статистики; основные методологические подходы и приемы изучения экономических процессов; методы статистического анализа; степень и характер влияния отдельных факторов на экономические показатели. Уметь: применять общие и специальные методы экономических и статистических расчетов; владеть методикой сбора, обработки	устный опрос для проверки и самоконтроля, выполнение заданий для практических работ в программе MS Excel, написание рефератов, Кейс-задача, тестирование	Темы: 2-5 ПЗ: 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18

№ п/п	Результаты обучения (освоенные компетенции)	Основные показатели результатов подготовки	Форма контроля	Разделы дисциплины, темы и их элементы
		экономической информации и прогнозировать состояние и развитие экономических процессов. Владеть: основными статистическими инструментами, методами и способами их обработки и реализации.		

Средства адаптации образовательного процесса по дисциплине к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ОВЗ:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;
- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества;
- создание возможности для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников – например, так, чтобы лица с нарушением слуха получали информацию визуально, с нарушением зрения – аудиально;
- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счет альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;
- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, выступлений с докладами и защитой выполненных работ, проведения тренингов, организации коллективной работы;
- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;
- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ОВЗ форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи: зачет и экзамен, проводимые в письменной форме, - не более чем на 90 мин., проводимые в устной форме – не более чем на 20 мин.;
- продолжительность выступления обучающегося при защите курсовой работы – не более чем на 15 мин.

Университет устанавливает конкретное содержание рабочих программ дисциплин и условия организации и проведения конкретных видов учебных занятий, составляющих контактную работу обучающихся с преподавателем и самостоятельную работу обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, инвалидов (при наличии факта зачисления таких обучающихся с учетом конкретных нозологий).



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ – МСХА имени К.А.
ТИМИРЯЗЕВА
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

КАЛУЖСКИЙ ФИЛИАЛ

Факультет экономический
Кафедра «Высшей математики и экономической кибернетики»

УТВЕРЖДАЮ:

Зам. директора по учебной работе

_____ О.И. Сюняева

«_____» _____ 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Эконометрика

(приложение для заочной формы обучения)

для подготовки бакалавров

Направление: 38.03.01 – «Экономика»

Профиль: «Экономика предприятий и организаций»

Курс 3

Сессия 6

Калуга, 2019

3. Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зач. ед. (144 часа), их распределение по видам работ и по семестрам представлено в таблице 1.

Таблица 1 - Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам*

Вид учебной работы	Трудоемкость		
	зач. ед.	час.	3 курс обучения
			Сессия 6
Итого академических часов по учебному плану	4	144	144
Контактные часы всего, в том числе:	0,28	10	10
Лекции (Л)	0,11	4	4
Практические занятия (ПЗ)	0,17	6	6
Самостоятельная работа (СР)	3,47	125	125
в том числе:			
самостоятельное изучение теоретических источников, выполнение контрольных заданий	2,17	78	78
подготовка к промежуточной аттестации и сдача экзамена	1,25	45	45
Контроль	0,25	9	9
Вид контроля:			экзамен

*Общее количество часов аудиторных занятий, проводимых с применением активных и интерактивных форм (деловые и ролевые игры, разбор конкретных ситуаций, проблемные лекции) составляет 2 часа - 20% от аудиторных занятий) по темам приведено в приложении 1.

4. Структура и содержание дисциплины

4.2. Трудоёмкость разделов и тем дисциплины

Таблица 2 - Трудоемкость дисциплины

Наименование Разделов и тем дисциплины	Всего часов на тему	Аудиторная работа		Внеауди- торная работа (СР) + подготов- ка к экзамену
		Л	ПЗ	
Тема 1. Предмет и метод эконометрики. Ковариация, дисперсия и корреляция.	20,5	0,5	-	20
Тема 2. Парная линейная регрессия.	35	1	2	32

Наименование Разделов и тем дисциплины	Всего часов на тему	Аудиторная работа		Внеауди- торная работа (СР) + подготов- ка к экзамену
		Л	ПЗ	
Тема 3. Нелинейная регрессия.	41	1	2	38
Тема 4. Множественная регрессия и корреляция.	47,5	1,5	2	44
ИТОГО	144	4	6	134

4.4. Практические занятия

Таблица 3 - Содержание практических занятий и контрольных мероприятий

№ темы дисциплины	№ и название практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид контрольного мероприятия	Ко- ло- во час- ов
Тема 2. Парная линейная регрессия.	Практическое занятие 1. «Линейное уравнение парной регрессии, коэффициенты парной корреляции. Статистическая значимость параметров регрессии и корреляции. Прогноз, ошибка прогноза, его доверительный интервал»	Защита, контрольная работа, тестирование	2
Тема 3. Нелинейная регрессия.	Практическое занятие 1. «Отдельные виды нелинейных регрессий. Коэффициенты эластичности и корреляция для нелинейных регрессий»	Защита	2
Тема 4. Множественная регрессия и корреляция.	Практическое занятие 2. «Линейная модель множественной регрессии. Коэффициенты парной, частной, множественной корреляции. Статистическая надежность уравнения регрессии»	Защита, контрольная работа, тестирование	2
ИТОГО			6

4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины

3. 4.5.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения

Таблица 4 - Перечень вопросов для самостоятельного изучения

№п /п	№ темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов*
1	Тема 1. Предмет и метод эконометрики. Ковариация, дисперсия и корреляция.	1. Основные правила расчета ковариации. 2. правила расчета дисперсии. 3. Коэффициент корреляции. 4. Коэффициент частной корреляции.	20
2	Тема 2. Парная линейная регрессия.	1. Уравнение регрессии, его смысл и назначение. 2. Корреляционно-регрессионный анализ. 3. Оценка статистической значимости показателей корреляции, параметров уравнения регрессии, уравнения регрессии в целом: t-критерий Стьюдента, F-критерий Фишера.	32
3	Тема 3. Нелинейная регрессия.	1. Спецификация модели. 2. Отдельные виды нелинейных регрессий. 3. Коэффициенты эластичности в нелинейных регрессиях. 4. Корреляция для нелинейной регрессии.	38
4	Тема 4. Множественная регрессия и корреляция.	1. КЛ Классическая модель множественной регрессии (КЛММР). Определение параметров уравнения множественной регрессии методом наименьших квадратов. 2. Множественный коэффициент корреляции и множественный коэффициент детерминации. 3. Оценка качества модели множественной регрессии: F-критерий Фишера, t-критерий Стьюдента. 4. Мультиколлинеарность. 5. Методы устранения мультиколлинеарности.	44
ИТОГО			134

* включая подготовку к экзамену

Применение активных и интерактивных образовательных технологий по дисциплине «Эконометрика»

№ п/п	Тема	Форма занятий	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий	Колич. часов
1.	Тема 3. Нелинейная регрессия.	Лекция	Проблемная лекция	1
2.	Практическое занятие 1. «Линейное уравнение парной регрессии, коэффициенты парной корреляции. <u>Статистическая значимость параметров регрессии и корреляции.</u> <u>Прогноз, ошибка прогноза, его доверительный интервал»</u>	Практическое занятие	Разбор конкретных ситуаций	1
3.	Итого (20%)	х	х	2