



Федеральное агентство морского и речного транспорта
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«Государственный университет морского и речного флота
имени адмирала С.О. Макарова»**
Воронежский филиал ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»

Кафедра экономики и менеджмента

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине «Эконометрика»

(приложение к рабочей программе дисциплины)

Направление подготовки 38.03.01 Экономика

Направленность (профиль) Экономика транспортного бизнеса

Уровень высшего образования бакалавриат

Форма обучения очно-заочная

г. Воронеж
2021

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Паспорт фонда оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся

№ п/п	Контролируемые темы дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	Тема 1. Парный регрессивный анализ	ОПК-3 ОПК-3.2 ОПК - 5 ОПК-5.2	Вопросы для контроля знаний, лабораторный практикум, контрольные задания, экзамен.
2	Тема 2. Множественная регрессия	ОПК-3 ОПК-3.2 ОПК – 5 ОПК-5.2	Вопросы для контроля знаний, лабораторный практикум, контрольные задания, экзамен.
3	Тема 3. Множественная корреляция	ОПК-3 ОПК-3.2 ОПК - 5 ОПК-5.2	Вопросы для контроля знаний, лабораторный практикум, контрольные задания, экзамен.
4	Тема 4. Нелинейные модели регрессии и их линеаризация	ОПК-3 ОПК-3.2 ОПК – 5 ОПК-5.2	Вопросы для контроля знаний, лабораторный практикум, контрольные задания, экзамен.
5	Тема 5. Временные ряды в эконометрических моделях	ОПК-3 ОПК-3.2 ОПК - 5 ОПК-5.2	Вопросы для контроля знаний, лабораторный практикум, контрольные задания, экзамен.
6	Тема 6. Системы одновременных уравнений	ОПК-3 ОПК-3.2 ОПК - 5 ОПК-5.2	Вопросы для контроля знаний, лабораторный практикум, контрольные задания, экзамен.

Критерии оценивания результата обучения по дисциплине и шкала оценивания

Уровни сформированности компетенции	Основные признаки уровня
<p>Пороговый (базовый) уровень (Оценка «3», Зачтено) (обязательный по отношению ко всем выпускникам к моменту завершения ими обучения по ОПОП)</p>	<ul style="list-style-type: none"> – обучающийся обладает удовлетворительной способностью осуществлять сбор, анализ и обработку данных, необходимых для решения профессиональных задач по эконометрике. – обучающийся обладает удовлетворительной способностью выбрать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, проанализировать результаты расчетов и обосновать полученные выводы. – обучающийся владеет удовлетворительной способностью на основе описания экономических процессов и явлений строить стандартные теоретические и эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты.
<p>Повышенный (продвинутый) уровень (Оценка «4», Зачтено) (превосходит пороговый (базовый) уровень по одному или нескольким существенным признакам)</p>	<ul style="list-style-type: none"> – обучающийся обладает достаточной способностью осуществлять сбор, анализ и обработку данных, необходимых для решения профессиональных задач по эконометрике. – обучающийся обладает достаточной способностью выбрать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, проанализировать результаты расчетов и обосновать полученные выводы в ситуациях повышенной сложности. – обучающийся владеет достаточной способностью на основе описания экономических процессов и явлений строить стандартные теоретические и эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты в ситуациях повышенной сложности в эконометрике.
<p>Высокий (превосходный) уровень (Оценка «5», Зачтено) (превосходит пороговый (базовый) уровень по всем существенным признакам, предполагает максимально возможную выраженность компетенции)</p>	<ul style="list-style-type: none"> – обучающийся обладает отличной способностью решать задачи по сбору, анализу и обработке данных, необходимых для решения профессиональных задач в нестандартных и непредвиденных ситуациях в эконометрике. – обучающийся обладает отличной способностью выбрать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, проанализировать результаты расчетов и обосновать полученные выводы в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.

	– обучающийся владеет отличной способностью на основе описания экономических процессов и явлений строить стандартные теоретические и эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий в эконометрике.
--	---

Тематика курсовых работ

Не предусмотрено.

Вопросы для подготовки к экзамену

1. Спецификация эконометрической модели
2. Отбор факторов, включаемых в модель множественной регрессии.
3. Фиктивные переменные
4. Линейное уравнение множественной регрессии
5. Оценка параметров линейных уравнений регрессии
6. Предпосылки МНК, методы их проверки
7. Свойства оценок параметров эконометрической модели, получаемых при помощи МНК
8. Обобщенный метод наименьших квадратов (ОМНК)
9. Оценка тесноты связи
10. Оценка качества подбора уравнения
11. Проверка статистической значимости эконометрической модели.
12. Оценка значимости параметров эконометрической модели
13. Нелинейные зависимости в экономике
14. Виды нелинейных уравнений регрессии
15. Линеаризация нелинейных моделей регрессии
16. Оценка качества нелинейных уравнений регрессии
17. Временные ряды данных: характеристики и общие понятия
18. Структура временного ряда
19. Аддитивная и мультипликативная модели временных рядов
20. Модели стационарных и нестационарных временных рядов и их идентификация
21. Общие понятия о системах уравнений, используемых в эконометрике
22. Классификация систем уравнений
23. Идентификация систем эконометрических уравнений
24. Методы оценки параметров систем одновременных уравнений: косвенный метод наименьших квадратов (КМНК), двухшаговый метод наименьших квадратов (ДМНК), трехшаговый метод наименьших квадратов

Задачи, выносимые на экзамен

1. Экономический показатель X задан рядом распределения

X	-2	-1	1	2
p	0,3	0,1	0,2	0,4

Найти дисперсию величины $Y=2x+1$

2. Имеется модель с распределённым лагом:

$$Y_t = -1,25 + 5,76x_t + 2,35x_{t-1} + 4,61x_{t-2} + 0,78x_{t-3}.$$

Определить долгосрочный мультипликатор.

3. Уравнение множественной регрессии имеет вид:

$$\bar{y} = -9,032 + 0,658x_1 + 1,453x_2$$

Известны числовые характеристики величин Y , X_1 , X_2 :

$$\bar{y} = 10,6; \quad \bar{x}_1 = 7,5; \quad \bar{x}_2 = 24,8; \quad \sigma_y = 1,2; \quad \sigma_{x_1} = 0,8; \quad \sigma_{x_2} = 3,2.$$

Определить коэффициент эластичности для X_2 .

4. Модель авторегрессии показателей потребления (Y_t) и дохода (X_t) выражается зависимостью

$$Y_t = 1,2 + 0,72X_t + 0,10Y_{t-1}$$

Найти долгосрочную предельную склонность к потреблению в модели.

5. Имеется модель авторегрессии

$$Y_t = 3,2 + 0,78X_t + 0,17X_{t-1},$$

Найти краткосрочный мультипликатор модели.

6. Если известны уравнения регрессии, $\bar{Y}_x = 0,47 + 0,2x$; $\bar{X}_y = 1,35 + 0,8y$,

Определить коэффициент корреляции.

7. По результатам изучения зависимости объемов продаж компании в среднем за месяц от расходов на рекламу была получена следующая модель с распределённым лагом:

$$y_t = 10,3 + 4,5x_t + 3,0x_{t-1} + 1,5x_{t-2} + 0,5x_{t-3}.$$

В этой модели определить краткосрочный мультипликатор.

8. Известны основные числовые характеристики величин Y , X_1 , X_2 :

$$\bar{y} = 10,6; \quad \bar{x}_1 = 7,5; \quad \bar{x}_2 = 24,8; \quad \sigma_y = 0,8; \quad \sigma_{x_1} = 3,2.$$

Уравнение множественной регрессии имеет вид

$$\bar{y} = -0,9032 + 0,658x_1 + 1,453x_2.$$

Чему равен коэффициент эластичности.

9. По результатам изучения зависимости объемов продаж компании в среднем за месяц от расходов на рекламу была получена следующая модель с распределённым лагом:

$$y_t = 10,3 + 4,5x_t + 3,0x_{t-1} + 1,5x_{t-2} + 0,5x_{t-3}.$$

В этой модели определить краткосрочный мультипликатор.

РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература:

1. Елкина О.С. Эконометрика [Электронный ресурс] : учебное пособие / О.С. Елкина. — Электрон. текстовые данные. — Омск: Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского, 2015. — 149 с. — 978-5-7779-1848-2. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/59677.html>

2. Тимофеев В.С. Эконометрика [Электронный ресурс] : учебник / В.С. Тимофеев, А.В. Фадеенков, В.Ю. Щеколдин. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2013. — 338 с. — 978-5-7782-2182-6. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47703.html>

Дополнительная литература:

1. Гильмутдинов Р.З. Эконометрика [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Р.З. Гильмутдинов, Г.Р. Гузаирова. — Электрон. текстовые данные. — Уфа: Башкирский институт социальных технологий (филиал) ОУП ВО «АТиСО», 2015. — 100 с. — 978-5-904354-59-6. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66765.html>

2. Шилова З.В. Эконометрика [Электронный ресурс] : учебное пособие / З.В. Шилова. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Ай Пи Ар Букс, 2015. — 148 с. — 978-5-906-17263-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/33864.html>

3. Потахова И.В. Эконометрика [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.В. Потахова. — Электрон. текстовые данные. — Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2015. — 110 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/72219.html>

Электронные ресурсы:

1. SCILab (распространяется свободно, лицензия CeCILL, правообладатель Scilab Enterprises).
2. <http://appliedeconometrics.cemi.rssi.ru> (Сайт журнала «Прикладная эконометрика»)
3. <http://www.cemi.rssi.ru> (Центральный экономико-математический институт РАН)
4. [https://www.intuit.ru/department/economics/...](https://www.intuit.ru/department/economics/) (Орлов А.И. Эконометрика.)

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
394033, г. Воронеж, Ленинский проспект, дом 174Л №11. Специализированная многофункциональная аудитория 6: - учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, - учебная аудитория групповых и индивидуальных консультаций; - учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации.	Доступ в Интернет. 1. Стол аудиторный – 31 шт. 2. Стул аудиторный – 62 шт. 3. Доска аудиторная – 1 шт. 4. Экран настенный ScreenMedia Economy-P. 5. Мультимедиа-проектор BenQ MS524 6. Персональный компьютер AMD Athlon II X3 425 2.71ГГц ГГц (монитор, системный блок, клавиатура) - 1 шт. 7. Колонки DEXP – 2 шт.	Операционная система Microsoft Windows (государственный контакт №080207 от 08.02.2007г., ООО Фирма «РИАН»); Microsoft Office 2007 (государственный контакт №080207 от 08.02.2007г., ООО Фирма «РИАН»); Электронно-библиотечная система IPRbooks (Лицензионный договор №2958/17 от 02.06.2017, ООО Ай Пи Эр Медиа»)
394033, г. Воронеж, Ленинский проспект, дом 174Л №40. Специализированная многофункциональная аудитория 28: - учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского ти-	Доступ в Интернет. 1. Столы – 17 шт. 2. Стулья – 33 шт. 3. Интерактивная доска ActivBoard PRomethean – 1 шт. 4. Проектор Epson H469B – 1 шт.	Операционная система Microsoft Windows (государственный контакт №080207 от 08.02.2007г., ООО Фирма «РИАН»); Microsoft Office 2007 (государственный контакт №080207 от 08.02.2007г.,

<p>па, - учебная аудитория групповых и индивидуальных консультаций; - учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации.</p>	<p>5. Персональный компьютер Intel Corel 2 Duo CPU E6550 2.33ГГц (монитор, системный блок, клавиатура) -1 шт. 6. Колонки DEXP R140 – 1 компл. 7. Сплит система LG G125T N453 - 1 шт. 8. Калькуляторы – 21 шт.</p>	<p>ООО Фирма «РИАН»); Электронно-библиотечная система IPRbooks (Лицензионный договор №2958/17 от 02.06.2017, ООО Ай ПИ Эр Медиа»)</p>
<p>Помещения для самостоятельной работы с доступом к сети «Интернет» и электронной информационно-образовательной среде организации</p>		
<p>394033, г.Воронеж Ленинский проспект, дом 174л. второй этаж, Специализированная многофункциональная аудитория 1а: - курсового проектирования (выполнения курсовых работ); - помещение для самостоятельной работы.</p>	<p>Доступ в Интернет. 1. Библиотечные стеллажи "Ангстрем" 2. Картотека ПРАКТИК -06 шкаф 6 секционный А5 и А6, 553*631*1327, разделители продольный 3. Шкаф полуоткрытый со стеклом - 2 шт. 4. Кресло "Престиж" – 5 шт. 5. Стул аудиторный - 17 шт. 6. Стол аудиторный - 13 шт. 7. Кондиционер General ASG 18 R/U 8. Копир SHARP AR 5625 (копир/принтер с дуплексом, без тонера, деволпера) формат А3. 9. Копировальный аппарат MITA KM 1620 10. Дубликатор Duplo DP 205A (с интерфейсом) 11. Компьютер ntel Celeror 2.0 – 6 шт. 12. ПК Пентиум 1000</p>	<p>Операционная система Microsoft Windows (государственный контакт №080207 от 08.02.2007г., ООО Фирма «РИАН»); Microsoft Office 2007 (государственный контакт №080207 от 08.02.2007г., ООО Фирма «РИАН»); Справочная правовая система консультант плюс (договор №153/17 от 01.01.2017, ООО «Воронежское информационное агентство «Консультант»»); Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (сублицензионный договор №ЮС-2017-00603 от 14.08.2017, ООО «Южная Софтверная Компания»); WinRAR (государственный контакт №101207 10.12.2007., ООО Фирма «РИАН») Chrome (распространяется свободно, лицензия Chrome EULA, правообладатель Google Inc); 7-zip (распространяется свободно, лицензия GNU LGPL, правообладатель Igor Pavlov); Электронно-библиотечная система IPRbooks (Лицензионный договор №2958/17 от 02.06.2017, ООО Ай ПИ Эр Медиа») Электронно-библиотечная система IPRbooks адаптированная для лиц с ОВЗ (Ли-</p>

		<p>лицензионное соглашение №3275/17 от 25.10.2017, ООО Ай ПИ Эр Медиа») SCILab (распространяется свободно, лицензия CeCILL, правообладатель Scilab Enterprises).</p>
<p>394033, г. Воронеж, Ленинский проспект, дом 174Л № 43. Специализированная многофункциональная аудитория 30: - курсового проектирования (выполнения курсовых работ); - помещение для самостоятельной работы.</p>	<p>Доступ в Интернет. 1. Стол компьютерный – 10 шт. 2. Стол аудиторный – 7 шт. 3. Стул ученический – 14 шт. 4. Кресло "Престиж" GTRP C-38 – 10 шт. 5. Кресло – 1 шт. 6. Персональный компьютер Intel Core i2 Duo CPU E8400 3.00ГГц (монитор, системный блок, клавиатура) – 9 шт. 7. Персональный компьютер Intel Pentium 4 CPU 3.00 ГГц (монитор, системный блок, клавиатура) -1 шт. 8. Интерактивная доска Triumph Board – 1 шт 9. Доска настенная 1 элементная – 1 шт. 10. Источник бесперебойного питания 1 IronBack Power Pro 500 -10 шт. 11. Кондиционер LG LS 246 – 1 шт. 12. Шкаф полуоткрытый со стеклом - 1 шт. 13. Тумба – 1 шт. 14. Мультимедиа-проектор Mitsubishi XD500U DLP 200Lm XGA 2000:1 – 1 шт.</p>	<p>Операционная система Microsoft Windows (государственный контракт №080207 от 08.02.2007г., ООО Фирма «РИАН»); Microsoft Office 2007 (государственный контракт №080207 от 08.02.2007г., ООО Фирма «РИАН»); 1С Предприятие учебная версия (договор №824 от 01.10.2012, ООО «Ангелы АйТи Консалт»); Справочная правовая система консультант плюс (договор №153/17 от 01.01.2017, ООО «Воронежское информационное агентство «Консультант»); Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (сублицензионный договор №ЮС-2017-00603 от 14.08.2017, ООО «Южная Софтверная Компания»); Альт-Инвест Сумм 7 / Альт-Финансы 3 (договор 48-132/2017 от 26.07.2017); WinRAR (государственный контракт №101207 10.12.2007., ООО Фирма «РИАН») Adobe Acrobat Reader (распространяется свободно, лицензия ADOBE PCSLA, правообладатель Adobe Systems Inc.); NAPS2 (распространяется свободно, лицензия GNU GPL); CodeBlocksTeam CodeBlocks Studio (распространяется свободно, лицензия GNU GPL); DIA (распространяется свободно, лицензия GNU GPL,</p>

		<p>правообладатель Creative Commons); Налогоплательщик ЮЛ (распространяется свободно, лицензия Лицензионное соглашение ФНС, правообладатель ФГУП ГНИВЦ ФНС РФ); Chrome (распространяется свободно, лицензия Chrome EULA, правообладатель Google Inc); 7-zip (распространяется свободно, лицензия GNU LGPL, правообладатель Igor Pavlov); Электронно-библиотечная система IPRbooks (Лицензионный договор №2958/17 от 02.06.2017, ООО Ай Пи Эр Медиа») Электронно-библиотечная система IPRbooks адаптированная для лиц с ОВЗ (Лицензионное соглашение №3275/17 от 25.10.2017, ООО Ай Пи Эр Медиа») SCILab (распространяется свободно, лицензия CeCILL, правообладатель Scilab Enterprises).</p>
<p>394033, г. Воронеж, Ленинский проспект, дом 174Л № 44. Специализированная многофункциональная аудитория 31: - курсового проектирования (выполнения курсовых работ); - помещение для самостоятельной работы.</p>	<p>Доступ в Интернет. 1. Столы компьютерные – 10 шт. 2. Стулья аудиторные – 18 шт. 3. Кресло «Престиж» - 1 шт. 4. Кресло "Престиж" GTRP C-38 – 6 шт. 5. Стол для совещаний – 1 шт. 6. Кондиционер LG LS 186 7. Доска передвижная поворотная (150*100) ДП-12к, магнитная, (мел/магн) -1 шт. 8. Мобильный класс RAY-book - 11 шт.+ mouse - 11 шт. 9. Персональные компьютеры Intel Pentium 4 CPU 3.00 ГГц (монитор, систем-</p>	<p>Операционная система Microsoft Windows (государственный контакт №080207 от 08.02.2007г., ООО Фирма «РИАН»); Microsoft Office 2007 (государственный контакт №080207 от 08.02.2007г., ООО Фирма «РИАН»); 1С Предприятие учебная версия (договор №824 от 01.10.2012, ООО «Ангелы АйТи Консалт»); Справочная правовая система консультант плюс (договор №153/17 от 01.01.2017, ООО «Воронежское информационное агентство «Консультант»); Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (сублицензион-</p>

	<p>ный блок, клавиатура) – 10 шт.</p> <p>10. Источник бесперебойного питания APC Back UPS CS 500 VA BK500-RS 3+1 розетки.</p> <p>11. Принтер</p> <p>12. Сканер</p> <p>13. Колонки</p> <p>14. Калькуляторы – 21 шт.</p> <p>15. Флеш-накопитель с наглядными пособиями по экономике и менеджменту.</p> <p>16. Комплект учебной документации.</p> <p>17. Плакаты по экономике – 25 шт.</p> <p>18. Плакаты по менеджменту – 39 шт</p>	<p>ный договор №ЮС-2017-00603 от 14.08.2017, ООО «Южная Софтверная Компания»);</p> <p>Альт-Инвест Сумм 7 / Альт-Финансы 3 (договор 48-132/2017 от 26.07.2017);</p> <p>Adobe Acrobat Reader (распространяется свободно, лицензия ADOBE PCSLA, правообладатель Adobe Systems Inc.);</p> <p>Media Player Classic (распространяется свободно, лицензия GNU General Public License);</p> <p>Maxima (распространяется свободно, лицензия GNU GPL, правообладатель DOE Macsumo);</p> <p>NAPS2 (распространяется свободно, лицензия GNU GPL);</p> <p>CodeBlocksTeam CodeBlocks Studio (распространяется свободно, лицензия GNU GPL);</p> <p>DIA (распространяется свободно, лицензия GNU GPL, правообладатель Creative Commons);</p> <p>Налогоплательщик ЮЛ (распространяется свободно, лицензия Лицензионное соглашение ФНС, правообладатель ФГУП ГНИВЦ ФНС РФ);</p> <p>WinDjView (распространяется свободно, лицензия GNU GPL, правообладатель Andrew Zhezherun);</p> <p>Chrome (распространяется свободно, лицензия Chrome EULA, правообладатель Google Inc);</p> <p>7-zip (распространяется свободно, лицензия GNU LGPL, правообладатель Igor Pavlov);</p> <p>Электронно-библиотечная система IPRbooks (Лицензионный договор №2958/17 от</p>
--	---	--

		02.06.2017, ООО Ай Пи Эр Медиа») Электронно-библиотечная система IPRbooks адаптированная для лиц с ОВЗ (Лицензионное соглашение №3275/17 от 25.10.2017, ООО Ай Пи Эр Медиа») SCILab (распространяется свободно, лицензия CeCILL, правообладатель Scilab Enterprises).
--	--	---

Составитель: доцент Занин А.Н.

Зав. кафедрой: Свиридов А. С.