

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт им. А.К. Кортунова  
ФГБОУ ВО Донской ГАУ



УТВЕРЖДАЮ  
Декан факультета БиСТ  
Носкова Е.А.  
«30» августа 2017г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина Эконометрические методы исследования деятельности фирм и отраслевых рынков  
(наименование учебной дисциплины)

Направление(я) подготовки 38.04.01 Экономика  
(код, полное наименование направления подготовки)

Направленность (и) (профиль) Экономика фирмы и отраслевых рынков  
(полное наименование профиля ОПОП направления подготовки)

Уровень образования высшее образование - магистратура  
(бакалавриат, магистратура)

Форма(ы) обучения очная, заочная  
(очная, очно-заочная, заочная)

Факультет Бизнеса и социальных технологий, БиСТ  
(полное наименование факультета, сокращенное)

Кафедра Экономики, Э  
(полное, сокращенное наименование кафедры)

Составлена с учётом требований ФГОС ВО по направлению(ям) подготовки, утверждённого приказом Минобрнауки России 38.04.01 «Экономика»  
(шифр и наименование направления подготовки)

от 30.03.2015 N 321  
(дата утверждения ФГОС ВО, № приказа)

Разработчик (и) Доц. каф. экономики  
(должность, кафедра)

  
(подпись)

Пелевина А.Б.  
(Ф.И.О.)

Обсуждена и согласована:

Кафедра экономики  
(сокращенное наименование кафедры)

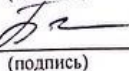
Заведующий кафедрой

протокол № 1 от «28» августа 2017 г.

  
(подпись)

Андрющенко О.Г.  
(Ф.И.О.)

Заведующая библиотекой

  
(подпись)

Чалая С.В.  
(Ф.И.О.)

Учебно-методическая комиссия факультета

протокол № 1 от «29» августа 2017 г.

## 1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Планируемые результаты обучения по дисциплине направлены на формирование следующих компетенций образовательной программы направления подготовки 38.04.01 «Экономика» направленность Экономика фирмы и отраслевых рынков:

- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);
- способностью принимать организационно-управленческие решения (ОПК-3);
- способностью анализировать и использовать различные источники информации для проведения экономических расчетов (ПК-9).
- способностью составлять прогноз основных социально-экономических показателей деятельности предприятия, отрасли, региона и экономики в целом (ПК-10)
- готовностью использовать современные математические модели, статистические методы, информационные технологии для составления прогнозов развития фирм и отраслевых рынков (ППК-2)

Соотношение планируемых результатов обучения по дисциплине с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

Планируемые результаты обучения (этапы формирования компетенций)	Компетенции
<b>Знать:</b>	
современные научные достижения в области эконометрики как в прикладном аспекте (экономическая теория, теория финансов и т.п.), так и с инструментальной точки зрения - математико-статистической; методологию и методики комплексного исследования, включающие в себя разработку количественных – эконометрических - моделей и их апробацию, взаимосвязь с качественным подходом к решению социально-экономических проблем на основе целостного научного мировоззрения; методы эконометрического исследования, их возможности и условия применения к решению научных и экономических задач	ОК-1, ОПК-3, ПК-9
<b>Уметь:</b>	
строить эконометрические модели и оценивать их параметры; исследовать функции и строить графики; проверять гипотезы о свойствах экономических показателей и формах их связи; использовать результаты экономического анализа для прогноза и при строить на основе описания ситуаций стандартные теоретические и эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты; решать задач корреляционного и регрессионного анализа с помощью пакета "Анализ данных".	ОК-1, ОПК-3, ППК-2
<b>Навык:</b>	
использования соответствующих компьютерных программ методами и приемами анализа экономических явлений и процессов с помощью стандартных теоретических и эконометрических моделей.	ПК-10 ППК-2
<b>Опыт деятельности</b>	
разработки и принятия обоснованных решений в выдвижении тех или иных гипотез в исследовательской деятельности, выбора методов исследования и эконометрического моделирования, использования соответствующих компьютерных программ.	ОК-1, ОПК-3, ПК-9, ПК-10 ППК-2

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Предшествующие и последующие дисциплины (компоненты образовательной программы) формирующие указанные компетенции.

Код компетенции	Предшествующие дисциплины (компоненты ОП), формирующие данную компетенцию	Последующие и параллельно изучаемые дисциплины (компоненты ОП), формирующие данную компетенцию
ОК-1	Методология научных исследований Экономика фирмы и отраслевых рынков	Макроэкономика (продвинутый уровень) Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков Производственная практика - научно-исследовательская работа (НИР) Защита выпускной квалификационной работы, включая

		подготовку к защите и процедуру защиты
ОПК-3	Микроэкономика (продвинутый уровень) Экономика фирмы и отраслевых рынков	Управленческий учет и контроллинг, Организационно-управленческие решения, Организация внешнеэкономической деятельности фирмы, Организация и управление внешнеэкономической деятельностью Управление проектами, Стратегический анализ, Финансовая и налоговая политика фирмы, Налоговое планирование в коммерческой организации, Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая) Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
ПК-9	Микроэкономика (продвинутый уровень) Экономика фирмы и отраслевых рынков	Корпоративные финансы Управленческий учет и контроллинг Информационные бизнес-технологии Автоматизация бизнес-процессов Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая) Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
ПК-10	Экономика фирмы и отраслевых рынков	Макроэкономика (продвинутый уровень) Экономика общественного сектора Управленческая экономика Финансовая и налоговая политика фирмы Налоговое планирование в коммерческой организации Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая) Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
ППК-2		Информационные бизнес-технологии Автоматизация бизнес-процессов Преддипломная практика Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты

### 3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

Вид учебной работы	Трудоемкость в часах				
	Очная форма			Заочная форма	
	семестр			курс	
	2		Итого	1	Итого
<b>Аудиторная (контактная) работа (всего)</b> в том числе:	36		36	6	6
Лекции	12		12	2	2
Лабораторные работы (ЛР)	12		12	2	2
Практические занятия (ПЗ)	12		12	2	2
Семинары (С)					
<b>Самостоятельная работа (всего)</b> в том числе:	72		72	129	129
Курсовой проект (работа)					
Расчётно-графическая работа					
Реферат					
Контрольная работа					
Другие виды самостоятельной работы	36		36	129	129
<b>Подготовка и сдача экзамена</b>	36		36	9	9
<b>Общая трудоёмкость</b>	<b>часов</b>	144	144	144	144
	<b>ЗЕТ</b>	4	4	4	4
Формы контроля по дисциплине:					
итоговый контроль		экзамен		экзамен	экзамен



## 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1 Очная форма обучения

#### 4.1.1 Разделы (темы) дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	семестр	Виды учебной работы и трудоёмкость (в часах)						экзамен	Итого
			аудиторные			СРС				
			Лекции	Лаборат. занятия	Практич. занятия (семинары)	Курсовой П/Р, РГР, реферат	Другие виды СРС			
1	Тема 1. Проблемы обоснования эконометрической модели в приложении теории отраслевых рынков	2	2	2	2		12		18	
2	Тема 2. Методы оценки коэффициентов эконометрической модели при коррелирующих или нестационарных ошибках.	2	2	2	2		12		18	
3	Тема 3. Модели с коррелирующими факторами	2	2	2	2		12		18	
4	Тема 4. Модели с лаговыми зависимыми переменными	2	2	2	2		12		18	
5	Тема 5. Системы взаимозависимых эконометрических моделей	2	2	2	2		12		18	
6	Тема 6. Использование эконометрических моделей в прогнозировании социально-экономических процессов.	2	2	2	2		12		18	
Подготовка к итоговому контролю										
		экзамен						36	36	
<b>ВСЕГО:</b>			12	12	12		72	36	144	

#### 4.1.2. Содержание разделов дисциплины (по лекциям)

№ раздела дисциплины из табл. 4.1.1	семестр	Темы и содержание лекций	Трудоёмкость (час.)	Форма контроля (ТК)
1	2	1. (Проблемная лекция). Проблемы обоснования эконометрической модели в приложении теории отраслевых рынков Исходные предпосылки эконометрического моделирования. Основные эконометрические методы: сводка и группировка информации, вариационный и дисперсионный анализ, регрессионный и корреляционный анализ	2	Опрос, выборочная проверка конспекта
2	2	2. Методы оценки коэффициентов эконометрической модели при коррелирующих или нестационарных ошибках Обобщенный МНК и особенности его использования в оценках коэффициентов модели. Зависимость ошибок модели и ковариационная	2	Опрос, выборочная проверка конспекта

		матрица ошибок. Причины появления зависимости между ошибками. Эконометрические модели с коррелирующими ошибками. Модели зависимых ошибок (авторегрессии и скользящего среднего). Методы оценки ковариационной матрицы ошибок. Двухшаговый МНК и особенности его использования. Модели с гетероскедастичными ошибками. Причины непостоянства дисперсии ошибок. Тестирование на гетероскедастичность. Взвешенные эконометрические модели. Методы построения ковариационной матрицы при гетероскедастичных ошибках. Особенности оценки параметров моделей с гетероскедастичными ошибками.		
3	2	3. <i>Модели с коррелирующими факторами</i> Рекуррентные методы оценки параметров эконометрических моделей. Гребневые оценки коэффициентов. Исходные предпосылки метода главных компонент. Преимущества и недостатки моделей с главными компонентами. Экономический смысл главных компонент. Метод построения главных компонент. Матрица главных компонент и ее связь с матрицей исходных факторов. Оценки потерь в информации при использовании главных компонент. Применение метода главных компонент при построении моделей потребления продуктов питания.	2	Опрос, выбор. проверка конспекта
4	2	4. <i>Модели с лаговыми зависимыми переменными</i> Проблемы построения моделей с лаговыми зависимыми переменными. Модель Койка. Модели ожиданий.	2	Опрос
5	2	5 <i>Системы взаимозависимых эконометрических моделей</i> Основные предпосылки систем взаимозависимых эконометрических моделей. Доказательство смещенности оценок коэффициентов уравнений, полученных с использованием МНК. Структурные и предопределенные переменные. Структурная и приведенная формы модели. Макроэкономические модели I и II типа как иллюстрация системы взаимозависимых уравнений. Оценки коэффициентов с использованием ограничений на структурные переменные. Примеры ограничений. Условия существования решений.	2	Опрос, выборочная проверка конспекта
6	2	6 <i>Использование эконометрических моделей в прогнозировании социально-экономических процессов</i> Примеры моделей. Построение прогнозной процедуры и проблемы верификации прогноза. Оценка точности прогноза. Доверительный интервал прогноза. Интерпретация параметров модели. Методы оценки доверительного интервала прогноза в моделях с детерминированными и случайными параметрами. Анализ реальных процессов с использованием коэффициентов эластичности.	4	Опрос, выборочная проверка конспекта

#### 4.1.3. Практические занятия (семинары)

№ раздела дисциплины из табл. 4.1.1	семестр	Тематика и содержание практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час.)	Формы контроля (ТК, ПК)
1	2	1. <i>Проблемы обоснования эконометрической модели</i> Методы отбора факторов. Коэффициенты парной и множественной корреляции. Корреляционная матрица. Отбор факторов на основе корреляционного анализа (пошаговое наращивание числа факторов). Явление ложной корреляции. Пошаговое уменьшение числа факторов. Коэффициенты множественной корреляции и детерминации, критерий Фишера,	2	ТК 1

		критерий Стьюдента. Деловая игра «Отбор факторов для эконометрической модели» Решение кейсов		
2	2	2. <i>Методы оценки коэффициентов эконометрической модели при коррелирующих или нестационарных ошибках</i> Модели с гетероскедастичными ошибками. Причины непостоянства дисперсии ошибок. Тестирование на гетероскедастичность. Взвешенные эконометрические модели. Методы построения ковариационной матрицы при гетероскедастичных ошибках. Особенности оценки параметров моделей с гетероскедастичными ошибками.	2	ТК 1
3	2	3. <i>Модели с коррелирующими факторами</i> Модели с лаговыми независимыми переменными как пример моделей с коррелирующими факторами. Преобразование объясняющих переменных. Особенности определения ковариационной матрицы оценок коэффициентов. Определение величины максимального лага. Оценка коэффициентов модели на основе метода Ш. Алмон. Использование метода Ш. Алмон при моделировании ввода фондов и капитальных вложений.	2	ТК 1
4	2	4. <i>Модели с лаговыми зависимыми переменными</i> Методы оценки коэффициентов эконометрических моделей, содержащих лаговые зависимые переменные. Инструментальные переменные. Трехшаговый МНК.	2	ТК 2
5	2	5 <i>Системы взаимозависимых эконометрических моделей</i> Рекурсивные системы моделей. Использование МНК в оценках коэффициентов рекурсивных моделей. Двухшаговый и трехшаговый МНК в оценке коэффициентов моделей.	2	ТК 2
6	2	6 <i>Модели с дискретными зависимыми переменными</i> Проблемы построения моделей с дискретными зависимыми переменными. Probit-, Logit-, Tobit-модели. Оценивание параметров. Использование нелинейной и линейной регрессионных моделей с гетероскедастичными остатками. Взвешенный МНК.	2	ТК 2

#### 4.1.4. Лабораторные занятия

№ раздела дисциплины из табл. 4.1.1	семестр	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость (час.)	Формы контроля (ТК, ПК)
2	2	<i>Лабораторная работа 1 (IT-методы)</i> Знакомство с Gretl (кросс-платформенный программный пакет для эконометрического анализа) Подбор переменных модели — матрица корреляции Оценивание параметров модели с применением классического метода Наименьших квадратов (кнк) Верификация эконометрической модели	2	ТК 1
3	2	<i>Лабораторная работа 2. (IT-методы)</i> Статистические таблицы в gretl Калькулятор статистических тестов Статистические тесты для переменных в базе gretl Эконометрические модели для срезов данных Подбор переменных модели	2	ТК 1
4	2	<i>Лабораторная работа 3-4 (IT-методы)</i> <b>Основные модели экономических процессов</b> Полиномиальные модели тренда — Выбор степени полинома Эконометрические модели сезонных колебаний Авторегрессионные модели $ar(p)$ Модели $arma(\xi, q)$ Модели $arima(f, d, q)$ Процедуры исключения сезонности Метод $x-12-arima$ Метод $tramo/seats$	4	ТК 2
5	2	<i>Лабораторная работа 5 (IT-методы)</i> <i>Причинно-следственные эконометрические модели экономических процессов</i> Спецификация модели согласно концепции Конгруэнтного	2	ТК 2

		моделирования Оценивание параметров модели Методом наименьших квадратов Верификация модели Исследование значимости оценок Параметров — исключение a posteriori Тест автокорреляции дарвина—уотсона Тест автокорреляции (тест quenouille) Н-тест автокорреляции дарбина Тест автокорреляции на основании расf Тест автокорреляции бройша—годфри Тест автокорреляции аджунга—бокса Выявление эффекта arch в процессе остатков Проверка стабильности Параметров — тест Чоу Проверка стабильности Параметров — тест cusum Проверка нормальности Распределения остатков Проверка значимости пропущенных И добавленных процессов (omit variables, add variables)		
6	2	<b>Лабораторная работа 6 (IT-методы) Эконометрическое прогнозирование</b> Прогнозирование по моделям, учитывающим тренд и сезонность Прогнозы статического и динамического типа Обобщенный метод наименьших квадратов (омнк) Оценивание модели в условиях Автокорреляции случайной составляющей Метод Кохрейна—Оркотта Метод Хилдрета—Лу Метод Прайса—Уинстена Обобщенный метод Кохрейна—Оркотта Оценивание модели в условиях гетероскедастичности Метод корректировки Гетероскедастичности случайной составляющей Метод НССМ Взвешенный метод наименьших Квадратов (случай гетероскедастичности) Взвешенный метод наименьших квадратов — модели для одноименных наблюдений Специальные модели Логитовые и пробитовые модели Тобитовые модели Системы эконометрических уравнений Двухшаговый метод наименьших квадратов, модели var	2	ТК 2

#### 4.1.5. Самостоятельная работа студентов

№ раздела дисциплин	семестр	Виды и содержание самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (час.)	Контроль выполнения работы (ПК, ТК, ИК)
1	2	Углубление и закрепление знаний магистрантов по темам лекционных занятий.	56	Опрос, тесты, проверка заданий
2	2	Конспектирование учебного материала, выполнение индивидуальных заданий.	16	Опрос, проверка заданий.

#### 4.2 Заочная форма обучения

##### 4.2.1 Разделы (темы) дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	курс	Виды учебной работы и трудоёмкость (в часах)					экзамен	Итого
			аудиторные			СРС			
			Лекции	Лаборат. занятия	Практич. занятия (семинары)	Курсовой П / Р, РГР, реферат	Другие виды СРС		
1	Тема 1. Проблемы обоснования эконометрической модели в приложении теории отраслевых рынков	1	1				20		28
2	Тема 2. Методы оценки коэффициентов эконометрической модели при коррелирующих или нестационарных ошибках.	1					20		27
3	Тема 3. Модели с коррелирующими	1					20		27



	факторами								
4	Тема 4. Модели с лаговыми зависимыми переменными	1		2			16		25
5	Тема 5. Системы взаимозависимых эконометрических моделей	1			2		30		19
6	Тема 6. Использование эконометрических моделей в прогнозировании социально-экономических процессов.	1	1				23		18
Подготовка к итоговому контролю									
		экзамен						9	9
<b>ВСЕГО:</b>			2	2	2		129	9	144

#### 4.2.2 Содержание разделов дисциплины (по лекциям)\*

№ раздела дисциплины из табл. 4.2.1	курс	Темы и содержание лекций	Трудоемкость (час.)
1	1	<i>1. (Проблемная лекция). Проблемы обоснования эконометрической модели в приложении теории отраслевых рынков</i> Исходные предпосылки эконометрического моделирования. Основные эконометрические методы: сводка и группировка информации, вариационный и дисперсионный анализ, регрессионный и корреляционный анализ Зависимые и независимые переменные. Типы исходных информационных массивов – статический и динамический. Функциональные зависимости между переменными – линейная, степенная, гиперболическая и т. д. Форма эконометрической модели как отображение закономерностей развития процесса. Методы линеаризации формы эконометрической модели. Модели с гетероскедастичными ошибками	2

#### 4.2.3 Практические занятия (семинары)\*

№ раздела дисциплины из табл.4.2.1	курс	Тематика и содержание практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час.)
1	1	<i>1. Проблемы обоснования эконометрической модели</i> Методы отбора факторов. Коэффициенты парной и множественной корреляции. Корреляционная матрица. Отбор факторов на основе корреляционного анализа (пошаговое наращивание числа факторов). Явление ложной корреляции. Коэффициенты множественной корреляции и детерминации, критерий Фишера, критерий Стьюдента. Деловая игра «Отбор факторов для эконометрической модели» Решение кейсов	1
6	1	<i>2 Модели с дискретными зависимыми переменными</i> Проблемы построения моделей с дискретными зависимыми переменными. Probit-, Logit-, Tobit-модели. Оценивание параметров. Использование нелинейной и линейной регрессионных моделей с гетероскедастичными остатками. Взвешенный МНК.	1

#### 4.2.4 Лабораторные занятия\*

№ раздела дисциплины из табл. 4.2.1	курс	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость (час.)
2	1	<i>Лабораторная работа 1 (IT-методы) Знакомство с Gretl (кросс-платформенный</i>	1

		программный пакет для эконометрического анализа) Подбор переменных модели — матрица корреляции Оценивание параметров модели с применением классического метода Наименьших квадратов (кнк) Верификация эконометрической модели	
5	1	<i>Лабораторная работа 2 (IT-методы) Причинно-следственные эконометрические модели экономических процессов</i> Спецификация модели согласно концепции Конгруэнтного моделирования Оценивание параметров модели Методом наименьших квадратов Тест автокорреляции дарвина—уотсона Тест автокорреляции (тест quenouille) Н-тест автокорреляции дарбина Тест автокорреляции на основании расф Тест автокорреляции бройша—годфри Тест автокорреляции аджунга—бокса Выявление эффекта arch в процессе остатков Проверка стабильности Параметров — тест Чоу Проверка стабильности Параметров — тест cusum Проверка нормальности Распределения остатков Проверка значимости пропущенных И добавленных процессов (omit variables, add variables)	1

#### 4.2.5 Самостоятельная работа

№ раздела дисциплины из табл. 4.2.1	курс	Виды и содержание самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (час.)
1-4	1	Решение задач	63
1-2	1	Работа с электронной библиотекой (проработка теоретического материала, обзор литературы по темам)	66

#### 4.3 Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Перечень компетенций	Виды занятий			СРС
	лекции	лабораторные занятия	практические (семинарские) занятия	
ОК-1	+	+	+	+
ОПК-3	+		+	+
ПК-9	+	+	+	+
ПК-10	+	+	+	+
ППК -2	+	+	+	+

### 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ИНТЕРАКТИВНОГО ОБУЧЕНИЯ

Методы	Формы	Практические/лабораторные занятия (час)
IT-методы		14/2
Case-study (метод конкретных ситуаций)		2
Игра		2
Решение ситуационных задач		2
Тесты		
<b>Итого интерактивных занятий</b>		<b>20/2</b>

В лекциях, помимо передачи субъектам обучения программных знаний, предусматривается подключение магистрантов к активной поисково-познавательной деятельности, проводимой в форме *диалога* лектора со слушательской аудиторией. Ее цель: научить магистрантов на основе функциональной зависимости возникающей между параметрами, лежащими в основе системы статистических данных выбирать те или иные методы решения; развить инициативность, самостоятельность и креативность мышления. В общении, в обмене мнениями, в полемике, студенты, направляемые вопросами преподавателя, приходят к совместному решению проблемной задачи. Темой для диалога может стать, например, проблема долгосрочного прогнозирования индекса Доу-Джонса. В диалогах по выбранной теме студенты должны аргументировать свою точку зрения, привлекая для этого сведения из других дисциплин вузовской программы обучения. Задания данного типа способствуют оптимизации мыслительной деятельности обучающихся и, в известной мере, приближают их к пониманию процесса научного творчества.

### 6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

1. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся в НИМИ

ДГАУ[Электронный ресурс] : (введ. в действие приказом директора №106 от 19 июня 2015г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2015. - Режим доступа: <http://www.ngma.su>

2. Пелевина А.Б. Эконометрика [Электронный ресурс]: учеб.пособие для магистров по направлению - "Экономика" / А.Б. Пелевина; Новочерк. инж.- мелиор. ин-т. ДГАУ. – Электрон, дан.- Новочеркасск, 2016. - Режим доступа: <http://www.ngma.su>

3. Пелевина А.Б. Эконометрика [Текст]: практикум к лабораторным и практическим работам /А.Б. Пелевина ; Новочерк. инж.- мелиор. ин-т. ДГАУ. – Новочеркасск, 2014.– 75 с. – 41 экз.

4. Пелевина А.Б. Эконометрика [Электронный ресурс] : практикум к лабораторным и практическим работам / А.Б. Пелевина ; Новочерк. инж.- мелиор. ин-т. ДГАУ. – Электрон, дан.- Новочеркасск, 2014. - Режим доступа: <http://www.ngma.su>

## **7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

### **Теоретический материал промежуточного контроля**

#### *Линейная парная регрессия и корреляция*

1. Оценка параметров линейной парной регрессии.
2. Метод наименьших квадратов.
3. Понятие линейной парной регрессии.
4. Оценка тесноты связи изучаемых признаков.
5. Оценка качества уравнения регрессии.
6. Значения коэффициентов регрессии, значения среднеквадратических отклонений.
7. Значение коэффициента детерминации, значение регрессионной суммы квадратов.
8. Число степеней свободы.
9. Значение остаточной суммы квадратов.

#### *Множественная линейная регрессия*

1. Понятие линейной множественной регрессии.
2. Оценка параметров линейной множественной регрессии.
3. Интерпретация средних коэффициентов эластичности.
4. Гипотеза о статистической значимости уравнения регрессии и показателя тесноты связи.
5. Гипотезы о статистической значимости присутствия факторов в уравнении множественной регрессии.
6. Значения коэффициентов регрессии.
7. Значения стандартных ошибок.
8. Значения стандартных отклонений.

#### *Отбор факторов при построении множественной регрессии*

1. Метод пошагового отбора информативных факторов.
2. Концепция F-критерия Фишера о целесообразности включения факторов в уравнение регрессии.
3. Частные F-критерии Фишера.
4. Значения стандартных ошибок.

#### *Регрессионные модели с переменной структурой*

1. Фиктивные переменные в уравнении множественной регрессии.
2. Критерий Чоу.

#### *Линейные регрессионные модели с гетероскедастичными и автокоррелированными остатками.*

1. Условия Гаусса – Маркова.
2. Основные тесты для выявления автокорреляции и гетероскедастичности.
3. Тест Гдейзера.

#### *Нелинейные модели регрессии и их линеаризация.*

1. Понятие нелинейной парной регрессии.
2. Оценка параметров нелинейной парной регрессии.
3. Линеаризация нелинейной функции и применение метода наименьших квадратов.
4. Оценка тесноты связи изучаемых признаков.
5. Оценка качества уравнения регрессии.
6. Примеры применения нелинейной моделей в экономике.

#### *Система линейных одновременных уравнений.*

1. Необходимое условие идентификации уравнения системы.
2. Достаточное условие идентификации уравнения системы.
3. Метод вычисления структурных коэффициентов идентифицируемой системы.
4. Метод вычисления структурных коэффициентов сверхидентифицируемой системы.
5. Структурная форма модели.
6. Приведенная форма модели.
7. Необходимое и достаточное условие идентификации уравнения системы.
8. Косвенный метод наименьших квадратов.
9. Двухшаговый метод наименьших квадратов.

#### *Эконометрические модели временных рядов. Трендовые модели.*

1. Понятие моделей временных рядов.
2. Этапы построения моделей временных рядов.
3. Автокорреляция уровней ряда.
4. Автокорреляция в остатках.
5. Критерий Дарбина-Уотсона для определения автокорреляция в остатках.

### **Вопросы для итогового контроля знаний студентов (ИК 1)**

1. Эконометрика и эконометрическое моделирование: основные понятия и определения.
2. Корреляционный анализ. Частная корреляция.
3. Модель парной регрессии. Основные предположения эконометрического моделирования.
4. Парная линейная регрессия. Метод наименьших квадратов. Теорема Гаусса-Маркова. Интерпретация уравнения регрессии.
5. Коэффициент корреляции парной регрессии и его связь с коэффициентом регрессии. Свойства коэффициента корреляции.
6. Методы оценки параметров для линейной регрессионной модели.
7. Анализ вариации зависимой переменной. Коэффициент детерминации.
8. Доверительные интервалы для зависимой переменной.
9. Определение КНЛММР. Предпосылки МНК, последствия их не выполнимости.
10. Алгоритм определения коэффициентов МЛР по МНК в матричной форме.
11. Интервальные оценки параметров множественной регрессии. Проверка их значимости.
12. Интервальные оценки функции множественной регрессии.
13. Скорректированный коэффициент детерминации.
14. Частные уравнения множественной регрессии. Коэффициенты эластичности.
15. Пошаговое исключение переменных.
16. Нелинейная регрессия и их линеаризация.
17. Примеры использования логарифмических регрессионных моделей. Смысл коэффициентов регрессии.
18. Примеры использования обратных и степенных моделей.
19. Обобщенная линейная модель множественной регрессии. Обобщенный метод наименьших квадратов.
20. Гомо- и гетероскедастичность. Последствия гетероскедастичности. Обнаружение гетероскедастичности.
21. Устранение гетероскедастичности. Метод взвешенных наименьших квадратов.
22. Автокорреляция остатков временного ряда. Последствия автокорреляции.
23. Обнаружение автокорреляций первого порядка, критерий Дарбина-Уотсона.
24. Устранение автокорреляции. Идентификация временного ряда.
25. Мультиколлинеарность и ее последствия.
26. Тесты на наличие мультиколлинеарности и ее устранение.
27. Фиктивные переменные. Тест Чоу.
28. Временные ряды. Коэффициент автокорреляции.
29. Неслучайная составляющая временного ряда и методы его сглаживания.
30. Подбор порядка аппроксимирующего полинома с помощью метода последовательных разностей.
31. Модель сезонных колебаний.
32. Авторегрессионные модели.
33. Системы линейных одновременных уравнений. Структурная и приведенная формы уравнений. Неидентифицируемость. Сверхидентифицируемость.
34. Косвенный метод наименьших квадратов. Двухшаговый метод наименьших квадратов оценивания структурных параметров отдельного уравнения. Условия размерности для идентификации.
35. Трехшаговый метод наименьших квадратов одновременного оценивания всех параметров системы  
Для контроля успеваемости студентов и результатов освоения дисциплины применяется балльно-рейтинговая система. В качестве оценочных средств контроля используются:
  - для контроля освоения теоретических знаний в течение семестра проводятся 1 **промежуточный контроль** (ПК 1), осуществляемых в форме опроса, выполнения самостоятельной и контрольной работы;
  - для оценки практических знаний в течение семестра проводятся 2 **текущих контроля** (ТК 1, ТК 2) в форме решения ситуационных задач, тестирования.

**Итоговый контроль (ИК) – экзамен.**

**Полный фонд оценочных средств, включающий текущий контроль успеваемости и перечень контрольно-измерительных материалов (КИМ) приведен в приложении к рабочей программе.**

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

### **8.1. Основная литература:**

1. Пелевина А.Б. Эконометрика [Электронный ресурс]: учеб.пособие для магистров по направлению - "Экономика" / А.Б. Пелевина; Новочерк. инж.- мелиор. ин-т. ДГАУ. – Электрон, дан.- Новочеркасск, 2015. - Режим доступа: <http://www.ngma.su>
2. Новиков, А.И. Эконометрика [Текст] : учеб. пособие [для студ. бакалавриата, обуч. по направл. подготовки "Финансы и кредит", "Экономика"] / А. И. Новиков. - М. : Дашков и К, 2012. - 223 с. - 12

экз.

3. Валентинов, В.А. Эконометрика [Текст] : учебник для вузов по спец. "Математические методы в экономике" / В. А. Валентинов. - 2-е изд. - М. : Дашков и К, 2012. - 290 с. - Гриф Мин. обр. - 12экз.
4. Пелевина, А.Б. Эконометрика [Электронный ресурс] : учеб. пособие для магистрантов направл. - "Экономика" / А. Б. Пелевина ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, каф. экон. водного хоз-ва и мелиор. ; сост. А.Б. Пелевина. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2015. - ЖМД ; PDF ; 1,4 МБ. - Систем. требования : IBM PC ; Windows 7 ; Adobe Acrobat X Pro . - Загл. с экрана.
5. Кремер, Н.Ш. Эконометрика [Электронный ресурс] : учебник / Н. Ш. Кремер, Б. А. Путко. - 3-е изд., перераб. и доп. - Электрон. дан. - Москва : Юнити-Дана, 2012. - 329 с. - (Золотой фонд российских учебников). - Гриф Мин. обр. - Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=118251>. - 25.08.2017
6. Балдин, К. В. Эконометрика [Электронный ресурс] : учеб. пособие / К. В. Балдин, О. Ф. Быстров, М. М. Соколов. - 2-е изд., перераб. и доп. - Электрон. дан. - Москва : Юнити-Дана, 2015. - 254 с. - Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=114533>. - ISBN 5-238-00702-7.
7. Новиков, А. И. Эконометрика [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А. И. Новиков. - Электрон. дан. - Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2017. - 224 с. - (Учебные издания для бакалавров). - Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=454089>. - 25.08.2017
8. Эконометрика [Электронный ресурс] : учебник / К. В. Балдин [и др.]. - 2-е изд. - Электрон. дан. - Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2017. - 562 с. - Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=452991>. - 25.08.2017

## 8.2. Дополнительная литература:

9. Пелевина А.Б. Эконометрика [Текст]: практикум к лабораторным и практическим работам /А.Б. Пелевина ; Новочерк. инж.- мелиор. ин-т. ДГАУ. – Новочеркасск, 2014.– 75 с. – 41 экз.
10. Пелевина А.Б. Эконометрика [Электронный ресурс] : практикум к лабораторным и практическим работам / А.Б. Пелевина ; Новочерк. инж.- мелиор. ин-т. ДГАУ. – Электрон, дан.- Новочеркасск, 2014. - Режим доступа: <http://www.ngma.su>
11. Кремер, Н.Ш. Теория вероятностей и математическая статистика [Текст] : учебник для студ. вузов, обуч. по экон. спец. / Н. Ш. Кремер. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ЮНИТИ, 2010. - 551 с. - (Золотой фонд российских учебников). - Гриф Мин. обр. - 25 экз.
12. Гмурман, В.Е. Теория вероятностей и математическая статистика [Текст] : учеб. пособие для бакалавров / В. Е. Гмурман. - 12-е изд. - М. : Юрайт, 2012. - 479 с. - (Бакалавр). - Гриф Мин. обр. - ISBN 978-5-9916-1589-1. - 100 экз.
13. Орлова, И.В. Экономико-математические методы и модели: компьютерное моделирование [Текст] : учеб. пособие для вузов по спец. "Статистика" и др. экон. спец. / И. В. Орлова, В. А. Половников. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2012. - 388 с. - Гриф УМО. - ISBN 978-5-9558-0208-4. - 40 экз.
14. Валентинов, В.А. Эконометрика [Текст] : практикум / В. А. Валентинов. - 3-е изд. - М. : Дашков и К, 2010. - 435 с. - 12 экз.
15. Кийко, П. В. Эконометрика. Продвинутый уровень [Электронный ресурс] : учеб. пособие для магистрантов / П. В. Кийко, Н. В. Щукина. - Электрон. дан. - М.Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 61 с. - Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=279003>. - 25.08.2017
16. Уткин В.Б. Эконометрика [Электронный ресурс]: учеб. пособие / В.Б. Уткин - М.: Дашков и К, 2017. – Режим доступа: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=452991](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=452991) .– 25.08.2017

## 8.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины, в том числе современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование ресурса	Режим доступа
Официальный сайт Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека	<a href="http://www.rosпотребнадзор.ru/">http://www.rosпотребнадзор.ru/</a>
Официальный сайт НГМА с доступом в электронную библиотеку	<a href="http://www.ngma.su">www.ngma.su</a>
Информационно-правовой портал ГАРАНТ.РУ	<a href="http://www.garant.ru/">http://www.garant.ru/</a>
Справочная система Консультант Плюс	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>
Официальный сайт Министерства финансов РФ	<a href="http://www.minfin.ru/ru/">http://www.minfin.ru/ru/</a>
Официальный сайт Министерства экономического развития РФ	<a href="http://www.economy.gov.ru/">http://www.economy.gov.ru/</a>
Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики	<a href="http://www.gks.ru/">http://www.gks.ru/</a>

## 8.4 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Положение о текущей аттестации обучающихся в НИМИ ДГАУ [Электронный ресурс] (введено в действие

приказом директора №119 от 14 июля 2015 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.-Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>

2.Типовые формы титульных листов текстовой документации, выполняемой студентами в учебном процессе [Электронный ресурс] / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>

**8.5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса, программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, для освоения обучающимися дисциплины**

Наименование ресурса	Реквизиты договора
DrWeb. Dr.Web. Desktop Security Suite Комплексная защита	Договор № РГА0323008 от 23.03.2017 г. ООО «Компания ГЭНДАЛЬФ» (с 23.03.2017 г. по 23.03.2018 г.)
AcademicEdition Enterprise (MS Windows XP,7,8, 8.1, 10; MS Office professional; MS Windows Server; MS Project Expert 2010 Professional)	Сублицензионный договор № Tr000131808 от 19.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 19.12.2016 г. по 29.12.2017 г.) Сублицензионный договор № Tr000131826 от 20.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 20.12.2016 г. по 29.12.2017 г.) Сублицензионный договор № Tr000131837 от 21.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 21.12.2016 г. по 29.12.2017 г.) Сублицензионный договор № Tr000131849 от 23.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 23.12.2016 г. по 29.12.2017 г.) Сублицензионный договор № Tr000131856 от 26.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 26.12.2016 г. по 29.12.2017 г.) Сублицензионный договор № Tr000131864 от 27.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 27.12.2016 г. по 29.12.2017 г.)
ЭБС «Университетская библиотека» ЭБС ООО  Издательство «Лань»	Договор № 008-01/2017 об оказании информационных услуг от 19.01.2017 г. с ООО «НексМедиа» с 19.01.2017 г. по 10.01.2018 г. Договор №1 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 17.02.2017 г. с ООО «Издательство Лань» с 20.02.2017 г. по 20.02.2018 г. Договор № 557 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 19.05.2017 г. с ООО «Издательство Лань» с 19.05.2017 г. по 8.05.2018 г.
Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» (интернет версия). Модуль «Программный комплекс поиска текстовых заимствований в открытых источниках сети интернет»	Лицензионный договор № 41 от 20.01.2017 г. ЗАО «Анти-Плагиат» (с 19.02.2017 г. по 18.02.2018 г.).

**9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Преподавание дисциплины осуществляется в специальных помещениях – учебных аудиториях для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещениях для самостоятельной работы. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Лекционные занятия проводятся в аудитории (ауд. 305), оснащенной переносным набором демонстрационного оборудования (экран, проектор, компьютер) и учебно-наглядными пособиями.

Практические занятия проводятся в ауд. 310, оснащенной учебно-наглядными пособиями.

Проведение групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации осуществляется в ауд. 310.

Для самостоятельной работы используется специальное помещение: ауд. П18, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования (ауд.359).

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

**10. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ**

Содержание дисциплины и условия организации обучения для обучающихся с ограниченными возможностями

здоровья и инвалидов корректируются при наличии таких обучающихся в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида, а так же методическими рекомендациями по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования (утв. Минобрнауки России 08.04.2014 №АК-44-05 вн), Положением о методике сценки степени возможности включения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в общий образовательный процесс (НИМИ, 2015); Положением об обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в Новочеркасском инженерно-мелиоративном институте (НИМИ, 2015).

## 11. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на 2018 – 2019 учебный год вносятся изменения - обновлено и актуализировано содержание следующих разделов и подразделов рабочей программы:

### 6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

1. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся в НИМИ ДГАУ [Электронный ресурс] : (введ. в действие приказом директора №106 от 19 июня 2015г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2015. - Режим доступа: <http://www.ngma.su>

2. Пелевина А.Б. Эконометрика [Электронный ресурс]: учеб.пособие для магистров по направлению - "Экономика" / А.Б. Пелевина; Новочерк. инж.- мелиор. ин-т. ДГАУ. – Электрон, дан.- Новочеркасск, 2016. - Режим доступа: <http://www.ngma.su>

3. Пелевина А.Б. Эконометрика [Текст]: практикум к лабораторным и практическим работам /А.Б. Пелевина ; Новочерк. инж.- мелиор. ин-т. ДГАУ. – Новочеркасск, 2014.– 75 с. – 41 экз.

4. Пелевина А.Б. Эконометрика [Электронный ресурс] : практикум к лабораторным и практическим работам / А.Б. Пелевина ; Новочерк. инж.- мелиор. ин-т. ДГАУ. – Электрон, дан.- Новочеркасск, 2014. - Режим доступа: <http://www.ngma.su>

### 7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1. Оценка тесноты связи изучаемых признаков.
2. Оценка качества уравнения регрессии.
3. Значения коэффициентов регрессии, значения среднеквадратических отклонений.
4. Оценка параметров линейной множественной регрессии.
5. Интерпретация средних коэффициентов эластичности.
6. Гипотеза о статистической значимости уравнения регрессии и показателя тесноты связи.
7. Гипотезы о статистической значимости присутствия факторов в уравнении множественной регрессии.
8. Значения коэффициентов регрессии.
9. Значения стандартных ошибок.
10. Значения стандартных отклонений.
11. Метод пошагового отбора информативных факторов.
12. Концепция F-критерия Фишера о целесообразности включения факторов в уравнение регрессии.
13. Частные F-критерии Фишера.
14. Значения стандартных ошибок.
15. Фиктивные переменные в уравнении множественной регрессии.
16. Критерий Чоу.
17. Условия Гаусса – Маркова.
18. Основные тесты для выявления автокорреляции и гетероскедастичности.
19. Тест Гдейзера.
20. Понятие нелинейной парной регрессии.
21. Оценка параметров нелинейной парной регрессии.
22. Линеаризация нелинейной функции и применение метода наименьших квадратов.
23. Оценка тесноты связи изучаемых признаков.
24. Оценка качества уравнения регрессии.
25. Примеры применения нелинейной моделей в экономике.
26. Необходимое условие идентификации уравнения системы.
27. Достаточное условие идентификации уравнения системы.
28. Метод вычисления структурных коэффициентов идентифицируемой системы.
29. Метод вычисления структурных коэффициентов сверхидентифицируемой системы.
30. Структурная форма модели.
31. Приведенная форма модели.
32. Необходимое и достаточное условие идентификации уравнения системы.
33. Косвенный метод наименьших квадратов.

#### Вопросы для итогового контроля знаний студентов (ИК 1)

1. Основные предположения эконометрического моделирования.
2. Метод наименьших квадратов. Теорема Гаусса-Маркова. Интерпретация уравнения регрессии.
3. Как на развитие экономики отраслевых рынков повлияло развитие теоретико-игровых и эконометрических исследований.
4. Методы оценки параметров для линейной регрессионной модели.
5. Анализ вариации зависимой переменной. Коэффициент детерминации.
6. Доверительные интервалы для зависимой переменной.
7. Определение КНЛММР. Предпосылки МНК, последствия их невыполнимости.



8. Алгоритм определения коэффициентов МЛР по МНК в матричной форме.
9. Интервальные оценки параметров множественной регрессии. Проверка их значимости.
10. Интервальные оценки функции множественной регрессии.
11. Скорректированный коэффициент детерминации.
12. Частные уравнения множественной регрессии. Коэффициенты эластичности.
13. Пошаговое исключение переменных.
14. Нелинейная регрессия и их линеаризация.
15. Примеры использования логарифмических регрессионных моделей. Смысл коэффициентов регрессии.
16. Примеры использования обратных и степенных моделей.
17. Обобщенная линейная модель множественной регрессии. Обобщенный метод наименьших квадратов.
18. Гомо- и гетероскедастичность. Последствия гетероскедастичности. Обнаружение гетероскедастичности.
19. Устранение гетероскедастичности. Метод взвешенных наименьших квадратов.
20. Автокорреляция остатков временного ряда. Последствия автокорреляции.
21. Обнаружение автокорреляций первого порядка, критерий Дарбина-Уотсона.
22. Устранение автокорреляции. Идентификация временного ряда.
23. Мультиколлинеарность и ее последствия.
24. Тесты на наличие мультиколлинеарности и ее устранение.
25. Фиктивные переменные. Тест Чоу.
26. Временные ряды. Коэффициент автокорреляции.
27. Неслучайная составляющая временного ряда и методы его сглаживания.
28. Подбор порядка аппроксимирующего полинома с помощью метода последовательных разностей.
29. Модель сезонных колебаний.
30. Авторегрессионные модели.
31. Системы линейных одновременных уравнений. Структурная и приведенная формы уравнений. Неидентифицируемость. Сверхидентифицируемость.
32. Косвенный метод наименьших квадратов. Двухшаговый метод наименьших квадратов оценивания структурных параметров отдельного уравнения. Условия размерности для идентификации.
33. Трехшаговый метод наименьших квадратов одновременного оценивания всех параметров системы

Для контроля успеваемости студентов и результатов освоения дисциплины применяется балльно-рейтинговая система. В качестве оценочных средств контроля используются:

- для контроля освоения теоретических знаний в течение семестра проводятся 1 **промежуточный контроль** (ПК 1), осуществляемых в форме опроса, выполнения самостоятельной и контрольной работы;
- для оценки практических знаний в течение семестра проводятся 2 **текущих контроля** (ТК 1, ТК 2) в форме решения ситуационных задач, тестирования.

**Итоговый контроль (ИК)** – экзамен.

**Полный фонд оценочных средств, включающий текущий контроль успеваемости и перечень контрольно-измерительных материалов (КИМ) приведен в приложении к рабочей программе.**

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

### **8.1. Основная литература:**

#### **8.1. Основная литература:**

17. Пелевина А.Б. Эконометрика [Электронный ресурс]: учеб.пособие для магистров по направлению - "Экономика" / А.Б. Пелевина; Новочерк. инж.- мелиор. ин-т. ДГАУ. – Электрон, дан.- Новочеркасск, 2015. - Режим доступа: <http://www.ngma.su>
18. Новиков, А.И. Эконометрика [Текст] : учеб. пособие [для студ. бакалавриата, обуч. по направл. подготовки "Финансы и кредит", "Экономика"] / А. И. Новиков. - М. : Дашков и К, 2012. - 223 с. - 12 экз.
19. Валентинов, В.А. Эконометрика [Текст] : учебник для вузов по спец. "Математические методы в экономике" / В. А. Валентинов. - 2-е изд. - М. : Дашков и К, 2012. - 290 с. - Гриф Мин. обр. - 12экз.
20. Пелевина, А.Б.  
Эконометрика [Электронный ресурс] : учеб. пособие для магистрантов направл. - "Экономика" / А. Б. Пелевина ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, каф. экон. водного хоз-ва и мелиор. ; сост. А.Б. Пелевина. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2015. - ЖМД ; PDF ; 1,4 МБ. - Систем. требования : IBM PC ; Windows 7 ; Adobe Acrobat X Pro . - Загл. с экрана.
21. Кремер, Н.Ш. Эконометрика [Электронный ресурс] : учебник / Н. Ш. Кремер, Б. А. Путко. - 3-е изд., перераб. и доп. - Электрон. дан. - Москва : Юнити-Дана, 2012. - 329 с. - (Золотой фонд российских учебников). - Гриф Мин. обр. - Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=118251>. - 25.08.2018
22. Балдин, К. В. Эконометрика [Электронный ресурс] : учеб. пособие / К. В. Балдин, О. Ф. Быстров, М. М. Соколов. - 2-е изд., перераб. и доп. - Электрон. дан. - Москва : Юнити-Дана, 2015. - 254 с. - Режим

доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=114533>. - 25.08.2018

23. Новиков, А. И. Эконометрика [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А. И. Новиков. - Электрон. дан. - Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К<sup>о</sup>», 2017. - 224 с. - (Учебные издания для бакалавров). - Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=454089>. - . – 25.08.2018
24. Эконометрика [Электронный ресурс] : учебник / К. В. Балдин [и др.]. - 2-е изд. - Электрон. дан. - Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К<sup>о</sup>», 2017. - 562 с. - Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=452991>. - . – 25.08.2018

#### 24.2. Дополнительная литература:

25. Пелевина А.Б. Эконометрика [Текст]: практикум к лабораторным и практическим работам /А.Б. Пелевина ; Новочерк. инж.- мелиор. ин-т. ДГАУ. – Новочеркасск, 2014.– 75 с. – 41 экз.
26. Пелевина А.Б. Эконометрика [Электронный ресурс] : практикум к лабораторным и практическим работам / А.Б. Пелевина ; Новочерк. инж.- мелиор. ин-т. ДГАУ. – Электрон, дан.- Новочеркасск, 2014. - Режим доступа: <http://www.ngma.su>
27. Кремер, Н.Ш. Теория вероятностей и математическая статистика [Текст] : учебник для студ. вузов, обуч. по экон. спец. / Н. Ш. Кремер. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ЮНИТИ, 2010. - 551 с. - (Золотой фонд российских учебников). - Гриф Мин. обр. - 25 экз.
28. Гмурман, В.Е. Теория вероятностей и математическая статистика [Текст] : учеб. пособие для бакалавров / В. Е. Гмурман. - 12-е изд. - М. : Юрайт, 2012. - 479 с. - (Бакалавр). - Гриф Мин. обр. - ISBN 978-5-9916-1589-1. - 100 экз.
29. Орлова, И.В. Экономико-математические методы и модели: компьютерное моделирование [Текст] : учеб. пособие для вузов по спец. "Статистика" и др. экон. спец. / И. В. Орлова, В. А. Половников. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2012. - 388 с. - Гриф УМО. - ISBN 978-5-9558-0208-4. - 40 экз.
30. Валентинов, В.А. Эконометрика [Текст] : практикум / В. А. Валентинов. - 3-е изд. - М. : Дашков и К, 2010. - 435 с. - 12 экз.
31. Кийко, П. В. Эконометрика. Продвинутый уровень [Электронный ресурс] : учеб. пособие для магистрантов / П. В. Кийко, Н. В. Щукина. - Электрон. дан. - М.Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 61 с. - Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=279003>. - 25.08.2017
32. Уткин В.Б. Эконометрика [Электронный ресурс]: учеб. пособие / В.Б. Уткин - М.: Дашков и К, 2017. – Режим доступа: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=452991](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=452991) . – 25.08.2018

#### 83 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины, в том числе современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование ресурса	Режим доступа
Официальный сайт Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека	<a href="http://www.rosпотребнадзор.ru/">http://www.rosпотребнадзор.ru/</a>
Официальный сайт НГМА с доступом в электронную библиотеку	<a href="http://www.ngma.su">www.ngma.su</a>
Информационно-правовой портал ГАРАНТ.РУ	<a href="http://www.garant.ru/">http://www.garant.ru/</a>
Справочная система Консультант Плюс	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>
Официальный сайт Министерства финансов РФ	<a href="http://www.minfin.ru/ru/">http://www.minfin.ru/ru/</a>
Официальный сайт Министерства экономического развития РФ	<a href="http://www.economy.gov.ru/">http://www.economy.gov.ru/</a>
Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики	<a href="http://www.gks.ru/">http://www.gks.ru/</a>

#### 84 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Положение о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования [Электронный ресурс] (введено в действие приказом директора НИМИ Донской ГАУ №3-ОД от 18.01.2017 г.) /Новочерк. инж.- мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2018.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>

2. Типовые формы титульных листов текстовой документации, выполняемой студентами в учебном процессе [Электронный ресурс] / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>

3. Положение о курсовом проекте (работе) обучающихся, осваивающих образовательные программы бакалавриата, специалитета, магистратуры [Электронный ресурс] (введ. в действие приказом директора №120 от 14 июля 2015г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>

#### 85 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса, программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, для освоения обучающимися дисциплины

Наименование ресурса	Реквизиты договора
----------------------	--------------------

DrWeb. Dr.Web. Desktop Security Suite Комплексная защита	Договор № РГА0323008 от 23.03.2017 г. ООО «Компания ГЭНДАЛЬФ» (с 23.03.2017 г. по 23.03.2018 г.)
AcademicEdition Enterprise (MS Windows XP,7,8, 8.1, 10; MS Office professional; MS Windows Server; MS Project Expert 2010 Professional)	Сублицензионный договор № Tr000131808 от 19.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 19.12.2016 г. по 29.12.2017 г.) Сублицензионный договор № Tr000131826 от 20.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 20.12.2016 г. по 29.12.2017 г.) Сублицензионный договор № Tr000131837 от 21.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 21.12.2016 г. по 29.12.2017 г.) Сублицензионный договор № Tr000131849 от 23.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 23.12.2016 г. по 29.12.2017 г.) Сублицензионный договор № Tr000131856 от 26.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 26.12.2016 г. по 29.12.2017 г.) Сублицензионный договор № Tr000131864 от 27.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 27.12.2016 г. по 29.12.2017 г.)
ЭБС «Университетская библиотека» ЭБС  ООО Издательство «Лань»	Договор № 008-01/2017 об оказании информационных услуг от 19.01.2017 г. с ООО «НексМедиа» с 19.01.2017 г. по 10.01.2018 г. Договор №1 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 17.02.2017 г. с ООО «Издательство Лань» с 20.02.2017 г. по 20.02.2018 г. Договор № 557 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 19.05.2017 г. с ООО «Издательство Лань» с 19.05.2017 г. по 8.05.2018 г.
Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» (интернет версия). Модуль «Программный комплекс поиска текстовых заимствований в открытых источниках сети интернет»	Лицензионный договор № 41 от 20.01.2017 г. ЗАО «Анти-Плагиат» (с 19.02.2017 г. по 18.02.2018 г.).

## 9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Преподавание дисциплины осуществляется в специальных помещениях – учебных аудиториях для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещениях для самостоятельной работы. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Лекционные занятия проводятся в аудитории (ауд. 305), оснащенной переносным набором демонстрационного оборудования (экран, проектор, компьютер) и учебно-наглядными пособиями.

Практические занятия проводятся в ауд. 310, оснащенной учебно-наглядными пособиями.

Проведение групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации осуществляется в ауд. 310.

Для самостоятельной работы используется специальное помещение: ауд. П18, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования (ауд.359).

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Дополнения и изменения одобрены на заседании кафедры « 27 » августа 2018 г.

Заведующий кафедрой Экономики

\_\_\_\_\_ (подпись)

Андрющенко О.Г.  
(Ф.И.О.)

Внесенные изменения утверждаю: «30 » августа 2018 г.

Декан факультета БиСТ

\_\_\_\_\_ (подпись)

Носкова Е.А.  
(Ф.И.О.)

**В рабочую программу на 2019 – 2020 учебный год вносятся изменения - обновлено и актуализировано содержание следующих разделов и подразделов рабочей программы:**

## **7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

### **Вопросы для проведения промежуточной аттестации**

1. Как на развитие экономики отраслевых рынков повлияло развитие теоретико-игровых и эконометрических исследований.
2. Основные эконометрические методы
3. Эконометрические методы, используемые при анализе ценовой дискриминации.
4. Авторегрессионные модели.
5. Алгоритм определения коэффициентов МЛР по МНК в матричной форме.
6. Анализ вариации зависимой переменной. Коэффициент детерминации.
7. Гомо- и гетероскедастичность. Последствия гетероскедастичности. Обнаружение гетероскедастичности.
8. Доверительные интервалы для зависимой переменной.
9. Достаточное условие идентификации уравнения системы.
10. Значения коэффициентов регрессии, значения среднеквадратических отклонений.
11. Значения коэффициентов регрессии.
12. Значения стандартных отклонений. Значения стандартных ошибок.
13. Интервальные оценки параметров множественной регрессии. Проверка их значимости.
14. Интервальные оценки функции множественной регрессии.
15. Интерпретация средних коэффициентов эластичности.
16. Концепция F-критерия Фишера о целесообразности включения факторов в уравнение регрессии.
17. Косвенный метод наименьших квадратов.
18. Двухшаговый метод наименьших квадратов оценивания структурных параметров отдельного уравнения.
19. Коэффициент корреляции парной регрессии и его связь с коэффициентом регрессии. Свойства коэффициента корреляции.
20. Критерий Чоу.
21. Линеаризация нелинейной функции и применение метода наименьших квадратов.
22. Метод вычисления структурных коэффициентов идентифицируемой системы.
23. Метод вычисления структурных коэффициентов сверхидентифицируемой системы.
24. Метод наименьших квадратов. Теорема Гаусса-Маркова. Интерпретация уравнения регрессии.
25. Метод пошагового отбора информативных факторов.
26. Методы оценки параметров для линейной регрессионной модели.
27. Модель сезонных колебаний.
28. Мультиколлинеарность и ее последствия.
29. Нелинейная регрессия и их линеаризация.
30. Необходимое и достаточное условие идентификации уравнения системы.
31. Необходимое условие идентификации уравнения системы.
32. Неслучайная составляющая временного ряда и методы его сглаживания.
33. Обнаружение автокорреляций первого порядка, критерий Дарбина-Уотсона.
34. Обобщенная линейная модель множественной регрессии. Обобщенный метод наименьших квадратов.
35. Определение КНЛММР. Предпосылки МНК, последствия их невыполнимости.
36. Основные предположения эконометрического моделирования.
37. Основные тесты для выявления автокорреляции и гетероскедастичности.
38. Оценка качества уравнения регрессии.
39. Оценка параметров линейной множественной регрессии.
40. Оценка параметров нелинейной парной регрессии.
41. Оценка тесноты связи изучаемых признаков.
42. Понятие нелинейной парной регрессии.
43. Приведенная форма модели.
44. Примеры использования логарифмических регрессионных моделей. Смысл коэффициентов регрессии.
45. Примеры использования обратных и степенных моделей.
46. Примеры применения нелинейной моделей в экономике.
47. Системы линейных одновременных уравнений. Структурная и приведенная формы уравнений. Неидентифицируемость. Сверхидентифицируемость.
48. Трехшаговый метод наименьших квадратов одновременного оценивания всех параметров системы
49. Условия Гаусса – Маркова.
50. Устранение автокорреляции. Идентификация временного ряда.
51. Устранение гетероскедастичности. Метод взвешенных наименьших квадратов.

52. Фиктивные переменные в уравнении множественной регрессии.

53. Частные F-критерии Фишера.

Для контроля успеваемости студентов и результатов освоения дисциплины применяется балльно-рейтинговая система. В качестве оценочных средств контроля используются:

- для контроля освоения теоретических знаний в течение семестра проводятся 1 **промежуточный контроль** (ПК 1), осуществляемых в форме опроса, выполнения самостоятельной и контрольной работы;

**Итоговый контроль (ИК)** – экзамен.

**Полный фонд оценочных средств, включающий текущий контроль успеваемости и перечень контрольно-измерительных материалов (КИМ) приведен в приложении к рабочей программе.**

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

### **8.1. Основная литература:**

1. Пелевина А.Б. Эконометрика [Электронный ресурс]: учеб.пособие для магистров по направлению - "Экономика" / А.Б. Пелевина; Новочерк. инж.- мелиор. ин-т. ДГАУ. – Электрон, дан.- Новочеркасск, 2015. - Режим доступа: <http://www.ngma.su>
2. Новиков, А.И. Эконометрика [Текст] : учеб. пособие [для студ. бакалавриата, обуч. по направл. подготовки "Финансы и кредит", "Экономика"] / А. И. Новиков. - М. : Дашков и К, 2012. - 223 с. - 12 экз.
3. Валентинов, В.А. Эконометрика [Текст] : учебник для вузов по спец. "Математические методы в экономике" / В. А. Валентинов. - 2-е изд. - М. : Дашков и К, 2012. - 290 с. - Гриф Мин. обр. - 12 экз.
4. Пелевина, А.Б.  
Эконометрика [Электронный ресурс] : учеб. пособие для магистрантов направл. - "Экономика" / А. Б. Пелевина ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, каф. экон. водного хоз-ва и мелиор. ; сост. А.Б. Пелевина. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2015. - ЖМД ; PDF ; 1,4 МБ. - Систем. требования : IBM PC ; Windows 7 ; Adobe Acrobat X Pro . - Загл. с экрана.
5. Кремер, Н.Ш. Эконометрика [Электронный ресурс] : учебник / Н. Ш. Кремер, Б. А. Путко. - 3-е изд., перераб. и доп. - Электрон. дан. - Москва : Юнити-Дана, 2012. - 329 с. - (Золотой фонд российских учебников). - Гриф Мин. обр. - Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=118251>. - 25.08.2019
6. Балдин, К. В. Эконометрика [Электронный ресурс] : учеб. пособие / К. В. Балдин, О. Ф. Быстров, М. М. Соколов. - 2-е изд., перераб. и доп. - Электрон. дан. - Москва : Юнити-Дана, 2015. - 254 с. - Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=114533>. - 25.08.2019
7. Новиков, А. И. Эконометрика [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А. И. Новиков. - Электрон. дан. - Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2017. - 224 с. - (Учебные издания для бакалавров). - Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=454089>. - 25.08.2019
8. Эконометрика [Электронный ресурс] : учебник / К. В. Балдин [и др.]. - 2-е изд. - Электрон. дан. - Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2017. - 562 с. - Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=452991>. - 25.08.2019

### **8.2. Дополнительная литература:**

9. Пелевина А.Б. Эконометрика [Текст]: практикум к лабораторным и практическим работам /А.Б. Пелевина ; Новочерк. инж.- мелиор. ин-т. ДГАУ. – Новочеркасск, 2014.– 75 с. – 41 экз.
10. Пелевина А.Б. Эконометрика [Электронный ресурс] : практикум к лабораторным и практическим работам / А.Б. Пелевина ; Новочерк. инж.- мелиор. ин-т. ДГАУ. – Электрон, дан.- Новочеркасск, 2014. - Режим доступа: <http://www.ngma.su>
11. Кремер, Н.Ш. Теория вероятностей и математическая статистика [Текст] : учебник для студ. вузов, обуч. по экон. спец. / Н. Ш. Кремер. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ЮНИТИ, 2010. - 551 с. - (Золотой фонд российских учебников). - Гриф Мин. обр. - 25 экз.
12. Гмурман, В.Е. Теория вероятностей и математическая статистика [Текст] : учеб. пособие для бакалавров / В. Е. Гмурман. - 12-е изд. - М. : Юрайт, 2012. - 479 с. - (Бакалавр). - Гриф Мин. обр. - ISBN 978-5-9916-1589-1. - 100 экз.
13. Орлова, И.В. Экономико-математические методы и модели: компьютерное моделирование [Текст] : учеб. пособие для вузов по спец. "Статистика" и др. экон. спец. / И. В. Орлова, В. А. Половников. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2012. - 388 с. - Гриф УМО. - ISBN 978-5-9558-0208-4. - 40 экз.
14. Валентинов, В.А. Эконометрика [Текст] : практикум / В. А. Валентинов. - 3-е изд. - М. : Дашков и К, 2010. - 435 с. - 12 экз.
15. Кийко, П. В. Эконометрика. Продвинутый уровень [Электронный ресурс] : учеб. пособие для

магистрантов / П. В. Кийко, Н. В. Шукина. - Электрон. дан. - М. Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 61 с. - Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=279003>. - 25.08.2019

16. Уткин В.Б. Эконометрика [Электронный ресурс]: учеб. пособие / В.Б. Уткин - М.: Дашков и К, 2017. – Режим доступа: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=452991](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=452991) . – 25.08.2019

### 8.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины, в том числе современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование ресурса	Режим доступа
официальный сайт НИМИ с доступом в электронную библиотеку	<a href="http://www.ngma.su">www.ngma.su</a>
Электронная библиотека свободного доступа	<a href="http://www.window.edu.ru">www.window.edu.ru</a>
Российская государственная библиотека (фонд электронных документов)	<a href="https://www.rsl.ru/">https://www.rsl.ru/</a>
Бесплатная библиотека ГОСТов и стандартов России	<a href="http://www.tehlit.ru/index.htm">http://www.tehlit.ru/index.htm</a>
Официальный сайт Министерства экономического развития РФ	<a href="http://www.economy.gov.ru/">http://www.economy.gov.ru/</a>
Открытая русская электронная библиотека	<a href="http://www.orel.rst.ru">www.orel.rst.ru</a>
Портал учебников и диссертаций	<a href="https://scicenter.online/">https://scicenter.online/</a>
Университетская информационная система Россия (УИС Россия)	<a href="https://uisrussia.msu.ru/">https://uisrussia.msu.ru/</a>
Электронная библиотека "научное наследие России"	<a href="http://e-heritage.ru/index.html">http://e-heritage.ru/index.html</a>
Электронная библиотека учебников	<a href="http://studentam.net/">http://studentam.net/</a>
Справочная система «Консультант плюс»	Соглашение OVS для решений ES #V2162234
Образовательный портал «Экономика, социология, менеджмент»	<a href="http://ecsocman.hse.ru">http://ecsocman.hse.ru</a>
Справочная правовая система КонсультантПлюс	<a href="http://consultant.ru">http://consultant.ru</a>
Справочная система Гарант	<a href="http://garant.ru">http://garant.ru</a>
«Экономика и управление на предприятии»	<a href="http://eup.ru">http://eup.ru</a>
Росстат РФ	<a href="https://www.gks.ru/">https://www.gks.ru/</a>
Образовательная платформа Coursera	<a href="https://www.coursera.org/learn/ekonometrika">https://www.coursera.org/learn/ekonometrika</a>
Справочная система «e-library»	Лицензионный договор SCIENCEINDEX№SIO-13947/34486/2016 от 03.03.2016 г

### Перечень договоров ЭБС образовательной организации на 2019-20 уч. год

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2019/2020	Договор № 354 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 05.03.2019 г. с ООО «ЭБС Лань»	с 14.06.2019 г. по 13.06.2020 г.
2019/2020	Договор № 001-01/19 об оказании информационных услуг от 14.01.2019 г. с ООО «НексМедиа»	с 14.01.2019 г. по 19.01.2020 г.
2019/2020	Дополнительное соглашение № 1 к договору № 5 от 08.02.2019 г. на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям с ООО «ЭБС Лань»	с 20.02.2019 г. по 20.02.2020 г.
2019/2020	Договор № р08/11 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 30.11.2017 г. с ООО «Издательство Лань»	с 30.11.2017 г. по 31.12.2025 г.
2019/2020	Договор № 5 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 08.02.2019 г. с ООО «ЭБС Лань»	с 20.02.2019 г. по 20.02.2020 г.
2019/2020	Договор № 48-п на передачу произведения науки и неисключительных прав на его использовании от 27.04.2018 г. с ФГБНУ «РосНИИПМ»	с 27.04.2018г. до окончания неисключительных прав на произведение

### 8.4 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Положение о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования [Электронный ресурс] (введено в действие приказом директора НИМИ Донской ГАУ №3-ОД от 18 января 2018 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан. - Новочеркасск, 2018. - Режим доступа: <http://www.ngma.su>

2. Положение о текущей аттестации обучающихся в НИМИ ДГАУ [Электронный ресурс] (введено в действие приказом директора №119 от 14 июля 2015 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.-Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>

3. Типовые формы титульных листов текстовой документации, выполняемой студентами в учебном процессе [Электронный ресурс] / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>

4. Положение о курсовом проекте (работе) обучающихся, осваивающих образовательные программы бакалавриата, специалитета, магистратуры[Электронный ресурс] (введ. в действие приказом директора №120 от 14 июля 2015г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа:

**8.5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса, программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, для освоения обучающимися дисциплины**

Наименование ресурса	Реквизиты договора
Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» (интернет-версия); Модуль «Программный комплекс поиска текстовых заимствований в открытых источниках сети интернет»	Лицензионный договор № 662 от 22.01.2019 г. ЗАО «Анти-Плагиат» (с 22.01.2019 г. по 22.01.2020 г.).
Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise (MS Windows XP,7,8, 8.1, 10; MS Office professional; MS Windows Server)	Сублицензионный договор № Tr000302420 от 21.11.2018 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 21.11.2018 г. по 31.12.2019 г.) Сублицензионный договор № Tr000302417 от 21.11.2018 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 21.11.2018 г. по 31.12.2019 г.)
АИБС «МАРК-SQL»	Лицензионное соглашение на использование АИБС «МАРК-SQL» и/или АИБС «МАРК-SQL Internet» № 270620111290 от 27.06.2011 г. ЗАО «НПО «ИНФОРМ-СИСТЕМА» (бессрочно).
Программное обеспечение компании Adobe Acrobat Reader (Acrobat Reader, Adobe FlashPlayer и др.)	Лицензионный договор на программное обеспечение для персональных компьютеров PlatformClients_PC_WWEULA-ru_RU-20150407_1357 AdobeSystemsIncorporated (бессрочно).
ЭБС ООО Издательство «Лань»	Договор № p08/11 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 30.11.2017 г. с ООО «Издательство Лань» с 30.11.2017 г. по 31.12.2025 г.

**9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, ауд. 231 (на 52 посадочных места) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111..	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: - Системный блок с выходом в сеть «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду НИМИ Донской ГАУ: Неттоп DNS – 1 шт.; - Проектор Acer – 1 шт.; - Экран настенный – 1 шт.; - Учебно-наглядные пособия – 7 шт.; - Доска - 1 шт.; - Рабочие места студентов; - Рабочее место преподавателя.
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, ауд. 310 (на 23 посадочных места) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: - Экран настенный рулонный GEHA Eco Master Rollo 244*224см Matte – 1 шт.;
Учебная аудитория для проведения лабораторных занятий на персональных ПК, ауд. 310 (на 23 посадочных места) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	- Ноутбук iRU Intro-1214L – 1 шт.; - Видеопроектор NEC VT46RU – 1 шт.; - Компьютер IMANGO Partner PC на базе Intel Celeron с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института НИМИ Донской ГАУ – 9 шт.;
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, ауд. 310 (на 23 посадочных места) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	-Компьютер IMANGO Flex 330/ЖК-монитор 19* с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института НИМИ Донской ГАУ – 8 шт.;
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, ауд. 310 (на 23 посадочных места) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская,	- Компьютер IMANGO Flex 340/ЖК-монитор 19* с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института НИМИ Донской ГАУ – 8 шт.;
	- Принтер Canon LBP-1120 – 1 шт.;
	- Принтер Samsung SCX-4016 – 1 шт.;

111	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Принтер Canon LBP-2900 – 1 шт.;</li> <li>- Сканер HP SkanJet3500C – 1 шт.;</li> <li>- Доска – 1 шт.;</li> <li>- Учебно-наглядные пособия – 7 шт.;</li> <li>- Рабочие места студентов;</li> <li>- Рабочее место преподавателя.</li> </ul>
Помещение для самостоятельной работы, ауд. П18 (на 12 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	Помещение укомплектовано специализированной мебелью и оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду НИМИ Донской ГАУ: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Сервер IMANGO – 1 шт.;</li> <li>- Терминальная станция L110 – 12 шт.;</li> <li>- Монитор 22" ЖК Aser – 12 шт.;</li> <li>- Плоттер – 2 шт.;</li> <li>- Сканер – 1 шт.;</li> <li>- Принтер – 1 шт.;</li> <li>- Рабочие места студентов;</li> <li>- Рабочее место преподавателя.</li> </ul>
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, ауд. 359 по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	Помещение укомплектовано специализированной мебелью и оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института НИМИ Донской ГАУ: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Компьютер – 3 шт.;</li> <li>- Монитор – 3 шт.;</li> <li>- Стол – 5 шт.</li> </ul>

Дополнения и изменения одобрены на заседании кафедры «26» августа 2019 г.

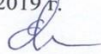
Заведующий кафедрой экономики

  
(подпись)

И.А. Болдырева  
(Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю: «26» августа 2019 г.

Декан факультета БиСТ

  
(подпись)

Носкова Е.А.



В рабочую программу на весенний семестр 2019 - 2020 учебного года вносятся изменения :  
 дополнено содержание следующих разделов и подразделов рабочей программы:

### 8.3 Современные профессиональные базы и информационные справочные системы

#### Перечень договоров ЭБС образовательной организации на 2019-20 уч. год

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2019/2020	Договор № 11/2020 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным экземплярам произведений научного, учебного характера, составляющим базу данных ЭБС «ЛАНЬ» от 11.02.2020 г. с ООО «ЭБС ЛАНЬ»	с 20.02.2020 г. по 20.02.2021 г.
2019/2020	Договор № СЭБ № НВ-171 на оказание услуг от 18.12.2019 г. с ООО «ЭБС ЛАНЬ»	с 18.12.2019 г. по 31.12.2022 г.
2019/2020	Договор № 501-01/20 об оказании информационных услуг от 22.01.2020 г. с ООО «НексМедиа»	с 20.01.2020 г. по 19.01.2026 г.
2019/2020	Договор № 11 оказания услуг одностороннего доступа к ресурсам научно-технической библиотеки от 29.10.2019 г. ФГАОУ ВО «РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина» (Нефтегазовое дело)	с 29.10.2019 г. по 28.10.2020 г. с последующей пролонгацией
2019/2020	Договор № 10 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 28.10.2019 г. с ООО «ЭБС Лань»	с 28.10.2019 г. по 28.10.2020 г.

### 8.5 Перечень информационных технологий и программного обеспечения, используемых при осуществлении образовательного процесса

Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
<b>с 01.09.2019 г. по 31.08.2020 г.</b>	
Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» версии 3.3»; Программное обеспечение «Модуль поиска текстовых заимствований «Объединенная коллекция»	Лицензионный договор № 1446 от 03.02.2020 г. АО «Антиплагиат» (с 03.02.2020 г. по 03.02.2021 г.).
Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise	Сублицензионный договор № Tr000418096/44 от 20.12.2019 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 20.12.2019 г. по 20.12.2020 г.) Сублицензионный договор № Tr000418096/45 от 20.12.2019 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 20.12.2019 г. по 20.12.2020 г.)

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры «25» февраля 2020 г.

Заведующий кафедрой экономики

  
 (подпись)

Болдырева И.А.  
 (Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю: «25» февраля 2020 г.

Декан факультета БиСТ

  
 (подпись)

Стрежкова М.А.

## 11. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на 2020 – 2021 учебный год вносятся изменения - обновлено и актуализировано содержание следующих разделов и подразделов рабочей программы:

### 7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

#### *Теоретический материал промежуточного контроля*

*Проблемы обоснования эконометрической модели в приложении теории отраслевых рынков*

1. Исходные предпосылки эконометрического моделирования.
2. Основные эконометрические методы.
3. Обоснование выбора метода моделирования в зависимости от типа данных.
4. Этапы эконометрического моделирования.

*Методы оценки коэффициентов эконометрической модели при коррелирующих или нестационарных ошибках*

1. Проблемы эконометрического моделирования: мультиколлинеарность, гетероскедастичность, автокорреляция.
2. Обобщенный МНК и особенности его использования в оценках коэффициентов модели.
3. Зависимость ошибок модели и ковариационная матрица ошибок.
4. Причины появления зависимости между ошибками.
5. Эконометрические модели с коррелирующими ошибками.
6. Модели зависимых ошибок (авторегрессии и скользящего среднего).
7. Методы оценки ковариационной матрицы ошибок.
8. Двухшаговый МНК и особенности его использования.
9. Модели с гетероскедастичными ошибками.
10. Причины непостоянства дисперсии ошибок.
11. Тестирование на гетероскедастичность.
12. Взвешенные эконометрические модели.
13. Методы построения ковариационной матрицы при гетероскедастичных ошибках.
14. Особенности оценки параметров моделей с гетероскедастичными ошибками.

#### *Модели с коррелирующими факторами*

1. Рекуррентные методы оценки параметров эконометрических моделей.
2. Гребневые оценки коэффициентов.
3. Исходные предпосылки метода главных компонент.
4. Преимущества и недостатки моделей с главными компонентами.
5. Экономический смысл главных компонент.
6. Метод построения главных компонент.
7. Матрица главных компонент и ее связь с матрицей исходных факторов.
8. Оценки потерь в информации при использовании главных компонент.
9. Применение метода главных компонент при построении моделей потребления продуктов питания.

#### *Модели с лаговыми зависимыми переменными*

1. Проблемы построения моделей с лаговыми зависимыми переменными.
2. Модель Койка.
3. Модели ожиданий.

#### *Системы взаимозависимых эконометрических моделей*

1. Необходимое и достаточное условия идентификации уравнения системы.
2. Достаточное условие идентификации уравнения системы.
3. Метод вычисления структурных коэффициентов идентифицируемой системы.
4. Метод вычисления структурных коэффициентов сверхидентифицируемой системы.
5. Структурная форма модели.
6. Приведенная форма модели.
7. Необходимое и достаточное условие идентификации уравнения системы.
8. Косвенный метод наименьших квадратов.
9. Двухшаговый метод наименьших квадратов.
10. Основные предпосылки систем взаимозависимых эконометрических моделей.
11. Доказательство смещенности оценок коэффициентов уравнений, полученных с использованием МНК.
12. Структурные и predetermined переменные.
13. Макроэкономические модели I и II типа как иллюстрация системы взаимозависимых уравнений.
14. Оценки коэффициентов с использованием ограничений на структурные переменные. Примеры ограничений. Условия существования решений.

*Использование эконометрических моделей в прогнозировании социально-экономических процессов*

1. Примеры моделей прогнозирования социально-экономических процессов.
2. Построение прогнозной процедуры и проблемы верификации прогноза.
3. Оценка точности прогноза. Доверительный интервал прогноза.
4. Интерпретация параметров модели.
5. Методы оценки доверительного интервала прогноза в моделях с детерминированными и случайными параметрами.
6. Анализ реальных процессов с использованием коэффициентов эластичности.
7. Эконометрические модели временных рядов.

***Вопросы для итогового контроля знаний студентов (ИК 1)***

1. Исходные предпосылки эконометрического моделирования. Основные эконометрические методы.
2. Обоснование выбора метода моделирования в зависимости от типа данных.
3. Этапы эконометрического моделирования.
4. Проблемы эконометрического моделирования: мультиколлинеарность, гетероскедастичность, автокорреляция.
5. Мультиколлинеарность: виды, причины, методы обнаружения и борьбы.
6. Гомо- и гетероскедастичность. Причины, методы обнаружения и последствия гетероскедастичности.
7. Устранение гетероскедастичности. Метод взвешенных наименьших квадратов.
8. Автокорреляция остатков модели: причины возникновения, последствия, методы обнаружения и устранения.
9. Рекуррентные методы оценки параметров эконометрических моделей.
10. Метод главных компонент: предпосылки, преимущества и недостатки.
11. Применение метода главных компонент при построении моделей потребления продуктов питания.
12. Модели с лаговыми зависимыми переменными.
13. Основные предпосылки систем взаимозависимых эконометрических моделей.
14. Системы линейных одновременных уравнений. Структурная и приведенная формы модели. Неидентифицируемость. Сверхидентифицируемость.
15. Макроэкономические модели I и II типа как иллюстрация системы взаимозависимых уравнений.

16. Оценки коэффициентов с использованием ограничений на структурные переменные. Примеры ограничений. Условия существования решений.
17. Модели с фиктивными переменными. Тест Чоу.
18. Косвенный, двухшаговый и трехшаговый метод наименьших квадратов оценивания структурных параметров отдельного уравнения.
19. Примеры моделей прогнозирования социально-экономических процессов.
20. Построение прогноза. Оценка точности прогнозирования.
21. Модели анализа и прогнозирования временных рядов.
22. Logit-, Probit- и Tobit-регрессии в прогнозировании социально-экономических процессов. Метод максимального правдоподобия.
23. Построение доверительных интервалов для прогнозов.
24. Примеры моделей систем одновременных уравнений, применяемых для прогнозирования социально-экономических процессов.

*Полный фонд оценочных средств, включающий текущий контроль успеваемости и перечень контрольно-измерительных материалов (КИМ) приводится в приложении к рабочей программе.*

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

### **8.1 Основная литература**

1. Пелевина А.Б. Эконометрика [Электронный ресурс]: учеб.пособие для магистров по направлению - "Экономика" / А.Б. Пелевина; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т. ДГАУ. – Электрон. дан. - Новочеркасск, 2015. - Режим доступа: <http://www.ngma.su>
2. Пелевина, А.Б. Эконометрика [Электронный ресурс]: учеб. пособие для магистрантов направл. - "Экономика" / А. Б. Пелевина ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, каф. экон. водного хоз-ва и мелиор.; сост. А.Б. Пелевина. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2015. - ЖМД; PDF; 1,4 МБ. - Систем. требования : IBM PC; Windows 7, Adobe Acrobat X Pro. - Загл. с экрана.
3. Новиков, А.И. Эконометрика: учебное пособие: [16+] / А.И. Новиков. – М.: Дашков и К°, 2019. – 224 с. – (Учебные издания для бакалавров). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=116493>. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-394-03089-5. – Текст : электронный. - 27.08.2020
4. Кийко, П. В. Эконометрика. Продвинутый уровень [Электронный ресурс] : учеб. пособие для магистрантов / П. В. Кийко, Н. В. Щукина. - Электрон. дан. - М., Берлин: Директ-Медиа, 2015. - 61 с. - Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=279003> . - 25.08.2020

### **8.2. Дополнительная литература**

1. Новиков, А.И. Эконометрика [Текст]: учеб. пособие [для студ. бакалавриата, обуч. по направл. подготовки "Финансы и кредит", "Экономика"] / А. И. Новиков. - М.: Дашков и К, 2012. - 223 с. – 12 экз.
2. Валентинов, В.А. Эконометрика [Текст]: учебник для вузов по спец. "Математические методы в экономике" / В. А. Валентинов. - 2-е изд. - М.: Дашков и К, 2012. - 290 с. - Гриф Мин. обр. - 12 экз.
3. Кремер, Н.Ш. Эконометрика [Электронный ресурс]: учебник / Н. Ш. Кремер, Б. А. Путко. - 3-е изд., перераб. и доп. - Электрон. дан. – М.: Юнити-Дана, 2012. - 329 с. - (Золотой фонд российских учебников). - Гриф Мин. обр. - Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=118251>. – 25.08.2020
4. Балдин, К. В. Эконометрика [Электронный ресурс]: учеб. пособие / К. В. Балдин, О. Ф. Быстров, М.М. Соколов. - 2-е изд., перераб. и доп. - Электрон. дан. – М.: Юнити-Дана, 2015. - 254 с. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=114533>. - 25.08.2020

5. Эконометрика [Электронный ресурс] : учебник / К. В. Балдин [и др.]. - 2-е изд. - Электрон. дан. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2017. - 562 с. - Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=452991>. – 25.08.2020

6. Пелевина А.Б. Эконометрика [Текст]: практикум к лабораторным и практическим работам / А.Б. Пелевина; Новочерк. инж.- мелиор. ин-т. ДГАУ. – Новочеркасск, 2014.– 75 с. – 41 экз.

7. Пелевина А.Б. Эконометрика [Электронный ресурс] : практикум к лабораторным и практическим работам / А.Б. Пелевина; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т. ДГАУ. – Электрон. дан.- Новочеркасск, 2014. – 75 с. - Режим доступа: <http://www.ngma.su>

8. Орлова, И.В. Экономико-математические методы и модели: компьютерное моделирование [Текст]: учеб. пособие для вузов по спец. "Статистика" и др. эконом. спец. / И. В. Орлова, В. А. Половников. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2012. - 388 с. - Гриф УМО. - ISBN 978-5-9558-0208-4. - 40 экз.

9. Валентинов, В.А. Эконометрика [Текст]: практикум / В. А. Валентинов. - 3-е изд. - М.: Дашков и К, 2010. - 435 с. - 12 экз.

### 8.3. Современные профессиональные базы и информационные справочные системы

Наименование ресурса	Режим доступа
Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики	<a href="http://www.gks.ru/">http://www.gks.ru/</a>
База данных Центрального банка РФ	<a href="http://cbr.ru/hd_base/">http://cbr.ru/hd_base/</a>
Центральная база статистических данных	<a href="https://www.gks.ru/dbscripts/cbsd/dbinet.cgi">https://www.gks.ru/dbscripts/cbsd/dbinet.cgi</a>
Единая межведомственная информационно-статистическая система	<a href="https://www.fedstat.ru/">https://www.fedstat.ru/</a>
База данных Российского мониторинга экономического положения и здоровья населения НИУ ВШЭ	<a href="https://www.hse.ru/rlms">https://www.hse.ru/rlms</a>
Базы данных ВЦИОМ	<a href="https://wciom.ru/?id=79">https://wciom.ru/?id=79</a> , <a href="https://wciom.ru/?id=1130">https://wciom.ru/?id=1130</a>
База данных EDIRC ( <a href="#">Департамент экономических исследований Федерального резервного банка Сент-Луиса</a> ) - крупнейшая библиографическая база данных по экономике	<a href="https://edirc.repec.org/">https://edirc.repec.org/</a>

### Перечень договоров ЭБС образовательной организации на 2020-2021 уч. год

Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
Договор № СЭБ №НВ-171 по размещению произведений и предоставлению доступа к разделам ЭБС СЭБ от 18.12.2019 г. с ООО «ЭБС Лань»	С 18.12.2019 по 31.12.2022 с последующей пролонгацией
Договор № 501-01\20 об оказании информационных услуг по предоставлению доступа к базовой коллекции «ЭБС Университетская библиотека онлайн» от 22.01.2020г. с ООО «НексМедиа»	с 20.01.2020 г. по 19.01.2026 г.

Договор № 618 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекций: «Ветеринария и сельское хозяйство - Издательство Лань» и «Экономика и менеджмент» – Издательство Дашков и К» от 05.06.2020 г. с ООО «ЭБС Лань»	с 14.06.2020 г. по 13.06.2021 г.
Договор № р08/11 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 30.11.2017 г. с ООО «Издательство Лань» Размещение внутривузовской литературы ДонГАУ на платформе ЭБС Лань	с 30.11.2017 г. по 31.12.2025 г.
Договор № СЭБ №НВ-171 по размещению произведений и предоставлению доступа к разделам ЭБС СЭБ от 18.12.2019 г. с ООО «ЭБС Лань»	С 18.12.2019 по 31.12.2022 с последующей пролонгацией

#### 8.4 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Положение о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования [Электронный ресурс] (введено в действие приказом директора НИМИ Донской ГАУ №3-ОД от 18.01.2018 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.- Электрон. дан.- Новочеркасск, 2018.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>

2. Положение о текущей аттестации обучающихся в НИМИ ДГАУ [Электронный ресурс] (введено в действие приказом директора №119 от 14 июля 2015 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>

3. Типовые формы титульных листов текстовой документации, выполняемой студентами в учебном процессе [Электронный ресурс] / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>

#### 8.5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса, программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, для освоения обучающимися дисциплины

Наименование ресурса	Реквизиты договора
Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise	Сублицензионный договор № Tr000418096/44 от 20.12.2019 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 20.12.2019 г. по 20.12.2020 г.) Сублицензионный договор № Tr000418096/45 от 20.12.2019 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 20.12.2019 г. по 20.12.2020 г.)
Программное обеспечение компании Adobe Acrobat Reader (Acrobat Reader, Adobe FlashPlayer и др.)	Лицензионный договор на программное обеспечение для персональных компьютеров PlatformClients_PC_WWEULA-ru_RU-20150407_1357 AdobeSystemsIncorporated (бессрочно).
АИБС «МАРК-SQL»	Лицензионное соглашение на использование АИБС «МАРК-SQL» и/или АИБС «МАРК-SQL Internet» № 270620111290 от 27.06.2011 г. ЗАО «НПО «ИНФОРМ-СИСТЕМА» (бессрочно).

**9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ  
ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, ауд. 231 (на 52 посадочных места) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111.</p>	<p>Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Системный блок с выходом в сеть «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду НИМИ Донской ГАУ: Неттоп DNS – 1 шт.;</li> <li>- Проектор Acer – 1 шт.;</li> <li>- Экран настенный – 1 шт.;</li> <li>- Учебно-наглядные пособия – 7 шт.;</li> <li>- Доска - 1 шт.;</li> <li>- Рабочие места студентов;</li> <li>- Рабочее место преподавателя.</li> </ul>
<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, ауд. 310 (на 23 посадочных места) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111</p>	<p>Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Экран настенный рулонный GENA Eco Master Rollo 244*224см Matte – 1 шт.;</li> <li>- Ноутбук iRU Intro-1214L – 1 шт.;</li> <li>- Видеопроектор NEC VT46RU – 1 шт.;</li> <li>- Компьютер IMANGO Partner PC на базе Intel Celeron с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института НИМИ Донской ГАУ – 9 шт.;</li> <li>- Компьютер IMANGO Flex 330/ЖК-монитор 19* с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института НИМИ Донской ГАУ – 8 шт.;</li> <li>- Компьютер IMANGO Flex 340/ЖК-монитор 19* с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института НИМИ Донской ГАУ – 8 шт.;</li> <li>- Принтер Canon LBP-1120 – 1 шт.;</li> <li>- Принтер Samsung SCX-4016 – 1 шт.;</li> <li>- Принтер Canon LBP-2900 – 1 шт.;</li> <li>- Сканер HP SkanJet3500C – 1 шт.;</li> <li>- Доска – 1 шт.;</li> <li>- Учебно-наглядные пособия – 7 шт.;</li> <li>- Рабочие места студентов;</li> <li>- Рабочее место преподавателя.</li> </ul>
<p>Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, ауд. 310 (на 23 посадочных места) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111</p>	<p>Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Экран настенный рулонный GENA Eco Master Rollo 244*224см Matte – 1 шт.;</li> <li>- Ноутбук iRU Intro-1214L – 1 шт.;</li> <li>- Видеопроектор NEC VT46RU – 1 шт.;</li> <li>- Компьютер IMANGO Partner PC на базе Intel Celeron с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института НИМИ Донской ГАУ – 9 шт.;</li> <li>- Компьютер IMANGO Flex 330/ЖК-монитор 19* с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института НИМИ Донской ГАУ – 8 шт.;</li> <li>- Компьютер IMANGO Flex 340/ЖК-монитор 19* с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института НИМИ Донской ГАУ – 8 шт.;</li> <li>- Принтер Canon LBP-1120 – 1 шт.;</li> <li>- Принтер Samsung SCX-4016 – 1 шт.;</li> <li>- Принтер Canon LBP-2900 – 1 шт.;</li> <li>- Сканер HP SkanJet3500C – 1 шт.;</li> <li>- Доска – 1 шт.;</li> <li>- Учебно-наглядные пособия – 7 шт.;</li> <li>- Рабочие места студентов;</li> <li>- Рабочее место преподавателя.</li> </ul>
<p>Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд. 310 (на 23 посадочных места) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111</p>	<p>Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Экран настенный рулонный GENA Eco Master Rollo 244*224см Matte – 1 шт.;</li> <li>- Ноутбук iRU Intro-1214L – 1 шт.;</li> <li>- Видеопроектор NEC VT46RU – 1 шт.;</li> <li>- Компьютер IMANGO Partner PC на базе Intel Celeron с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института НИМИ Донской ГАУ – 9 шт.;</li> <li>- Компьютер IMANGO Flex 330/ЖК-монитор 19* с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института НИМИ Донской ГАУ – 8 шт.;</li> <li>- Компьютер IMANGO Flex 340/ЖК-монитор 19* с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института НИМИ Донской ГАУ – 8 шт.;</li> <li>- Принтер Canon LBP-1120 – 1 шт.;</li> <li>- Принтер Samsung SCX-4016 – 1 шт.;</li> <li>- Принтер Canon LBP-2900 – 1 шт.;</li> <li>- Сканер HP SkanJet3500C – 1 шт.;</li> <li>- Доска – 1 шт.;</li> <li>- Учебно-наглядные пособия – 7 шт.;</li> <li>- Рабочие места студентов;</li> <li>- Рабочее место преподавателя.</li> </ul>
<p>Учебная аудитория для проведения лабораторных занятий на персональных ПК, ауд. 310 (на 23 посадочных места) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111</p>	<p>Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Экран настенный рулонный GENA Eco Master Rollo 244*224см Matte – 1 шт.;</li> <li>- Ноутбук iRU Intro-1214L – 1 шт.;</li> <li>- Видеопроектор NEC VT46RU – 1 шт.;</li> <li>- Компьютер IMANGO Partner PC на базе Intel Celeron с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института НИМИ Донской ГАУ – 9 шт.;</li> <li>- Компьютер IMANGO Flex 330/ЖК-монитор 19* с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института НИМИ Донской ГАУ – 8 шт.;</li> <li>- Компьютер IMANGO Flex 340/ЖК-монитор 19* с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института НИМИ Донской ГАУ – 8 шт.;</li> <li>- Принтер Canon LBP-1120 – 1 шт.;</li> <li>- Принтер Samsung SCX-4016 – 1 шт.;</li> <li>- Принтер Canon LBP-2900 – 1 шт.;</li> <li>- Сканер HP SkanJet3500C – 1 шт.;</li> <li>- Доска – 1 шт.;</li> <li>- Учебно-наглядные пособия – 7 шт.;</li> <li>- Рабочие места студентов;</li> <li>- Рабочее место преподавателя.</li> </ul>
<p>Помещение для самостоятельной работы, ауд. П18 (на 12 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111</p>	<p>Помещение укомплектовано специализированной мебелью и оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду НИМИ Донской ГАУ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Компьютер Pro-511 – 12 шт.;</li> <li>- Монитор 17" ЖК VS – 12 шт.;</li> <li>- Принтер – 1 шт.;</li> <li>- Рабочие места студентов;</li> <li>- Рабочее место преподавателя.</li> </ul>
<p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, ауд. П15 по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111</p>	<p>Помещение укомплектовано специализированной мебелью и оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду НИМИ Донской ГАУ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Компьютер Pro-511 – 12 шт.;</li> <li>- Монитор 17" ЖК VS – 12 шт.;</li> <li>- Принтер – 1 шт.;</li> <li>- Рабочие места студентов;</li> <li>- Рабочее место преподавателя.</li> </ul>



	<p>Помещение укомплектовано специализированной мебелью и оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института НИМИ Донской ГАУ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Компьютер – 1 шт.;</li> <li>- Монитор – 1 шт.;</li> <li>- Стол – 5 шт.;</li> <li>- Установочные диски с программным обеспечением;</li> <li>- Места для хранения компьютерной техники;</li> <li>- Рабочие места сотрудников.</li> </ul>
--	---

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры «27» августа 2020г.


Заведующий кафедрой экономики



И.А. Болдырева  
ФИО

Внесенные изменения «утверждаю»: «27» августа 2020г.

Декан факультета БиСТ



М.А. Стрежкова

## 11. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на 2021 – 2022 учебный год вносятся изменения - обновлено и актуализировано содержание следующих разделов и подразделов рабочей программы:

### 8.3 Перечень договоров ЭБС образовательной организации на 2021-2022 уч. год

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2021/2022	Базы данных ООО "Пресс-Информ" (Консультант +)	Договор №01674/2021 от 25.01.2021 ООО "Пресс-Информ" (Консультант +)
2021/2022	Базы данных ООО "Региональный информационный индекс цитирования"	Договор № АК 1185 от 19.03.2021 ООО "Региональный информационный индекс цитирования" (21.03.21 г. по 20.03.22 г. )
2021/2022	Базы данных ООО Научная электронная библиотека	Лицензионный договор № SIO-13947/18016/2020 от 11.09.2020 ООО Научная электронная библиотека
2021/2022	Договор № СЭБ №НВ-171 по размещению произведений и предоставлению доступа к разделам ЭБС СЭБ от 18.12.2019 г. с ООО «ЭБС Лань»	С 18.12.2019 по 31.12.2022 с последующей пролонгацией
2021/2022	Договор № 501-01\20 об оказании информационных услуг по предоставлению доступа к базовой коллекции «ЭБС Университетская библиотека онлайн» от 22.01.2020г. с ООО «НексМедиа»	с 20.01.2020 г. по 19.01.2026 г.
2021/2022	Договор № р08/11 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 30.11.2017 г. с ООО «Издательство Лань» Размещение внутривузовской литературы ДонГАУ на платформе ЭБС Лань	с 30.11.2017 г. по 31.12.2025 г.

**8.5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса, программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, для освоения обучающимися дисциплины**

Наименование ресурса	Реквизиты договора
Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise (MS Windows XP,7,8, 8.1, 10; MS Office professional; MS Windows Server; MS Project Expert 2010 Professional)	Сублицензионный договор №502 от 03.12.2020 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 03.12.2020 г. по 02.12.2021 г.)

Dr.Web®DesktopSecuritySuiteАнтивирус КЗ+ ЦУ	Государственный (муниципальный) контракт № РЦА06150002 от 15.06.2021 г. на передачу неисключительных прав на использование программ для ЭВМ ООО «АЙТИ ЦЕНТ» (с 15.06.2021 г. по 15.06.2022 г.)
Программное обеспечение компании Adobe Acrobat Reader (Acrobat Reader, Adobe FlashPlayer и др.)	Лицензионный договор на программное обеспечение для персональных компьютеров PlatformClients_PC_WWEULA-ru_RU-20150407_1357 AdobeSystemsIncorporated (бессрочно).
АИБС «МАРК-SQL»	Лицензионное соглашение на использование АИБС «МАРК-SQL» и/или АИБС «МАРК-SQL Internet» № 270620111290 от 27.06.2011 г. ЗАО «НПО «ИНФОРМ-СИСТЕМА» (бессрочно).

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры «26» августа 2021г.

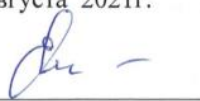
Заведующий кафедрой экономики



М.А. Стрежкова  
ФИО

Внесенные изменения «утверждаю»: «26» августа 2021г.

Декан факультета БиСТ



Е.А. Носкова

## 11. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на 2022 - 2023 учебный год вносятся следующие дополнения и изменения - обновлено и актуализировано содержание следующих разделов и подразделов рабочей программы:

### 8.3 Современные профессиональные базы и информационные справочные системы

Базы данных ООО "Пресс-Информ" (Консультант +)	Договор №01674/3905 от 20.01.2022 с ООО "Пресс-Информ" (Консультант +)
Базы данных ООО "Региональный информационный индекс цитирования"	Договор № НК 2050 от 18.03.2022 с ООО "Региональный информационный индекс цитирования"
Базы данных ООО Научная электронная библиотека	Лицензионный договор № SIO- 13947/18016/2021 от 07.10.2021 ООО Научная электронная библиотека
Базы данных ООО "Гросс Систем.Информация и решения"	Контракт № КРД-18510 от 06.12.2021 ООО "Гросс Систем.Информация и решения"

### Перечень договоров ЭБС образовательной организации на 2022-2023 уч. год

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2022/2023	Договор № 501-01\20 об оказании информационных услуг по предоставлению доступа к базовой коллекции «ЭБС Университетская библиотека онлайн» от 22.01.2020г. с ООО «НексМедиа»	с 20.01.2020 г. по 19.01.2026 г.
2022/2023	Договор № р08/11 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 30.11.2017 г. с ООО «Издательство Лань» Размещение внутривузовской литературы ДонГАУ на платформе ЭБС Лань	с 30.11.2017 г. по 31.12.2025 г.
2022/2023	Договор № СЭБ №НВ-171 по размещению произведений и предоставлению доступа к разделам ЭБС СЭБ от 18.12.2019 г. с ООО «ЭБС Лань» Доп.соглашение от 24.06.2021 к Дог №СЭБ №НВ-171 от 18.12.2019г. с ООО «ЭБС Лань»	с 18.12.2019 г. по 31.12.2022 г. с последующей пролонгацией
2022/2023	Договор № 1311 от 02.12.21 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекции: «Экономика и менеджмент – Издательство Дашков и К» с ООО «ЭБС Лань»	с 14.12.2021 г. по 13.12.2026 г.

### 8.5 Перечень информационных технологий и программного обеспечения, используемых при осуществлении образовательного процесса

Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» (интернет-версия); Модуль «Программный комплекс поиска текстовых заимствований в открытых источниках сети интернет»	Лицензионный договор № 4501 от 13.12.2021 г. АО «Антиплагиат» (с 13.12.2021 г. по 13.12.2022 г.).
Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise (MS Windows XP,7,8, 8.1, 10; MS Office professional; MS Windows Server; MS Project Expert 2010 Professional)	Сублицензионный договор №0312 от 29.12.2021 г. АО «СофтЛайн Трейд»

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры «29» августа 2022 г.

Внесенные дополнения и изменения утверждаю: «29» августа 2022 г.

Декан факультета



(подпись)

Губачев В.А.  
(Ф.И.О.)