Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шамсутдинов Расим Адегамович
Должность: Директор ЛФ КНИТУ-КАИ
Дата подписания: 25.01.2018 14:40:00
Уникальный программный ключ:
d31c25eab5d6fbb0cc50e03a64dfdc00329a085e3a993ad1080663082c961114

Министерство образования и науки Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева-КАИ»
Лениногорский филиал
Кафедра Естественнонаучных и гуманитарных дисциплин

УТВЕРЖДАЮ
Директор ЛФ КНИТУ-КАИ
_____ Р.А. Шамсутдинов
«01» 09 2017 г.
Регистрационный номер 0628.1/17.74

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины (модуля)

ЭКОНОМЕТРИКА

Индекс по учебному плану: **Б1.Б.21**

Направление подготовки:**38.03.01 Экономика**

Квалификация: **бакалавр**

Направленность (профиль) программы: **Экономика предприятий и организаций**

Виды профессиональной деятельности: **расчетно-экономическая, организационно-управленческая**

Лениногорск 2017 г.

Рабочая программа составлена на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 38.03.01 Экономика (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 ноября 2015г. №1327 и в соответствии с рабочим учебным планом направления 38.03.01, утвержденным Ученым советом КНИТУ-КАИ «28» декабря 2015г., протокол №11.

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана к.э.н. доцентом Полюшко Ю.Н.

(подпись преподавателя)

старшим преподавателем Яншиной Т.А. _____.

(подпись преподавателя)

утверждена на заседании кафедры ЕНГД протокол №5 от 26.01.2016г.

и.о. зав. кафедрой к.соц.н. Шамсутдинов Р.А.

Рабочая программа дисциплины:	Наименование подразделения	Дата	№ протокола	подпись
СОГЛАСОВАНА	на заседании кафедры ЭиМ	01.09.2017	№1	Зав.кафедрой А.В.Гумеров
ОДОБРЕНА	Учебно-методическая комиссия ЛФ КНИТУ-КАИ	01.09.2017	№2	Председатель УМК З.И.Аскарова
СОГЛАСОВАНА	Научно-техническая библиотека	01.09.2017		Библиотекарь Страшнова А.Г.

РАЗДЕЛ 1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ И КОНЕЧНЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цели изучения дисциплины (модуля)

Целью изучения дисциплины является получение базовых знаний и навыков эконометрического анализа. Студенты должны уметь применять их в исследовании экономических процессов, а также понимать базовые эконометрические методы, идеи, результаты и выводы, встречающиеся в экономической литературе.

1.2. Задачи дисциплины (модуля)

Основными задачами дисциплины являются:

- дать представление об эконометрических моделях и способах оценки их параметров;
- научиться использовать методы корреляционного, регрессионного, факторного анализов, применяемых для построения эконометрических моделей;
- овладеть навыками построения моделей и использования результатов эконометрического анализа для прогноза и принятия обоснованных экономических решений.

1.3. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина Б1.Б.21 Эконометрика относится к базовой части Блока 1 дисциплины (модуля) и формирует у бакалавров по направлению подготовки 38.03.01 «Экономика» набор знаний, умений, навыков и компетенций, необходимых в исследовании экономических процессов, а также понимании базовых эконометрических методов, идей, результатов и выводов, встречающихся в экономической литературе.

Логическая и содержательная связь дисциплин, участвующих в формировании представленных в п.1.5 компетенций:

Компетенция: ОПК-3

Предшествующие дисциплины: Математика; Методы оптимальных решений; Бухгалтерский учет и анализ

Дисциплины, изучаемые одновременно:

Последующие дисциплины: Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

1.4. Объем дисциплины (модуля) (с указанием трудоемкости всех видов работы)

Таблица 1а

Объем дисциплины (модуля) для очной формы обучения

Виды учебной работы	Общая трудоемкость		Семестр	
			5	
	В ЗЕ	В часах	В ЗЕ	В часах
ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ	**3**	**108**	**3**	**108**
Контактная работа обучающихся с преподавателем (аудиторные занятия)	***1***	***36***	***1***	***36***
Лекции	0,5	18	0,5	18
Лабораторные работы				
Практические занятия	0,5	18	0,5	18
Самостоятельная работа обучающегося	***1***	***36***	***1***	***36***
Проработка учебного материала	1	36	1	36
Курсовой проект				
Курсовая работа				
Подготовка к промежуточной аттестации	***1***	***36***	***1***	***36***

Промежуточная аттестация			Экзамен

Таблица 1б

Объем дисциплины (модуля) для заочной формы обучения

ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ	Общая трудоемкость		Семестр	
			6	
	В ЗЕ	В часах	В ЗЕ	В часах
ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ	3	108	3	108
Контактная работа обучающихся с преподавателем (аудиторные занятия)	***0,44***	***16***	***0,44***	***16***
Лекции	0,22	8	0,22	8
Лабораторные работы				
Практические занятия	0,22	8	0,22	8
Самостоятельная работа обучающихся	***2,3***	***83***	***2,3***	***83***
Проработка учебного материала	2,3	83	2,3	83
Курсовой проект				
Курсовая работа				
Подготовка к промежуточной аттестации (зачету)	***0,25***	***9***	***0,25***	***9***
Промежуточная аттестация			Экзамен	

1.5 Планируемые результаты обучения

Таблица 2

Формируемые компетенции

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)	Уровни освоения составляющих компетенций		
	Пороговый	Продвинутый	Превосходный
ОПК – 3 способностью выбрать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, проанализировать результаты расчетов и обосновать полученные выводы			
Знание ОПК-3З знать основные инструменты, методы для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, для анализа результатов расчетов и обоснования полученных выводов;.	Основные знания об основных методах, способах и средствах для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, для анализа результатов расчетов и обоснования полученных выводов;	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания об основных методах, способах и средствах для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, для анализа результатов расчетов и обоснования полученных выводов;	Сформированные систематические знания об основных методах, способах и средствах для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, для анализа результатов расчетов и обоснования полученных выводов;.
Умение ОПК-3У Уметь выбрать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, проанализировать результаты расчетов и обосновать полученные выводы;	В целом успешное, но не систематическое умение выбрать и применить основные инструменты, методы для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, для анализа результатов расчетов и обоснования полученных выводов.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение выбрать и применять основные методы, способы и средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, для анализа результатов расчетов и обоснования полученных выводов.	Сформированное умение выбрать и использовать основные методы, способы и средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, для анализа результатов расчетов и обоснования полученных выводов.
Владение ОПК-3В владеть навыками выбора инструментальных средств для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, анализа результатов расчетов и обоснования полученных выводов;	В целом успешное, но не систематическое владение навыками выбора и использования основных методов, способов и средств для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, для анализа результатов расчетов и обоснования полученных выводов.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками выбирать и применять основные методы, способы и средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, для анализа результатов расчетов и обоснования полученных выводов.	Успешное и систематическое владение навыками выбрать и применить инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, проанализировать результаты расчетов и обосновать полученные выводы.

РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И ТЕХНОЛОГИЯ ЕЕ ОСВОЕНИЯ

2.1. Структура дисциплины (модуля) и ее трудоемкость

Таблица 3а

Распределение фонда времени по видам занятий

Наименование раздела и темы	Всего часов	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Коды компетенций	Формы и вид контроля освоения составляющих компетенций (из фонда оценочных средств)
		лекции	лаб. раб.	пр. зан.	сам.раб.		
Раздел 1. Корреляционный анализ, эмпирические регрессии.							ФОС ТК-1
1.1 Ковариация и корреляция как мера взаимосвязи переменных. Построение эмпирической регрессии.	12	2		2	8	ОПК-3	Текущий контроль
1.2. Обработка эмпирических данных. Интерполяция, экстраполяция.	16	4		4	8	ОПК-3	Текущий контроль
Раздел 2. Парная регрессия.							ФОС ТК-2
2.1 Парная линейная регрессия и корреляция. Построение уравнения регрессии. Приёмы линеаризации нелинейных регрессий.	16	4		4	8	ОПК-3	Текущий контроль
2.2 Идентификация и верификация моделей парной регрессии.	16	4		4	8	ОПК-3	Текущий контроль
Раздел 3 Прогнозы парной регрессии							ФОС ТК-3
Тема 3.1. Точечный и интервальный прогноз парной регрессии	12	4		4	4	ОПК-3	Текущий контроль
Экзамен	36					ОПК-3	ФОС ПА
ИТОГО:	108	18		18	36		

Таблица 3б

Распределение фонда времени по видам занятий (заочная форма обучения)

Наименование раздела и темы	Всего часов	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Коды компетенций	Формы и вид контроля освоения составляющих компетенций (из фонда оценочных средств)
		лекции	лаб. раб.	пр. зан.	сам.раб.		
Раздел 1. Корреляционный анализ, эмпирические регрессии.							ФОС ТК-1
1.1 Ковариация и корреляция как мера взаимосвязи переменных. Построение эмпирической регрессии.	20	2		2	16	ОПК-3	Текущий контроль

1.2. Обработка эмпирических данных. Интерполяция, экстраполяция.	20	2		2	16	ОПК-3	Текущий контроль
Раздел 2. Парная регрессия.							ФОС ТК-2
2.1 Парная линейная регрессия и корреляция. Построение уравнения регрессии. Приёмы линеаризации нелинейных регрессий.	20	2		2	16	ОПК-3	Текущий контроль
2.2 Идентификация и верификация моделей парной регрессии.	18	1		1	16	ОПК-3	Текущий контроль
Раздел 3 Прогнозы парной регрессии							ФОС ТК-3
Тема 3.1. Точечный и интервальный прогноз парной регрессии	21	1		1	19	ОПК-3	Текущий контроль
Экзамен	9					ОПК-3	ФОС ПА
ИТОГО:	108	8		8	83		

Таблица 4

Матрица компетенций по разделам РП

Наименование раздела (тема)	Формируемые компетенции (составляющие компетенций)		
	ОПК-3		
	ОПК-3З	ОПК-3У	ОПК-3В
Раздел 1. Корреляционный анализ, эмпирические регрессии.			
1.1 Ковариация и корреляция как мера взаимосвязи переменных. Построение эмпирической регрессии.	+	+	
1.2. Обработка эмпирических данных. Интерполяция, экстраполяция.	+	+	
Раздел 2. Парная регрессия.			
2.1 Парная линейная регрессия и корреляция. Построение уравнения регрессии. Приёмы линеаризации нелинейных регрессий.	+	+	+
2.2 Идентификация и верификация моделей парной регрессии.	+	+	+
Раздел 3 Прогнозы парной регрессии			
Тема 3.1. Точечный и интервальный прогноз парной регрессии	+	+	+

2.2. Содержание дисциплины (модуля)

Раздел 1. Корреляционный анализ, эмпирические регрессии.

Тема 1.1 Ковариация и корреляция как мера взаимосвязи переменных. Построение эмпирической регрессии.

Определение эконометрики, области применения эконометрических моделей, цели и задачи эконометрических исследований, этапы эконометрического исследования. Поле корреляции, определение вида зависимости методом аналитической группировки данных, механического выравнивания динамического ряда.

Литература: [2], [1], [3].

Тема 1.2. Обработка эмпирических данных. Интерполяция, экстраполяция.

Временные, пространственные (структурные) ряды, агрегирование и дезагрегирование имеющихся статистических данных; экстраполяция и интерполяция рядов при отсутствии информации для отдельных интервалов времени; интерполяционный метод Лагранжа,

Раздел 2. Парная регрессия.

Тема 2.1. Парная линейная регрессия и корреляция. Построение уравнения регрессии. Приёмы линеаризации нелинейных регрессий.

Парная линейная регрессия: уравнение регрессии, его смысл и назначение Нахождение коэффициентов линейной регрессии. Поле корреляции. Метод наименьших квадратов (МНК), как математический прием, минимизирующий сумму квадратов отклонений. Парная нелинейная регрессия: Виды нелинейной регрессии. Линеаризация моделей. Анализ вариации зависимой переменной. Свойства оценок МНК. Геометрическая интерпретация метода МНК.:
Литература: [1], [2], [3]

Тема 2.2. Идентификация и верификация моделей парной регрессии.

Качество модели парной нелинейной регрессии. Коэффициенты аппроксимации, детерминации, значимость коэффициентов регрессии и всего уравнения в целом. Критерий Фишера. Несмещенность, эффективность, состоятельность. Статистические характеристики оценок параметров.
Литература: [1], [2], [3]

Раздел 3. Раздел 3 Прогнозы парной регрессии

Тема 3.1. Точечный и интервальный прогноз парной регрессии

Доверительные интервалы, критерия Стьюдента, точечный прогноз, интервальный прогноз, стандартная ошибка прогноза, коэффициент эластичности.
Литература: [1], [2], [3]

2.3. Курсовой проект/курсовая работа

Курсовой проект/курсовая работа по дисциплине Эконометрика в соответствии с учебным планом не предусмотрен.

РАЗДЕЛ 3. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И КРИТЕРИИ ОЦЕНОК ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

3.1. Оценочные средства для текущего контроля

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля (ФОС ТК) является составной частью РП дисциплины (модуля) и хранится на кафедре.

Фонд оценочных средств текущего контроля

№ п/п	Наименование раздела (модуля)	Вид оценочных средств	Примечание
1	2	3	4
1.	Раздел 1. Корреляционный анализ, эмпирические регрессии	ФОС ТК-1	Тест текущего контроля дисциплины по первому разделу (ФОС ТК-1)
2.	Раздел 2. Парная регрессия	ФОС ТК-2	Тест текущего контроля дисциплины по второму разделу (ФОС ТК-1)
3	Раздел 3 Прогнозы парной регрессии	ФОС ТК-3	Тест текущего контроля дисциплины по третьему разделу (ФОС ТК-3)

Тестовые материалы для контроля знаний (по разделам)

1. Эконометрика — это:
а. наука, которая дает количественное выражение взаимосвязей в экономике;
б. учение о системе показателей, дающих представление об экономике;
в. различного рода цифровые данные.
2. Предметом эконометрики является:
а. сбор цифровых данных;
б. определение наблюдаемых в экономике количественных закономерностей;
в. изучение экономических законов.
3. Эконометрическая модель описывает:
а. состав переменных;
б. функциональные связи между переменными;
в. набор цифровых данных;
г. стохастические связи между переменными.
4. Переменные, определяемые из уравнений модели, называются:
а. независимые;
б. зависимые;
в. предопределенные.
5. Переменные, задаваемые «извне», в определенной степени управляемые (планируемые), называются:
а. предопределенные;
б. эндогенные;
в. экзогенные.
6. Пространственные данные фиксируются:
а. по одному объекту за период времени;
б. один и тот же момент времени по нескольким объектам;
в. по нескольким объектам за период времени.
7. Идентификация модели — это:
а. статистическое оценивание неизвестных параметров модели;
б. сбор необходимой статистической информации;
в. статистическая оценка параметров и модели в целом;
г. проверка точности модельных данных.
8. Нулевой называется гипотеза:
а. которая отклоняется;
б. подвергающаяся проверке;
в. которая содержит одно конкретное предположение.

9. Альтернативной называется гипотеза:
а. необходимая для проверки нулевой гипотезы;
б. которая отклоняется;
в. которая содержит несколько конкретных предположений.
10. Уровнем значимости называется:
а. совокупность значений критерия проверки, при которых нулевую гипотезу не отклоняют;
б. совокупность значений критерия проверки, при которых нулевую гипотезу отклоняют;
в. вероятность отвергнуть правильную нулевую гипотезу.
11. Случайным называется такое событие, которое:
а. не происходит никогда в условиях данного эксперимента;
б. может произойти или не произойти в условиях данного эксперимента;
в. происходит всегда в условиях данного эксперимента.
12. Достоверным называется такое событие, которое:
а. может произойти или не произойти в условиях данного эксперимента;
б. происходит всегда в условиях данного эксперимента;
в. не происходит никогда в условиях данного эксперимента.
13. Выбор формы связи между переменными называется:
а. идентификацией;
б. верификацией;
в. спецификацией.
14. Модели в эконометрике — это:
а. словесное описание экономического процесса;
б. математическая формула;
в. графическое представление поведения экономических показателей.
15. Разность уровней ряда динамики называется:
а. темпом прироста;
б. темпом роста;
в. абсолютным приростом;
16. Базисный абсолютный прирост равен:
а) произведению цепных абсолютных приростов;
б) корню (п— 1) степени из произведения цепных аб¬солютных приростов;
в) корню (п— 1) степени из суммы абсолютных приростов;
г) сумме цепных абсолютных приростов.
17. Отношение текущего уровня ряда динамики к базис¬ному называется:
а) цепной темп роста;
б) базисный темп роста;
в) цепной темп прироста;
г) базисный темп прироста;
д) абсолютное значение 1 % прироста.
18. Для выявления основной тенденции развития явления используются:
а) метод укрупнения интервалов;
б) индексный метод;
в) метод скользящей средней;
г) расчет средней гармонической;
д) аналитическое выравнивание.
19. К числовым характеристикам рассеивания (разброса) случайной величины относится:
а) дисперсия;
б) математическое ожидание;
в) медиана.
20. Законы распределения случайной величины необходимы для:
а) определения интервальных оценок и проверки статистических гипотез;
б) определения интервальных оценок;

в) проверки статистических гипотез

21. По выборке данных можно построить так называемое:

а) теоретическое уравнение регрессии;

б) эмпирическое уравнение регрессии;

в) любое уравнение регрессии.

22. Эмпирическая прямая регрессии обязательно проходит через точку:

a) ($x_{макс}$;$y_{мин}$)

b) ($x_{сред}$, $y_{средн}$)

c) ($x_{мин}$;$y_{макс}$)

3.2. Оценочные средства для промежуточного контроля

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации (ФОС ПА) является составной частью РП дисциплины, разработан в виде отдельного документа, в соответствии с положением о ФОС ПА.

Оценочные средства для промежуточной аттестации по модулям 1-3.

Тест ПА

1. **Установите соответствие между типами уравнений и самими уравнениями:**

(1) уравнение парной линейной регрессии;

(2) уравнение парной нелинейной регрессии.

a. $y = a + b_1 \cdot x_1 + b_2 \cdot x_2 + \varepsilon$

b. $y = a + b_1 \cdot x_1 + b_2 \cdot x_1^2 + \varepsilon$

c. $y = a + b_1 \cdot x_1 + \varepsilon$

2. **Даны значения коэффициентов корреляции многофакторной регрессии: $r(y;x_1)=0.72$, $r(y;x_2)=0.48$, $r(y;x_3)=0.13$, $r(x_2;x_1)=-0.02$, $r(x_2;x_3)=0.51$ $r(x_3;x_1)=0.69$.** Значениями тесноты связи между факторами (регрессорами) являются … *Укажите **не менее двух** вариантов ответа*

a) 0,51

b) 0,72

c) -0,02

d) 0,48

3. В линейной регрессионной модели $y=a_0+a_1*x_1+a_2*x_2+a_3*x_3+\ldots$ характеристикой экономического смысла параметров **не обладают** … *Укажите **не менее двух** вариантов ответа*

a) a

b) y

c) x_j

d) b_j

4. **При исследовании зависимости затрат на производство (*y*, тыс. руб.) от объема выпуска (*x*,** тыс. ед.) построено уравнение У = 4+5х +ε Выберите интерпретацию коэффициента регрессии.

a) При увеличении объема выпуска на 1 % затраты на производство увеличиваются на 5 %

b) При увеличении объема выпуска на 1 тысячу единиц затраты на производство увеличиваются на 4 тысячи рублей

c) При увеличении объема выпуска на 1 тысячу единиц затраты на производство увеличиваются на 5 тысяч рублей

d) При увеличении объема выпуска на 1 % затраты на производство увеличиваются на 4 %

5. **Для оценки качества модели линейной регрессии рассчитывают коэффициент детерминации R^2 как отношение дисперсий**. Установите соответствие между долями соответствующих дисперсий в величине общей дисперсии зависимой переменной и ее значением, если для некоторого уравнения R^2=0,8.

(1) доля объясненной дисперсии; (2) доля остаточной дисперсии; (3) доля общей дисперсии.

Укажите соответствие для каждого нумерованного элемента задания

a) 0,2 b) 0,8 c) 0,6 d) 1

Второй этап: Ответ на 2 вопроса даются письменно

Билеты к экзамену.

Экзаменационный билет № 1.

1. Понятие и содержание эконометрики как науки.
2. Приёмы линеаризации показательной функции. .
3. **Задача 1.** Постройте интерполяционную функцию, принимающую в точках $x_0=1$, $x_1=3$, $x_2=6$ заданные значения функции $y_0=11$, $y_1=15,8$, $y_2= -4$

Экзаменационный билет № 2.

1. Этапы и проблемы эконометрического моделирования.
2. Метод наименьших квадратов, условия и порядок применения.
3. Найдите многочлен наименьшей степени, принимающий в данных точках $x_0=1$, $x_1=4$, $x_2=7$ значения функции $y_0= -4,6$, $y_1= -6,4$, $y_2= 24,2$.

Экзаменационный билет № 3.

1. Виды математических функций зависимости У от Х.
2. Оценка параметров уравнения парной линейной регрессии.
3. **Задача .** Используя интерполяционный метод Лагранжа, найдите функцию, принимающую в точках $x_0=1$, $x_1= 4$, $x_2= 7$ заданные значения функции $y_0 = 11,6$, $y_1 = 22,4$, $y_2=11,6$.

3.3. Форма и организация промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

По итогам освоения дисциплины проведение экзамена проводится в два этапа: **тестирование** и **письменный ответ на 2 вопроса.**

Первый этап проводится в виде тестирования **в системе Blackboard**.

Тестирование ставит целью оценить **пороговый** уровень освоения обучающимися заданных результатов, а также знаний и умений, предусмотренных компетенциями.

Для оценки **превосходного и продвинутого** уровня усвоения компетенций проводится **второй этап** в виде ответа на 2 вопроса.

3.4. Критерии оценки промежуточной аттестации

Таблица 5

Система оценки промежуточной аттестации

Описание оценки в требованиях к уровню и объему компетенций	Выражение в баллах	Словесное выражение
Освоен превосходный уровень усвоения компетенций	от 86 до 100	Отлично
Освоен продвинутый уровень усвоения компетенций	от 71 до 85	Хорошо
Освоен пороговый уровень усвоения компетенций	от 51 до 70	Удовлетворительно
Не освоен пороговый уровень усвоения компетенций	до 51	Неудовлетворительно

РАЗДЕЛ 4. ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

4.1.Учебно-методическое обеспечение дисциплины

4.1.1.Основная литература:

1. Новиков А.И. Эконометрика. [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. И. Новиков. — М.: Издательско-торговая корпорация Дашков и К, 2015. — 224 с. – Режим доступа: http://ibooks.ru/reading.php?productid=342651

2. Тимофеев ВК Эконометрика: учебник для бакалавров. – М.: Юрайт, 2014. - .328 с. - Рек. МО

3. Эконометрика. [Электронный ресурс]: учебник / ТимофеевВ.С., ФаддеенковА.В., Щеколдин В.Ю. - Новосибирск:: НГТУ, 2013. - 340 с. – Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=546264

4.1.2.Дополнительная литература:

4. Буравлёв А. И. Эконометрика [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. И. Буравлёв. — 2-е изд. (эл.). — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014.. - Режим доступа: http://ibooks.ru/reading.php?productid=350349

5. Воскобойников Ю.Е. Эконометрика в Excel: парные и множественные регрессионные модели. [Электронный ресурс] - М.: Лань, 2016. 260 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/reader/book/87571/#1

6. Эконометрика. [Электронный ресурс]: учебник / В.А. Колемаев. — М. : ИНФРА-М, 2017. — 160 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=768143

7. Эконометрика. [Электронный ресурс]: Учебник для бакалавров / В.П.Яковлев - М.: Дашков и К, 2016. - 384 с.: 60x90 1/16. - (Учебные издания для бакалавров) – Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=519496

4.1.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

8. Яншина Т.А. Практикум по эконометрике: учебно-методическое пособие. – Казань, :2015.- 46 с.

9. Люу Ю-Д. Методы и алгоритмы финансовой математики [Электронный ресурс] / Ю-Д. Люу; пер. с англ. — 2-е изд. (эл.). — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. – Режим доступа: http://ibooks.ru/reading.php?productid=350333

10. Практическая эконометрика в кейсах . [Электронный ресурс]; учебное пособие пособие / В.П. Невежин, Ю.В. Невежин. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2017. — 317 с. — (Высшее образование). – Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=752452

11. Эконометрика. Практикум: [Электронный ресурс]: Учебное пособие/Бородич С. А. - М.: НИЦ ИНФРА-М, Нов. знание, 2015. - 329 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат) - Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=502332

12. Яншина Т.А. Эконометрика [Электронный курс] Режим доступа: https://bb.kai.ru:8443/webapps/blackboard/execute/content/blankPage?course_id=_12649_1&cmd=view&crosscoursenavrequest=true&crosscoursenavrequest=true&content_id=_234905_1&crosscoursenavrequest=true Вход по логину и паролю

4.1.4.Методические рекомендации для студентов, в том числе по выполнению самостоятельной работы

Изучение дисциплины производится в тематической последовательности. Самостоятельному изучению материала предшествует лекция по данной теме.

После конспектирования каждой лекции, студенту необходимо повторно изучить материал, восполнив недостатки конспекта по рекомендованной методической литературе.

Перед выполнением практической работы необходимо повторить теоретический материал по данной теме. Следует научиться правильно отвечать на вопросы, предлагаемые по отчёту по каждой практической работе.

Необходимо строго выполнять рекомендуемые преподавателем сроки выполнения практических работ, не отрывая сроки выполнения на значительное время от выполнения аналогичных на занятиях.

4.1.5. Методические рекомендации для преподавателей

Основная задача преподавателя заключается в том, чтобы раскрыть основные теоретические положения, связанные со знанием основных методологических и теоретических основ дисциплины, роли дисциплины в будущей профессиональной деятельности и общекультурном развитии. Преподавателям на лабораторных и практических занятиях следует обращать внимание на выработку умений и навыков, необходимых в профессиональной деятельности бакалавра.

Следует добиваться исправления студентом всех ошибок, допущенных студентом при выполнении индивидуальных заданий и контрольных работ. На допущенные ошибки необходимо указать студенту при личной встрече с преподавателем, разъяснить существо ошибки и вернуть задания для доработки и исправления ошибок. Только таким путем можно добиться полного понимания методов решения практических задач, соответствующих формируемым компетенциям.

4.2. Информационное обеспечение дисциплины (модуля)

4.2.1 Основное информационное обеспечение

- e-library.kai.ru – Библиотека Казанского национального исследовательского технического университета им. А.Н. Туполева
- elibrary.ru – Научная электронная библиотека
- e.lanbook.ru - ЭБС «Издательство «Лань»
- ibook.ru - Электронно-библиотечная система Айбукс
- znanium.com – Электронно-библиотечная система Znanium

4.2.3 Перечень информационных технологий, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

- Microsoft® Windows Professional 7 Russian,
- Microsoft® Office Professional Plus 2010 Russian,
- антивирусная программа Kaspersky Endpoint Security 8.

4.3 Кадровое обеспечение

4.3.1 Базовое образование

Высшее образование в предметной области эконометрики и /или наличие ученой степени и/или ученого звания в указанной области и /или наличие дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки в предметной области.

4.3.2 Профессионально-предметная квалификация преподавателей

Наличие научных и/или методических работ по организации или методическому обеспечению образовательной деятельности по направлению эконометрика, выполненных в течение трех последних лет.

4.3.3 Педагогическая (учебно-методическая) квалификация преподавателей

К ведению дисциплины допускаются кадры, имеющие стаж научно-педагогической работы (не менее 1 года); практический опыт работы в предметной области на должностях руководителей или ведущих специалистов более 3 последних лет.

Обязательное прохождение повышения квалификации (стажировки) не реже чем один раз в три года соответствующее предметной области, либо в области педагогики.

4.4. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для реализации учебного процесса по дисциплине Эконометрика требуется следующее материально-техническое обеспечение:

Таблица 6

Материально-техническое обеспечение дисциплины

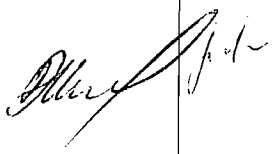
Наименование раздела (темы) дисциплины	Наименование учебной лаборатории, аудитории, класса	Перечень лабораторного оборудования, специализированной мебели и технических средств обучения	Количество единиц
Раздел 1-3	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа (К. 202)	- мультимедийный проектор; - ноутбук; - настенный экран ; - акустические колонки; учебные столы, стулья; - доска; - стол преподавателя; - учебно – наглядные пособия.	1 1 1 1 22,22 1 1
	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (Л. 306)	- учебные столы, стулья; - доска; - стол преподавателя; - учебно – наглядные пособия.	15,30 1 1
	Помещение для самостоятельной работы студента (Л. 112)	- персональный компьютер; - ЖК монитор 19”; - столы компьютерные; - учебные столы, стулья.	9 9 9 8:25

5. Вносимые изменения и утверждения

5.1. Лист регистрации изменений, вносимых в рабочую программу дисциплины (модуля)

№ п/п	№ раздела внесения изменений	Дата внесения изменений	Содержание изменений	«Согласовано» Зав. кафедрой ЕНГД	«Согласовано» председатель УМК филиала
1	2	3	4	5	6
1	4.2.1.	01.10.2018	Заключить электронная библиотечная система „ЮРАЙТ" https://biblio-online.ru		
	Титул лист	01.02.2019	Изменение наименования учреждения университет. В соответствии с утверждением устава федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования „Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева-КАИ" В новой редакции (Приказ № 1042 от 26.11.2018) наименование „Министерство образования и науки Российской Федерации" читать как „Министерство науки и высшего образования Российской Федерации"		
3	4.2.1	07.09.2019	Исключить из Основного информационного обеспечения ibook.ru – ЭБС Айбукс		
4	4.1.1	07.09.2019	Заменить: Новиков А.И. Эконометрика. [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. И. Новиков. — М.: Издательско-торговая корпорация Дашков и К, 2015. — 224 с. – Режим доступа: http: ibooks.ru reading.php?productid=342651 На Новиков А.И. Эконометрика. [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. И. Новиков. — М.: Издательско-торговая корпорация Дашков и К, 2017. — 224 с. – Режим доступа: https: znanium.com bookread2.php?book=415339		
5	4.1.2	07.09.2019	Исключить: Буравлёв А. И. Эконометрика [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. И. Буравлёв. — 2-е изд. (эл.). — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014.. - Режим доступа: http://ibooks.ru/reading.php?productid=350349		
6	4.1.3	07.09.2019	Исключить: Люу Ю-Д. Методы и алгоритмы финансовой математики [Электронный ресурс] / Ю-Д. Люу; пер. с англ. — 2-е изд. (эл.). — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. – Режим доступа: http://ibooks.ru/reading.php?productid=350333		

Продолжение листа регистрации изменений, вносимых в рабочую программу дисциплины (модуля)

№ п/п	№ раздела внесения изменений	Дата внесения изменений	Содержание изменений	«Согласовано» Зав. кафедрой ЕНГД	«Согласовано» председатель УМК филиала
1	2	3	4	5	6
7.	4.1.1	07.09.2019	Исключить: 2. Тимофеев В.К. Эконометрика: учебник для бакалавров. – М.: Юрайт, 2014. – 328 с.		

5 Вносимые изменения и утверждения

5.1 Лист регистрации изменений, вносимых в рабочую программу дисциплины (модуля)

(продолжение)

№ п/п	№ раздела внесения Изменений	Дата внесения изменений	Содержание изменений	«Согласовано» Зав. каф. ЕНГД	«Согласовано» председатель УМК филиала
1	2	3	4	5	6
8	Стр.2	01.07.2019	Первый абзац читать в следующей редакции «Рабочая программа составлена на основе требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 38.03.01 Экономика (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 ноября 2015г. №1327, и в соответствии с учебным планом направления 38.03.01, утвержденным Ученым советом КНИТУ-КАИ «01» июля 2019 г., протокол №6.»		
9	П.1.4	01.07.2019	Таблицы 1а и 1б читать в редакции Приложения 1		
10	П.2.1	01.07.2019	Таблицы 3а и 3б читать в редакции Приложения 2		

Приложение 1

Таблица 1а

Объем дисциплины (модуля) для очной формы обучения

Семестр	Общая трудоемкость дисциплины (модуля), в ЗЕ/час	Виды учебной работы											
		Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (аудиторная работа), в т.ч.:							***Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа), в т.ч.:***				
		Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Курсовая работа (консультация, защита)	Курсовой проект (консультации, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)	Курсовой проект (подготовка)	Проработка учебного материала	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации
5	3 ЗЕ/108	16		16	-	-	2	0,3	-	-	40	33,7	Экзамен
Итого	**3 ЗЕ/108**	**16**		**16**	**-**	**-**	**2**	**0,3**	**-**	**-**	**40**	**33,7**	

Таблица 1б

Объем дисциплины (модуля) для заочной формы обучения

Семестр	Общая трудоемкость дисциплины (модуля), в ЗЕ/час	Виды учебной работы											
		Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (аудиторная работа), в т.ч.:							***Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа), в т.ч.:***				
		Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Курсовая работа (консультация, защита)	Курсовой проект (консультации, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)	Курсовой проект (подготовка)	Проработка учебного материала	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации
6	3 ЗЕ/108	4	-	4	-	-	2	0,3	-	-	91	6,7	Экзамен
Итого	**3 ЗЕ/108**	**4**	**-**	**4**	**-**	**-**	**2**	**0,3**	**-**	**-**	**91**	**6,7**	

Приложение 2

Таблица 3а

Распределение фонда времени по видам занятий (очная форма обучения)

Наименование раздела и темы	Всего часов	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Коды компетенций	Формы и вид контроля освоения составляющих компетенций (из фонда оценочных средств)
		лекции	лаб. раб.	пр. зан.	сам.раб.		
Раздел 1. Корреляционный анализ, эмпирические регрессии.							ФОС ТК-1
1.1 Ковариация и корреляция как мера взаимосвязи переменных. Построение эмпирической регрессии.	12	2		2	8	ОПК-3	Текущий контроль
1.2. Обработка эмпирических данных. Интерполяция, экстраполяция.	16	4		4	8	ОПК-3	Текущий контроль
Раздел 2. Парная регрессия.							ФОС ТК-2
2.1 Парная линейная регрессия и корреляция. Построение уравнения регрессии. Приёмы линеаризации нелинейных регрессий.	16	4		4	8	ОПК-3	Текущий контроль
2.2 Идентификация и верификация моделей парной регрессии.	16	4		4	8	ОПК-3	Текущий контроль
Раздел 3 Прогнозы парной регрессии							ФОС ТК-3
Тема 3.1. Точечный и интервальный прогноз парной регрессии	12	2		4	8	ОПК-3	Текущий контроль
Подготовка к промежуточной аттестации	33,7				33,7	ОПК-3	ФОС ПА
Контактная работа на промежуточной аттестации	2,3						
ИТОГО:	108	16		16	73,7		

Таблица 3б

Распределение фонда времени по видам занятий (заочная форма обучения)

Наименование раздела и темы	Всего часов	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Коды компетенций	Формы и вид контроля освоения составляющих компетенций (из фонда оценочных средств)
		лекции	лаб. раб.	пр. зан.	сам.раб.		
Раздел 1. Корреляционный анализ, эмпирические регрессии.							ФОС ТК-1
1.1 Ковариация и корреляция как мера взаимосвязи переменных. Построение эмпирической регрессии.	20	1		1	18	ОПК-3	Текущий контроль
1.2. Обработка эмпирических данных. Интерполяция, экстраполяция.	20	0,5		0,5	19	ОПК-3	Текущий контроль
Раздел 2. Парная регрессия.							ФОС ТК-2
2.1 Парная линейная регрессия и корреляция. Построение уравнения регрессии. Приёмы линеаризации нелинейных регрессий.	20	0,5		0,5	19	ОПК-3	Текущий контроль
2.2 Идентификация и верификация моделей парной регрессии.	18	1		1	16	ОПК-3	Текущий контроль
Раздел 3 Прогнозы парной регрессии							ФОС ТК-3
Тема 3.1. Точечный и интервальный прогноз парной регрессии	21	1		1	19	ОПК-3	Текущий контроль
Подготовка к промежуточной аттестации	6,7				6,7	ОПК-3	ФОС ПА
Контактная работа на промежуточной аттестации	2,3						
ИТОГО:	108	4		4	97,7		

5.2. Лист утверждения рабочей программы дисциплины (модуля) на учебный год

Рабочая программа дисциплины утверждена на ведение процесса в учебном году:

Учебный год	**«Согласовано»** Зав. кафедрой ЕНГД	**«Согласовано»** председатель УМК филиала
2017/2018		
2018/2019		
2019/2020		
2020/2021		
2021/2022		