МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»
(ТУСУР)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____ П. В. Сенченко
«___» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Эконометрика

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**
Направление подготовки / специальность: **38.03.05 Бизнес-информатика**
Направленность (профиль) / специализация: **ИТ-предпринимательство**
Форма обучения: **заочная (в том числе с применением дистанционных образовательных технологий)**
Факультет: **ФДО, Факультет дистанционного обучения**
Кафедра: **АОИ, Кафедра автоматизации обработки информации**
Курс: **3**
Семестр: **6**
Учебный план набора 2020 года

Распределение рабочего времени

№	Виды учебной деятельности	6 семестр	Всего	Единицы
1	Самостоятельная работа под руководством преподавателя	8	8	часов
2	Часы на контрольные работы	2	2	часов
3	Самостоятельная работа	94	94	часов
4	Всего (без экзамена)	104	104	часов
5	Подготовка и сдача зачета	4	4	часов
6	Общая трудоемкость	108	108	часов
			3.0	З.Е.

Контрольные работы: 6 семестр - 1
Зачёт: 6 семестр

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сенченко П.В.
Должность: Проректор по УР
Дата подписания: 18.12.2019
Уникальный программный ключ:
a1119608-cdff-4455-b54e-5235117c185c

Томск

Согласована на портале № 52352

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
протокол № 332 от «10» 12 2019 г.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа дисциплины составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 38.03.05 Бизнес-информатика, утвержденного 11.08.2016 года, рассмотрена и одобрена на заседании кафедры АОИ «___» _____ 20__ года, протокол №_____.

Разработчики:

ст. преподаватель каф. АОИ	_____	И. В. Потахова
доцент каф. АОИ	_____	Ю. В. Морозова

Заведующий обеспечивающей каф. АОИ	_____	А. А. Сидоров

Рабочая программа дисциплины согласована с факультетом и выпускающей кафедрой:

Декан ФДО	_____	И. П. Черкашина
Заведующий выпускающей каф. АОИ	_____	А. А. Сидоров

Эксперты:

Доцент кафедры автоматизации обработки информации (АОИ)	_____	А. А. Сидоров
Старший преподаватель кафедры технологий электронного обучения (ТЭО)	_____	А. В. Гураков

Согласована на портале № 52352

1. Цели и задачи дисциплины

1.1. Цели дисциплины

обучение студентов методологии и методике построения и применения эконометрических моделей в прогнозировании социально-экономических процессов для анализа состояния и оценки перспектив развития экономических и социальных систем в условиях взаимосвязей между их внутренними и внешними факторами.

Конечным результатом изучения учебной дисциплины «Эконометрика» является овладение современными эконометрическими методами анализа конкретных экономических данных на уровне, достаточном для использования в практической деятельности.

1.2. Задачи дисциплины

– Основные задачи дисциплины состоят в изучении современных эконометрических методов и моделей, в том числе методов прикладной статистики, экспертного оценивания, эконометрических моделей инфляции, инвестиций, качества, прогнозирования и риска.

– В более детальном виде задачами дисциплины являются:

– расширение и углубление теоретических знаний о качественных особенностях экономических и социальных систем, количественных взаимосвязях и закономерностях их развития;

– овладение методологией и методикой построения, анализа и применения эконометрических моделей, как для анализа состояния, так и для оценки перспектив развития указанных систем;

– изучение наиболее типичных эконометрических моделей и получение навыков практической работы с ними.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Эконометрика» (Б1.Б.03.13) относится к блоку 1 (базовая часть).

Предшествующими дисциплинами, формирующими начальные знания, являются: Математика, Теория вероятностей и математическая статистика.

Последующими дисциплинами являются: Исследование операций и теория принятия решений.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– ОПК-3 способностью работать с компьютером как средством управления информацией, работать с информацией из различных источников, в том числе в глобальных компьютерных сетях ;

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

– **знать** методологию эконометрического исследования и уметь на практике организовать сбор, предварительный анализ и отбор необходимой информации, оценить ее качество.

– **уметь** правильно интерпретировать результаты исследований и вырабатывать практические рекомендации по их применению.

– **владеть** методами оценки параметров моделей и практическими навыками расчетов по ним, осуществлять оценку качества построенных моделей

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3.0 зачетных единицы и представлена в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Трудоемкость дисциплины

Виды учебной деятельности	Всего часов	Семестры
		6 семестр
Контактная работа (всего)	8	8
Самостоятельная работа под руководством преподавателя (СРП)	8	8
Часы на контрольные работы (всего)	2	2
Самостоятельная работа (всего)	94	94

Согласована на портале № 52352

Подготовка к контрольным работам	36	36
Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	58	58
Всего (без экзамена)	104	104
Подготовка и сдача зачета	4	4
Общая трудоемкость, ч	108	108
Зачетные Единицы	3.0	

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Разделы дисциплины и виды занятий приведены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Разделы дисциплины и виды занятий

Названия разделов дисциплины	СРП, ч	Сам. раб., ч	Всего часов (без экзамена)	Формируемые компетенции
6 семестр				
1 Парная регрессия	1	14	15	ОПК-3
2 Множественная линейная регрессия	2	16	18	ОПК-3
3 Гетероскедастичность и автокорреляция остатков	1	18	19	ОПК-3
4 Регрессионные модели с переменной структурой	2	16	18	ОПК-3
5 Системы эконометрических уравнений	1	14	15	ОПК-3
6 Временные ряды	1	16	17	ОПК-3
Итого за семестр	8	94	104	
Итого	8	94	104	

5.2. Содержание разделов дисциплины (самостоятельная работа под руководством преподавателя)

Содержание разделов дисциплин (самостоятельная работа под руководством преподавателя) приведено в таблице 5.2.

Таблица 5.2 – Содержание разделов дисциплин (самостоятельная работа под руководством преподавателя)

Названия разделов	Содержание разделов дисциплины (самостоятельная работа под руководством преподавателя)	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
6 семестр			
1 Парная регрессия	Понятие парной регрессии. Линейная модель парной регрессии. Вычисление коэффициентов уравнения линейной регрессии. Исследование уравнения линейной регрессии. Нелинейные модели регрессии	1	ОПК-3
	Итого	1	
2 Множественная линейная регрессия	Понятие множественной регрессии. Спецификация модели. Отбор факторов при	2	ОПК-3

Согласована на портале № 52352

	построении уравнения множественной регрессии. Оценка параметров уравнения множественной линейной регрессии. Регрессионная модель в стандартизованном масштабе. Частные уравнения регрессии. Анализ качества эмпирического уравнения регрессии		
	Итого	2	
3 Гетероскедастичность и автокорреляция остатков	Предпосылки МНК. Гетероскедастичность. Обнаружение гетероскедастичности. Графический анализ остатков. Тест ранговой корреляции Спирмена. Тест Парка. Тест Голдфелда—Квандта. Методы устранения гетероскедастичности. Автокорреляция в остатках.	1	ОПК-3
	Итого	1	
4 Регрессионные модели с переменной структурой	Понятие фиктивных переменных. Модели регрессии с фиктивными переменными сдвига. Модели регрессии с фиктивными переменными наклона. Общий вид модели регрессии с фиктивными переменными. Исследование структурных изменений с помощью теста Чоу.	2	ОПК-3
	Итого	2	
5 Системы эконометрических уравнений	Общие положения. Составляющие систем одновременных уравнений. Идентификация структурной модели. Оценивание параметров системы одновременных уравнений. Косвенный метод наименьших квадратов. Двухшаговый метод наименьших квадратов.	1	ОПК-3
	Итого	1	
6 Временные ряды	Составляющие временного ряда. Автокорреляция уровней временного ряда. Моделирование тенденции временного ряда. Моделирование сезонных колебаний.	1	ОПК-3
	Итого	1	
Итого за семестр		8	

5.3. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами представлены в таблице 5.3.

Таблица 5.3 – Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

Наименование дисциплин	№ разделов данной дисциплины, для которых необходимо изучение обеспечивающих и обеспечиваемых дисциплин					
	1	2	3	4	5	6
Предшествующие дисциплины						
1 Математика	+	+	+	+	+	+

Согласована на портале № 52352

2 Теория вероятностей и математическая статистика	+	+	+	+	+	+
Последующие дисциплины						
1 Исследование операций и теория принятия решений		+			+	

5.4. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий представлено в таблице 5.4.

Таблица 5.4 – Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Компетенции	Виды занятий		Формы контроля
	СРП	Сам. раб.	
ОПК-3	+	+	Контрольная работа, Проверка контрольных работ, Зачёт, Тест

6. Интерактивные методы и формы организации обучения

Не предусмотрено РУП.

7. Лабораторные работы

Не предусмотрено РУП.

8. Часы на контрольные работы

Часы на контрольные работы приведены в таблице 8.1.

Таблица 8.1 – Часы на контрольные работы

№	Вид контрольной работы	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
6 семестр			
1	Контрольная работа с автоматизированной проверкой	2	ОПК-3

9. Самостоятельная работа

Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции представлены в таблице 9.1.

Таблица 9.1 – Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции

Названия разделов	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции	Формы контроля
6 семестр				
1 Парная регрессия	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	8	ОПК-3	Зачёт, Контрольная работа, Тест
	Подготовка к контрольным работам	6		
	Итого	14		
2 Множественная линейная регрессия	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	10	ОПК-3	Зачёт, Контрольная работа, Тест
	Подготовка к контрольным работам	6		
	Итого	16		

Согласована на портале № 52352

3 Гетероскедастичность и автокорреляция остатков	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	12	ОПК-3	Зачёт, Контрольная работа, Тест
	Подготовка к контрольным работам	6		
	Итого	18		
4 Регрессионные модели с переменной структурой	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	10	ОПК-3	Зачёт, Контрольная работа, Тест
	Подготовка к контрольным работам	6		
	Итого	16		
5 Системы эконометрических уравнений	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	8	ОПК-3	Зачёт, Контрольная работа, Тест
	Подготовка к контрольным работам	6		
	Итого	14		
6 Временные ряды	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	10	ОПК-3	Зачёт, Контрольная работа, Тест
	Подготовка к контрольным работам	6		
	Итого	16		
	Выполнение контрольной работы	2	ОПК-3	Контрольная работа
Итого за семестр		94		
	Подготовка и сдача зачета	4		Зачёт
Итого		98		

10. Контроль самостоятельной работы (курсовой проект / курсовая работа)

Не предусмотрено РУП.

11. Рейтинговая система для оценки успеваемости обучающихся

Рейтинговая система не используется.

12. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

12.1. Основная литература

1. Потахова И. В. Эконометрика [Электронный ресурс]: учебное пособие / И. В. Потахова. — Томск: ТУСУР, 2016. — 110 с. Доступ из личного кабинета студента — Режим доступа: https://study.tusur.ru/study/library/ (дата обращения: 23.09.2021).

12.2. Дополнительная литература

1. Грибанова, Е. Б. Эконометрика [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Е. Б. Грибанова. — Томск: ТУСУР, 2014. — 156 с. Доступ из личного кабинета студента — Режим доступа: https://study.tusur.ru/study/library/ (дата обращения: 23.09.2021).

2. Евсеев, Е. А. Эконометрика [Электронный ресурс]: учебное пособие для академического бакалавриата / Е. А. Евсеев, В. М. Буре. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 186 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-04565-9. Доступ из

Согласована на портале № 52352

личного кабинета — Режим доступа: https://urait.ru/book/ekonometrika-415559 (дата обращения: 23.09.2021).

12.3. Учебно-методические пособия

12.3.1. Обязательные учебно-методические пособия

1. Потахова И. В. Эконометрика : электронный курс / И. В. Потахова. – Томск ТУСУР, ФДО, 2016. Доступ из личного кабинета студента.
2. Эконометрика [Электронный ресурс]: методические указания по организации самостоятельной работы для студентов заочной формы обучения направления подготовки 38.03.05 – Бизнес-информатика, обучающихся с применением дистанционных образовательных технологий/ И. В. Потахова, Ю. П. Ехлаков. – Томск : ФДО, ТУСУР, 2018. – 23 с. Доступ из личного кабинета студента — Режим доступа: https://study.tusur.ru/study/library/ (дата обращения: 23.09.2021).

12.3.2. Учебно-методические пособия для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Учебно-методические материалы для самостоятельной и аудиторной работы обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

Для лиц с нарушениями зрения:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме увеличенным шрифтом.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

12.4. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. eLIBRARY.RU: www.elibrary.ru
2. ЭБС «Юрайт»: https://urait.ru (доступ из личного кабинета студента)

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины и требуемое программное обеспечение

13.1. Общие требования к материально-техническому и программному обеспечению дисциплины

13.1.1. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Кабинет для самостоятельной работы студентов

учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, помещение для проведения групповых и индивидуальных консультаций, помещение для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, помещение для самостоятельной работы

634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 207 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- Коммутатор MicroTeak;
- Компьютер PENTIUM D 945 (3 шт.);
- Компьютер GELERON D 331 (2 шт.);
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:

- 7-zip
- Google Chrome
- Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows
- Microsoft Windows
- OpenOffice

Согласована на портале № 52352

13.1.2. Материально-техническое и программное обеспечение для самостоятельной работы

Для самостоятельной работы используются учебные аудитории (компьютерные классы), расположенные по адресам:

- 634050, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, д. 40, 233 ауд.;
- 634045, Томская область, г. Томск, ул. Красноармейская, д. 146, 201 ауд.;
- 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 47, 126 ауд.;
- 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 207 ауд.

Состав оборудования:

- учебная мебель;
- компьютеры класса не ниже ПЭВМ INTEL Celeron D336 2.8ГГц. - 5 шт.;
- компьютеры подключены к сети «Интернет» и обеспечивают доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

Перечень программного обеспечения:

- Microsoft Windows;
- OpenOffice;
- Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows;
- 7-Zip;
- Google Chrome.

13.2. Материально-техническое обеспечение дисциплины для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Освоение дисциплины лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения.

При занятиях с обучающимися **с нарушениями слуха** предусмотрено использование звукоусиливающей аппаратуры, мультимедийных средств и других технических средств приема/передачи учебной информации в доступных формах, мобильной системы преподавания для обучающихся с инвалидностью, портативной индукционной системы. Учебная аудитория, в которой занимаются обучающиеся с нарушением слуха, оборудована компьютерной техникой, аудиотехникой, видеотехникой, электронной доской, мультимедийной системой.

При занятиях с обучающимися **с нарушениями зрениями** предусмотрено использование в лекционных и учебных аудиториях возможности просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видеоувеличителей для комфортного просмотра.

При занятиях с обучающимися **с нарушениями опорно-двигательного аппарата** используются альтернативные устройства ввода информации и другие технические средства приема/передачи учебной информации в доступных формах, мобильной системы обучения для людей с инвалидностью.

14. Оценочные материалы и методические рекомендации по организации изучения дисциплины

14.1. Содержание оценочных материалов и методические рекомендации

Для оценки степени сформированности и уровня освоения закрепленных за дисциплиной компетенций используются оценочные материалы в составе:

14.1.1. Тестовые задания

1. Выберите правильное определение. Регрессия — это ….

1)функциональная зависимость, согласно которой каждому значению независимой переменной ставится в соответствие значение зависимой переменной.

2)зависимость между независимыми (объясняющими) переменными и условным математическим ожиданием зависимой (объясняемой) переменной.

3)зависимость значений результативной переменной от значений объясняющих переменных (факторов).

4) нет правильного ответа

2. При построении множественной регрессионной модели проблема спецификации включа-

Согласована на портале № 52352

ет …

1)отбор факторов, включаемых в уравнение регрессии.

2)оценка параметров уравнения регрессии.

3)оценка надежности результатов регрессионного анализа.

4)выбор вида уравнения регрессии.

3. Оценка параметра называется эффективной, если …

1)ее математическое ожидание равно нулю.

2)она имеет наименьшую дисперсию.

3)она сходится по вероятности к оцениваемому параметру.

4)ее математическое ожидание равно оцениваемому параметру.

4. При выполнении предпосылок метода наименьших квадратов (МНК) остатки уравнения ре-грессии, как правило, характеризуются…

1)нулевой средней величиной.

2)гетероскедстичностью.

3)случайным характером.

4)высокой степенью автокорреляции.

5.Переменные, учитывающие влияние качественных факторов на объясняемую перемен-ную, называются …

1)фиктивными.

2)замещающими.

3)предопределенными.

4)экзогенными.

6. Наибольшее распространение в эконометрических исследованиях получили:

1)системы независимых уравнений.

2)системы рекурсивных уравнений.

3)системы взаимозависимых уравнений

4)нет правильного ответа

7. Совокупность значений экономического показателя за несколько последовательных мо-мен-тов (периодов) времени называется …

1)временным рядом.

2)тенденцией.

3)коррелограммой.

4)автокорреляционной функцией.

8. В результате изучения связи валового внутреннего продукта (ВВП) и основного капитала при помощи современных информационных технологий исследователь обнаружил, что при увели-чении размера основного капитала увеличивается величина ВВП. Связь между ВВП и основным капиталом является:

1)обратной

2)прямой

3)средней

4)по представленным данным сделать выводы о направлении связи нельзя

9 . Исследуя зависимости между двумя переменными при помощи информационных техно-логий, исследователь может говорить о наличии обратной связи между двумя переменными в сле-дующем случае:

1)при росте основных фондов увеличивается ВВП

2)увеличение цены приводит к снижению спроса

3)рост цены приводит к росту предложения

4)при увеличении стажа увеличивается средняя заработанная плата

10. В модели парной линейной регрессии величина У является …

1)неслучайной

2)постоянной

3)случайной

4)положительной

11. В модели парной линейной регрессии величина Х является …

Согласована на портале № 52352

1)случайной
2)неслучайной
3)положительной
4)постоянной
12. Эконометрика – наука, изучающая …
1)проверку гипотез о свойствах экономических показателей
2)эмпирический вывод экономических законов
3)построение экономических моделей
4)закономерности и взаимозависимости в экономике методами математической статистики
13. Если случайные величины независимы, то теоретическая ковариация …
1)положительная
2)отрицательная
3)равна нулю
4)не равна нулю
14. Некоррелированность случайных величин означает …
1)отсутствие линейной связи между ними
2)отсутствие любой связи между ними
3)их независимость
4)отсутствие нелинейной связи между ними

15. Коэффициенты регрессии (a, b) в выборочном уравнении регрессии определяются методом (ами) …
1)наименьших квадратов
2)взвешенных наименьших квадратов
3)моментов
4)градиентными
16. Временные ряды – это данные, характеризующие … момент (ы) времени
1)один и тот же объект в различные
2)разные объекты в один и тот же
3)один и тот же объект в один и тот же
4)разные объекты в различные
17. Коэффициент регрессии a показывает …
1)как меняется переменная y при увеличении переменной x на 1%
2)прогнозируемое значение зависимой переменной при $x = 0$
3)прогнозируемое значение зависимой переменной при $x > 0$
4)прогнозируемое значение зависимой переменной при $x < 0$

18. Допустимый предел значений средней ошибки аппроксимации …%
1)не более 8-10
2)более 10-20
3)не более 10-20
4)более 8-10

19. Статистическим критерием называют случайную величину, которая служит для проверки гипотезы …
1)о зависимости случайных величин, вычисленных по данным выборки
2)конкурирующей
3)о независимости случайных величин
4)нулевой

20. Коэффициент регрессии a показывает …
1)как меняется переменная y при увеличении переменной x на 1%
2)прогнозируемое значение зависимой переменной при $x = 0$
3)прогнозируемое значение зависимой переменной при $x > 0$

Согласована на портале № 52352

4)прогнозируемое значение зависимой переменной при x < 0

14.1.2. Зачёт

Приведены примеры типовых заданий из банка контрольных тестов, составленных по пройденным разделам дисциплины.

1.Продолжите предложение. Спецификация уравнения парной регрессии представляет собой ….

1)вычисление параметров модели по методу наименьших квадратов.

2)выбор формулы связи переменных, включаемых в регрессионную модель.

3)определение количества наблюдений, необходимых для построения уравнения регрессии.

2.Наиболее наглядным видом выбора уравнения парной регрессии является:

1)аналитический.

2)графический.

3)экспериментальный

3.Выберите правильное утверждение. Считается, что рассчитывать параметры парной линейной регрессии можно, если число наблюдений …

1)не менее 5.

2)не менее 7.

3)не менее 10.

4.Продолжите предложение. Классический метод к оцениванию параметров регрессии основан на…

1)методе наименьших квадратов.

2)методе максимального правдоподобия.

3)шаговом регрессионном анализе.

5.Продолжите предложение. Коэффициент линейного парного уравнения регрессии…

1)показывает среднее изменение результата с изменением фактора на одну единицу.

2)оценивает статистическую значимость уравнения регрессии.

3)показывает, на сколько процентов изменится в среднем результат, если фактор изменится на 1%.

6.Сколько фиктивных переменных необходимо задать для качественной переменной с четырьмя значениями, определяющими сезон?

1)ве

2)Три

3)Одну

4)Четыре

5)На одну меньше, чем число сезонов.

7.Выберите верное суждение.

1)Наблюдается положительная автокорреляция остатков. Вычисленное значение критерия Дарбина-Уотсона равно {DW}.

2)Наблюдается отрицательная автокорреляция остатков. Вычисленное значение критерия Дарбина-Уотсона равно {DW}.

3)Автокорреляция остатков отсутствует. Вычисленное значение критерия Дарбина-Уотсона равно {DW}.

4)Зона неопределенности. Требуются дополнительные исследования. Вычисленное значение критерия Дарбина-Уотсона равно {DW}.

8.Продолжите предложение. Объясненная (факторная) сумма квадратов отклонений для парной линейной регрессии имеет число степеней свободы, равное

1)n - 1

2)1

3)n - 2

9.Продолжите предложение. Остаточная сумма квадратов отклонений для парной линейной регрессии имеет число степеней свободы, равное

1)n - 1

2)1

3)n - 2

Согласована на портале № 52352

10.Продолжите предложение. Общая сумма квадратов отклонений для парной линейной регрессии имеет число степеней свободы, равное

1)n - 1

2)1

3)n - 2

11.Продолжите предложение. Для проверки значимости коэффициента регрессии используется статистика с распределением…

1)Стьюдента

2)Гаусса

3)Хи-квадрат

4)Фишера

5)Спирмена

12.Продолжите предложение. Для проверки значимости уравнения регрессии в целом используется статистика с распределением

1)Стьюдента

2)Гаусса

3)Хи-квадрат

4)Фишера

5)Спирмена

13.Продолжите предложение. При расчете критического значения t-статистики в ходе проверки гипотезы о значимости коэффициента регрессии число степеней свободы определяется как…

1)число объясняющих переменных.

2)число оцениваемых параметров.

3)разность между числом наблюдений в выборке и числом оцениваемых параметров.

4)разность между числом наблюдений в выборке и числом объясняющих переменных.

14. Модель вида y = a+b*1/x + E

1)линейной

2)показательной

3)полулогарифмической

4)экспоненциальной

5)обратной гиперболической

15. Модель вида y = a+b*lnx + E

1)линейной

2)показательной

3)полулогарифмической

4)экспоненциальной

5)обратной гиперболической

16.Коэффициент эластичности определяется как…

1)изменение результативного признака при изменении факторного признака на единицу

2)процентное изменение результативного признака при изменении факторного признака на 1%

3)производная функция зависимости результативного признака от факторного признака

4)отношение значения результативного признака к факторному признаку

17.Выберите правильное утверждение. Гетероскедастичность остатков означает…

1) дисперсия остатков для каждого значения X не одинакова.

2) дисперсия остатков для каждого значения X равна 0.

3) дисперсия остатков одинакова для каждого значения X.

4) дисперсия остатков для каждого значения X возрастает.

18.При выполнении предпосылок метода наименьших квадратов (МНК) остатки уравнения регрессии, как правило, характеризуются…

1) нулевой средней величиной.

2) гетероскедстичностью.

3) случайным характером.

Согласована на портале № 52352

4) высокой степенью автокорреляции.

19.Предпосылками метода наименьших квадратов являются…

1)Дисперсия случайных отклонений постоянна для всех наблюдений.

2)Дисперсия случайных отклонений не постоянна для всех наблюдений.

3)Случайные отклонения коррелируют друг с другом.

4)Случайные отклонения являются независимыми друг от друга.

20.Оценка параметра называется несмещенной, если…

1)ее математическое ожидание равно нулю.

2)она имеет наименьшую дисперсию.

3)она сходится по вероятности к оцениваемому параметру.

4)ее математическое ожидание равно оцениваемому параметру.

14.1.3. Темы контрольных работ

Эконометрика.

1. Продолжите предложение. Под мультиколлинеарностью понимается тесная зависимость между…

1)факторами.

2)уровнями.

3)явлениями.

4)временными рядами.

2. К факторам, включаемым в модель линейной множественной регрессии, предъявляются следующие требования …

1)факторы должны представлять временные ряды

2)факторы должны быть количественно измеримы

3)факторы должны иметь одинаковую размерность

4)между факторами не должно быть высокой корреляции

3. При построении множественной регрессионной модели проблема спецификации включает …

1)отбор факторов, включаемых в уравнение регрессии.

2)оценку параметров уравнения регрессии.

3)оценку надежности результатов регрессионного анализа.

4)выбор вида уравнения регрессии.

4. Коэффициент эластичности определяется как…

1)изменение результативного признака при изменении факторного признака на единицу

2)процентное изменение результативного признака при изменении факторного признака на 1%

3)производная функция зависимости результативного признака от факторного признака

4)отношение значения результативного признака к факторному признаку

5. При линеаризации нелинейных регрессионных моделей используются следующие преобразования:

1)замена переменных

2)извлечение квадратного корня

3)исключение лишних переменных

4)логарифмирование обеих частей уравнения

6. С помощью подходящих преобразований исходных переменных регрессионная зависимость представляется в виде линейного соотношения между преобразованными переменными. Этот процесс называется ….. модели.

1)параметризацией.

2)стандартизацией.

3)линеаризацией.

4)оптимизацией.

7. Нелинейная регрессионная модель представляет собой …

1)вид связи между зависимой переменной и независимой переменной (независимыми переменными)

2)показатель качества эконометрической модели

Согласована на портале № 52352

3)характеристика количества независимых переменных, входящих в эконометрическую модель

4)показатель статистической значимости параметров

8. Продолжите предложение. Нелинейная регрессионная модель отражает …

1)отсутствие связи между зависимой переменной и независимой переменной (независимыми переменными)

2)совокупность линейных зависимостей между зависимой переменной и независимой переменной (независимыми переменными)

3)статистически незначимую нелинейную взаимосвязь между социально-экономическими показателями

4)нелинейную взаимосвязь между социально-экономическими показателями

9. Продолжите предложение. При расчете критического значения t-статистики в ходе проверки гипотезы о значимости коэффициента регрессии число степеней свободы определяется как…

1)число объясняющих переменных.

2)число оцениваемых параметров.

3)разность между числом наблюдений в выборке и числом оцениваемых параметров.

4)разность между числом наблюдений в выборке и числом объясняющих переменных.

10. Какое из приведенных ниже значений статистики Дарбина-Уотсона в наибольшей степени свидетельствует об отсутствии автокорреляции остатков некоторой регрессии?

1)DW0;

2)DW0,99;

3)DW1,9;

4)DW3,8

14.1.4. Методические рекомендации

Учебный материал излагается в форме, предполагающей самостоятельное мышление студентов, самообразование. При этом самостоятельная работа студентов играет решающую роль в ходе всего учебного процесса.

Начать изучение дисциплины необходимо со знакомства с рабочей программой, списком учебно-методического и программного обеспечения. Самостоятельная работа студента включает работу с учебными материалами, выполнение контрольных мероприятий, предусмотренных учебным планом.

В процессе изучения дисциплины для лучшего освоения материала необходимо регулярно обращаться к рекомендуемой литературе и источникам, указанным в учебных материалах; пользоваться через кабинет студента на сайте Университета образовательными ресурсами электронно-библиотечной системы, а также общедоступными интернет-порталами, содержащими научно-популярные и специализированные материалы, посвященные различным аспектам учебной дисциплины.

При самостоятельном изучении тем следуйте рекомендациям:

- чтение или просмотр материала необходимо осуществлять медленно, выделяя основные идеи; на основании изученного составить тезисы. Освоив материал, попытаться соотнести теорию с примерами из практики;

- если в тексте встречаются термины, следует выяснить их значение для понимания дальнейшего материала;

- необходимо осмысливать прочитанное и изученное, отвечать на предложенные вопросы.

Студенты могут получать индивидуальные консультации с использованием средств телекоммуникации.

По дисциплине могут проводиться дополнительные занятия в форме вебинаров. Расписание вебинаров публикуется в кабинете студента на сайте Университета. Запись вебинара публикуется в электронном курсе по дисциплине.

14.2. Требования к оценочным материалам для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусмотрены дополни-

Согласована на портале № 52352

тельные оценочные материалы, перечень которых указан в таблице 14.

Таблица 14 – Дополнительные материалы оценивания для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Категории обучающихся	Виды дополнительных оценочных материалов	Формы контроля и оценки результатов обучения
С нарушениями слуха	Тесты, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету, контрольные работы	Преимущественно письменная проверка
С нарушениями зрения	Собеседование по вопросам к зачету, опрос по терминам	Преимущественно устная проверка (индивидуально)
С нарушениями опорно-двигательного аппарата	Решение дистанционных тестов, контрольные работы, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету	Преимущественно дистанционными методами
С ограничениями по общемедицинским показаниям	Тесты, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету, контрольные работы, устные ответы	Преимущественно проверка методами исходя из состояния обучающегося на момент проверки

14.3. Методические рекомендации по оценочным материалам для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной форме;
- в печатной форме с увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- методом чтения ассистентом задания вслух;
- предоставление задания с использованием сурдоперевода.

Лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких обучающихся предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге;
- набор ответов на компьютере;
- набор ответов с использованием услуг ассистента;
- представление ответов устно.

Процедура оценивания результатов обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме увеличенным шрифтом.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

При необходимости для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

Согласована на портале № 52352