

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

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета СРиПО
Долгалева Б.А.
«24» февраля 2016г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины	Эконометрика <small>(наименование учебной дисциплины)</small>
Направление(я) подготовки	44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям) <small>(код, полное наименование направления подготовки)</small>
Направленность (и)	Экономика и управление <small>(полное наименование направленности ОПОП направления подготовки)</small>
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат <small>(бакалавриат, магистратура)</small>
Форма(ы) обучения	заочная <small>(очная, очно-заочная, заочная)</small>
Факультет	Социальной работы и профессионального обучения, СРиПО <small>(полное наименование факультета, сокращённое)</small>
Кафедра	Экономики, Э <small>(полное, сокращённое наименование кафедры)</small>
Составлена с учётом требований ФГОС ВО по направлению(ям) подготовки, утверждённого приказом Минобрнауки России	44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям) <small>(шифр и наименование направления подготовки)</small> от 1 октября 2015г. №1085 <small>(дата утверждения ФГОС ВО, № приказа)</small>

Разработчик (и) Доц. каф. Э  Пелевина А.Б.
(должность, кафедра) (подпись) (Ф.И.О.)

Обсуждена и согласована:

Кафедра Э <small>(сокращённое наименование кафедры)</small>	протокол № 6 от «19» февраля 2016 г.
Заведующий кафедрой	 Андриющенко О.Г. <small>(подпись)</small> <small>(Ф.И.О.)</small>
Заведующая библиотекой	 Чалай С.В. <small>(подпись)</small> <small>(Ф.И.О.)</small>
Учебно-методическая комиссия факультета	протокол № 6 от «21» февраля 2016 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 направление подготовки 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям):

- способностью использовать основы естественнонаучных и экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах (ОК-3);
- способностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессионально-педагогической деятельности (ОПК-2);
- способностью самостоятельно работать на компьютере (ОПК-5);
- готовностью к анализу и организации экономической, хозяйственно-правовой деятельности в учебно-производственных мастерских и на предприятиях (ПК-26)

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

Планируемые результаты обучения (этапы формирования компетенций)	Компетенции
Знать:	
основные модели корреляционного и регрессионного анализа, применяемых для построения различных эконометрических моделей; графические и статистические возможности применения MS EXCEL для моделирования и прогнозирования социально-экономических процессов на основе моделей парной регрессии; методы построения эконометрических моделей объектов, явлений и процессов.	ОПК-2, ПК-26
Уметь:	
строить эконометрические модели и оценивать их параметры; исследовать функции и строить графики; проверять гипотезы о свойствах экономических показателей и формах их связи; испол- 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-3, ОПК-5, ПК-26
Навык:	
владения специальной терминологией; базовыми навыками практической работы с предусмотренным курсом программным обеспечением; навыками применения современного математического инструментария для решения экономических задач; навыками построения стандартных теоретических и эконометрических моделей, навыками анализа результатов расчетов и обоснованием полученных выводов;	ОПК-5, ПК-26
Опыт деятельности:	
анализа экономических явлений и процессов с помощью стандартных теоретических и эконометрических моделей.	ОК-3, ОПК-2, ОПК-5, ПК-26

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина относится к вариативной 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-3	Математика, Информационные технологии, Экология, Экономическая теория, Мировая экономика., Экономическая география и регионалистика, Региональная экономика, Статистика, Менеджмент, Финансовый и управленческий учет, Моделирование социально-экономических процессов, Модели микро- и макроэкономики	Маркетинг, Финансы, Стратегический менеджмент Экономика предприятия, Организация и оплата труда Логистика, Управление проектами, Экономико-математические методы, Системный анализ, Экологический менеджмент, Управление охраной окружающей среды, Налоги и налогообложение, Аудит, Финансовый менеджмент, Функционально-стоимостной анализ Теория организации Инвестиционный анализ Экологический мониторинг, Организационное поведение Преддипломная практика, Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
ОПК-2	Экология, Возрастная физиология и	Экологический менеджмент, Управление охраной окру-

	психофизиология	жающей среды, Преддипломная практика Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
ОПК-5	Информатика, Информационные технологии, Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков по делопроизводству	Практическое (производственное) обучение, Документирование профессиональной деятельности, Экономико-математические методы, Налоги и налогообложение Аудит, Преддипломная практика Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
ПК-26	Правоведение, Экономическая теория Мировая экономика, Менеджмент Моделирование социально-экономических процессов Модели микро- и макроэкономики	Финансовый и управленческий учет, Маркетинг, Финансы, Стратегический менеджмент, Экономика предприятия Организация, Экономико-математические методы Налоги и налогообложение, Аудит, Инвестиционный анализ, Экологический мониторинг, Функционально-стоимостной анализ, Теория организации, Организационное поведение, Преддипломная практика Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты Финансовый менеджмент

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				
	<i>Очная форма</i>			<i>Заочная форма</i>	
	<i>семестр</i>			<i>курс</i>	
				3	Итого
Аудиторная (контактная) работа (всего) в том числе:				16	16
Лекции				4	4
Лабораторные работы (ЛР)				6	6
Практические занятия (ПЗ)				6	6
Семинары (С)					
Самостоятельная работа (всего) в том числе:				119	119
Курсовой проект (работа)					
Расчётно-графическая работа					
Реферат					
Контрольная работа				30	30
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>				89	89
Подготовка и сдача экзамена				9	9
Общая трудоёмкость	часов			144	144
	ЗЕТ			4	4
Формы контроля по дисциплине:					
- экзамен, зачёт				экзамен	экзамен
- курсовой проект (КП), курсовая работа (КР), расчётно - графическая (РГР), реферат (Реф), контрольная работа (Контр.), шт.				Контр. 1	Контр. 1

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Заочная форма обучения

4.1.1 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)	Контр. работа	Другие виды СРС		
1	Тема 1. Предмет эконометрики.	3					10	10	
2	Тема 2. Парная линейная регрессия.	3	1	1	1		10	13	
3	Тема 3. Нелинейные модели регрессии и их линеаризация.	3		1	1		12	14	
4	Тема 4. Множественная линейная регрессия.	3	1	1	1		15	18	
5	Тема 5. Предпосылки применения МНК.	3		1	1		12	14	
6	Тема 6. Системы линейных одновременных уравнений.	3	1	1	1		15	18	
7	Тема 7. Временные ряды.	3	1	1	1		15	18	
2-7	Выполнение Контр. раб.	3				30		30	
Подготовка к итоговому контролю									
		экзамен					9	9	
ВСЕГО:			4	6	6	30	89	144	

4.1.2 Содержание разделов дисциплины (по лекциям)

№ раздела дисциплины из табл. 4.2.1	курс	Темы и содержание лекций	Трудоёмкость (час.)
1-5	3	<p><i>Парная регрессия и корреляция. Нелинейные модели регрессии и их линеаризация Классическая линейная модель множественной регрессии (КЛМР). Предпосылки применения МНК (Проблемная лекция)</i></p> <p>Определение эконометрики.. Области применения эконометрических моделей. Постановка задачи регрессии. Парная регрессия и метод наименьших квадратов (МНК). Коэффициент корреляции, коэффициент детерминации, корреляционное отношение. Оценка статистической значимости регрессии. Интерпретация уравнения регрессии. Линейная и нелинейная модели парной регрессии. Примеры применения нелинейных моделей в экономике. Оценивание КЛМР методом наименьших квадратов. Множественный коэффициент корреляции и множественный коэффициент детерминации. Оценка качества модели множественной регрессии. Мультиколлинеарность и методы ее устранения. Спецификация уравнения регрессии и ошибки спецификации. Линейная модель множественной регрессии с гетероскедастичными остатками. Линейная модель множественной регрессии с автокорреляцией остатков. Регрессионные модели с переменной структурой (фиктивные переменные). Тест Чоу.</p>	2
6-7	3	<p><i>2 Системы эконометрических уравнений. Временные ряды.</i></p> <p>Системы независимых, рекурсивных, взаимозависимых и совместных, одновременных уравнений. Структурная и приведенная формы модели. Проблема идентификации. Методы оценки параметров структурной формы модели. Специфика временных рядов. Автокорреляция уровней временного ряда. Моделирование тенденции временного ряда. Аналитическое выравнивание временных рядов, оценка парамет-</p>	2

		ров уравнения тренда. Аддитивная и мультипликативная модели временного ряда.	
--	--	--	--

4.1.3 Практические занятия (семинары)

№ раздела дисциплины из табл. 4.2.1	курс	Тематика и содержание практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час.)
1-5	3	<i>1. Парная и множественная регрессия и корреляция (IT-методы).</i> Построение модели парной регрессии и определение ее коэффициентов при помощи МНК. Расчет коэффициентов корреляции и детерминации. Оценка статистической значимости регрессии и интерпретация результатов. Нелинейная регрессия Расчет коэффициентов парной и частной корреляции, множественного коэффициент корреляции и множественного коэффициент детерминации в КЛММР. Оценка качества модели множественной регрессии. Оценка мультиколлинеарности.	2
6	3	<i>2. Системы эконометрических уравнений. (Case-study)</i> Построение модели одновременных эконометрических уравнений	2
7	3	<i>3. Временные ряды.</i> Построение моделей временных рядов с линейным и нелинейным трендом.	2

4.2.4 Лабораторные занятия

№ раздела дисциплины из табл. 4.2.1	курс	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость (час.)
2	3	<i>Лабораторная работа 1 Линейная парная регрессия. Линейная множественная регрессия</i> Решение типовых задач в Excel	2
3	3	<i>Лабораторная работа 2 Временные ряды</i> Автокорреляция уровней временного ряда. Моделирование тенденции временного ряда. Аналитическое выравнивание временных рядов, оценка параметров уравнения тренда. Решение типовых задач в Excel	4

4.2.5 Самостоятельная работа

№ раздела дисциплины из табл. 4.1.1	курс	Виды и содержание самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (час.)
1-3	3	1. Работа с электронной библиотекой	49
1, 3	3	2. Подготовка к занятиям	40
1-3	3	4. Контрольная работа	30
Подготовка к итоговому контролю (экзамен)			9

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

Перечень компетенций	Виды занятий				
	лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Контр. работа	СРС
ОК-1	+		+		
ОПК-2	+	+	+	+	+
ОПК-5	+	+	+	+	+
ПК-26	+	+	+	+	+

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ИНТЕРАКТИВНОГО ОБУЧЕНИЯ

Методы	Формы	Лекции (час)	Практические и лабораторные занятия (час)	Всего
IT-методы			4	/4
Case-study (метод конкретных ситуаций)			2	2
Игра				
Решение ситуационных задач				
Проблемная лекция		2		2
Итого интерактивных занятий		2	6	8

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ (учебные, учебно-методические внутривузские издания)

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

3. 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. - ЖМД, PDF МБ -2.1 ; - Систем, требования: IBM PC Windows 7 Adobe Acrobat 11, - Загл. с экрана

4. Эконометрика [Текст]: метод. указания по вып. расч.-граф. работы студ. обуч. по направлению «Экономика», «Профессиональное обучение (экономика и управление)» / Сост. : А.Б. Пелевина; Новочерк. инж.- мелиор. ин-т. ДГАУ. – Новочеркасск, 2014. – 42 с. – 20 экз.

5. Эконометрика [Электронный ресурс] : метод. указания по вып. расч.-граф. работы студ. обуч. по направлению «Экономика», «Профессиональное обучение (экономика и управление)» / Сост. : А.Б. Пелевина; Новочерк. инж.- мелиор. ин-т. ДГАУ. – Электрон, дан.- Новочеркасск, 2014. - ЖМД, PDF МБ -1.1 ; - Систем, требования: IBM PC Windows 7 Adobe Acrobat 11, - Загл. с экрана

6. Эконометрика [Текст]: метод. указ. по вып. контр. работы для студ. заоч.формы обуч. по направлению 080100 «Экономика», 080200 – «Ме-неджмент», 051000 – «Профессиональное обучение (экономика и управление)» / Сост. : А.Б. Пелевина; Новочерк. инж.- мелиор. инст. ДГАУ– Новочеркасск, 2014. – 42с. – 20 экз.

7. Эконометрика [Электронный ресурс] : метод. указания по вып. контр. работы студ. заоч.формы обуч. по направлению «Экономика», «Профессиональное обучение (экономика и управление)» / Сост. : А.Б. Пелевина; Новочерк. инж.- мелиор. ин-т. ДГАУ. – Электрон, дан.- Новочеркасск, 2014. - ЖМД, PDF МБ -1.1 ; - Систем, требования: IBM PC Windows 7 Adobe Acrobat 11, - Загл. с экрана

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

Вопросы для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена:

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.

По дисциплине формами **текущего контроля** являются:

ТК 1:

Проверка наличия выполненного задания самостоятельной работы, опрос, выборочная проверка наличия и правильности выполнения домашнего задания, корректировка заданий для самостоятельной работы студентов, разбор типичных ошибок, возникших в самостоятельной работе, тестирование по разделам 1-2.

Решение задач:

1. Рассчитать параметры линейной функции для характеристики зависимости двух признаков методом наименьших квадратов.
2. Построить уравнение регрессии.
3. Оценить тесноту связи изучаемых признаков с помощью линейного коэффициента парной корреляции.
4. Оценить качество построенной модели через коэффициент детерминации.
5. Найти среднее отклонение расчетных значений результативного признака от фактических с помощью средней ошибки аппроксимации.
6. Рассчитать средний коэффициент эластичности и интерпретировать результаты расчетов.
7. На основе полученного уравнения сделать прогноз экономического показателя.
8. Оценить качество построенной модели.
9. Оценить целесообразность присутствия каждого фактора в уравнении множественной регрессии.
10. Рассчитать парные и частные парные коэффициенты корреляции.
11. Проверить включенные факторы на мультиколлинеарность.
12. Построить уравнение регрессии степенной функции и гиперболы.
13. Оценить тесноту связи изучаемых признаков с помощью индекса корреляции.
14. Оценить качество построенной модели через индекс детерминации.
15. Оценить полученную модель с помощью средней ошибки аппроксимации.
16. Рассчитать средний коэффициент эластичности и интерпретировать результаты расчетов.

ТК 2:

Проверка наличия выполненного задания самостоятельной работы, опрос, выборочная проверка наличия и правильности выполнения домашнего задания, корректировка заданий для самостоятельной работы студентов, разбор типичных ошибок, возникших в самостоятельной работе, тестирование по разделам 3-4.

Решение задач:

1. Рассчитать коэффициенты парной, частной корреляции. Построить доверительные интервалы.
2. Рассчитать параметры линейной множественной регрессии для характеристики зависимости признаков.
3. Построить уравнение регрессии в стандартизованной форме.
4. Построить уравнение регрессии в естественной форме.
5. Оценить относительную силу влияния изучаемых признаков с помощью средних коэффициентов эластичности.
6. Оценить качество построенной модели.
7. Рассчитать параметры линейной множественной регрессии с помощью программы EXCEL для характеристики зависимости признаков.
8. Оценить показатели вариации признаков и сделать вывод о возможностях применения метода наименьших квадратов для их изучения.
9. Ввести фиктивные переменные и проверить уравнение на значимость. Вывести частные уравнения регрессии.
10. Определить наилучшее уравнение регрессии.
11. Оценить качество уравнения.
12. Проверить модель на автокорреляцию и гетероскедастичность.
17. Оценить структурную модель на идентификацию.
18. Исходя из приведенной формы модели уравнений найти структурные коэффициенты модели.
19. Применяя необходимое и достаточное условие идентификации, определить, идентифицировано ли каждое из уравнений модели.
20. Определить метод оценки параметров модели.
21. Записать приведенную форму модели.
22. Определить ежегодные абсолютные приросты доходов и расходов по исходным данным
23. Сделать выводы о тенденции развития каждого ряда.
24. Рассчитать критерий Дарбина-Уотсона и сравнить его с табличным значением.
25. Определить наличие в остатках автокорреляции.
26. Оценить полученный результат при 5%-ном уровне значимости.
27. Указать, пригодны ли уравнения для прогноза.

ТК 3

- выполнение и защита расчетно-графической работы (max 20 б.).

Решение задач:

*Структура пояснительной записки расчетно-графической работы
и ее ориентировочный объем*

Задание (1с.)

Введение (1с.)

Основная часть

1. Парная регрессия и корреляция.
2. Множественный корреляционно-регрессионный анализ.
3. Системы эконометрических уравнений.
4. Анализ временных рядов.

Заключение (1 с.)

Список использованных источников. (1 с.)

Во введении к расчётно-графической работе должна быть указана цель её выполнения и дана краткая характеристика основных понятий эконометрики. В заключении расчётно-графической работы необходимо кратко описать, что было сделано в процессе её выполнения, изложить выводы по разделам. Выполняется РГР студентом индивидуально под руководством преподавателя во внеаудиторное время, самостоятельно. Срок сдачи законченной работы на проверку руководителю указывается в задании. После проверки и доработки указанных замечаний, работа защищается. При положительной оценке выполненной студентом работе на титульном листе работы ставится - "зачтено".

Контрольная работа студентов заочной формы обучения

Работа состоит из трех заданий, охватывающих курс дисциплины, и выполняется по одному из указанных вариантов. Выбор варианта определяется *по двум последним цифрам зачетной книжки*.

Перечень вариантов заданий контрольной работы, методика ее выполнения и необходимая литература приведены в методических указаниях для написания контрольной работы.

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. 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. – 12 экз. (Гриф Мин. обр.)
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. Кувалкин А.В. Эконометрика (теоретические основы и практикум) [Электронный ресурс] : учеб. пособие для студ. направл. "Землеустройство и кадастры" / А. В. Кувалкин ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - ЖМД; PDF; 1,26 МБ. - Систем. требования : IBM PC ; Windows 7 ; Adobe Acrobat X Pro

8.2 Дополнительная литература

1. 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.
2. 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. - ЖМД, PDF МБ -2.1 ; - Систем, требования: IBM PC Windows 7 Adobe Acrobat 11, - Загл. с экрана
3. Эконометрика [Текст]: метод. указания по вып. расч.-граф. работы студ. обуч. по направлению «Экономика», «Профессиональное обучение (экономика и управление)» / Сост. : А.Б. Пелевина; Новочерк. инж.- мелиор. ин-т. ДГАУ. – Новочеркасск, 2014. – 42 с. – 20 экз.
4. Эконометрика [Электронный ресурс] : метод. указания по вып. расч.-граф. работы студ. обуч. по направлению «Экономика», «Профессиональное обучение (экономика и управление)» / Сост. : А.Б. Пелевина; Новочерк. инж.- мелиор. ин-т. ДГАУ. – Электрон, дан.- Новочеркасск, 2014. - ЖМД, PDF МБ - 1.1 ; - Систем, требования: IBM PC Windows 7 Adobe Acrobat 11, - Загл. с экрана
5. Эконометрика [Текст]: метод. указ. по вып. контр. работы для студ. заоч.формы обуч. по направлению 080100 «Экономика», 080200 – «Менеджмент», 051000 - «Профессиональное обучение (экономика и управление)» / Сост. : А.Б. Пелевина; Новочерк. инж.- мелиор. инст. ДГАУ– Новочеркасск, 2014. – 42с. – 20 экз.
6. Эконометрика [Электронный ресурс] : метод. указания по вып. контр. работы студ. заоч.формы обуч. по направлению «Экономика», «Профессиональное обучение (экономика и управление)» / Сост. : А.Б. Пелевина; Новочерк. инж.- мелиор. ин-т. ДГАУ. – Электрон, дан.- Новочеркасск, 2014. - ЖМД, PDF МБ -1.1 ; - Систем, требования: IBM PC Windows 7 Adobe Acrobat 11, - Загл. с экрана
7. Валентинов В.А. Эконометрика [Текст] : практикум / В. А. Валентинов. - 3-е изд. - М. : Дашков и К, 2010. - 435 с. - 12 экз.
8. Валентинов, В. А. Эконометрика [Электронный ресурс] : практикум / В. А. Валентинов. - 3-е изд. - Электрон. дан. - Москва : Дашков и К, 2016. - 445 с. - ISBN 978-5-394-00682-1. - Режим доступа : http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=77297 . – 26.01.2016
9. 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. – 40 экз. (Гриф УМО)
10. 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. – 25 экз. (Гриф Мин. обр.)
11. Гмурман, В.Е. Теория вероятностей и математическая статистика [Текст]: учеб. пособие для бакалавров / В. Е. Гмурман. - 12-е изд. - М. : Юрайт, 2012. - 479 с. – 100 экз. (Гриф Мин. обр.)
12. 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>. - . – 26.01.2016

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

Наименование ресурса	Режим доступа
Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики	http://www.gks.ru
Информационно-правовой портал ГАРАНТ.РУ	http://www.garant.ru/
Справочная система Консультант Плюс	http://www.consultant.ru/
Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»	http://window.edu.ru/

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>

Приступая к изучению дисциплины необходимо, в первую очередь, ознакомиться с содержанием РПД. Лекции имеют целью дать систематизированные основы научных знаний об общих вопросах дисциплины. При изучении и проработке теоретического материала для обучающихся необходимо:

- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;
- при самостоятельном изучении темы сделать конспект, используя рекомендованные в РПД литературные источники и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

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
MicrosoftOV. (ПравоиспользованияпрограммыдляЭВМ Desktop Education ALNG LicSAPk OLV 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 № 53827/РНД1743 от 22.12.2015 г. ЗАО «СофтЛайн Трейд» (с 22.12.2015 г. по 22.12.2016 г.). Сублицензионный договор № 13264/РНД5195 от 22.12.2015 г. ЗАО «СофтЛайн Трейд» (с 22.12.2015 г. по 22.12.2016 г.).
ЭБС «Университетская библиотека»	Договор № 216-12/15 об оказании информационных услуг от 19.01.2016 г. с ООО «НексМедиа»
ЭБС «Лань»	Договор № 456 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 11.06.2015 г. с ООО «Издательство Лань» Договор № 974/15 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 3.12.2015 г. с ООО «Издательство Лань»
Программное обеспечение компании Adobe Acrobat Reader (Acrobat Reader, Adobe FlashPlayerгидр.	Лицензионный договор на программное обеспечение для персональных компьютеров PlatformClients_PC_WWEULA-ru_RU-20150407_1357 AdobeSystemsIncorporated (бессрочно).

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, лабораторных работ, 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. 231), оснащенной наборами демонстрационного оборудования (экран, проектор, компьютер) и учебно-наглядными пособиями.

Практические занятия проводятся в ауд. 317, оснащенной необходимыми учебно-наглядными пособиями.

Лабораторные работы проводятся в специально оборудованной лаборатории (ауд.310).

Проведение групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации осуществляется в ауд. 310, 317.

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.

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 2016 – 2017 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 [Текст]: практикум к лабораторным и практическим работам /А.Б. Пелевина ; Новочерк. инж.- мелиор. ин-т. ДГАУ. – Новочеркасск, 2014.– 75 с. – 41 экз.

3. 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. - ЖМД, PDF МБ - 2.1 ; - Систем, требования: IBM PC Windows 7 Adobe Acrobat 11, - Загл. с экрана

4. Эконометрика [Текст]: метод. указания по вып. расч.-граф. работы студ. обуч. по направлению «Экономика», «Профессиональное обучение (экономика и управление)» / Сост. : А.Б. Пелевина; Новочерк. инж.- мелиор. ин-т. ДГАУ. – Новочеркасск, 2014. – 42 с. – 20 экз.

5. Эконометрика [Электронный ресурс] : метод. указания по вып. расч.-граф. работы студ. обуч. по направлению «Экономика», «Профессиональное обучение (экономика и управление)» / Сост. : А.Б. Пелевина; Новочерк. инж.- мелиор. ин-т. ДГАУ. – Электрон, дан.- Новочеркасск, 2014. - ЖМД, PDF МБ -1.1 ; - Систем, требования: IBM PC Windows 7 Adobe Acrobat 11, - Загл. с экрана

6. Эконометрика [Текст]: метод. указ. по вып. контр. работы для студ. заоч.формы обуч. по направлению 080100 «Экономика», 080200 – «Ме-неджермент», 051000 - «Профессиональное обучение (экономика и управление)» / Сост. : А.Б. Пелевина; Новочерк. инж.- мелиор. инст. ДГАУ– Новочеркасск, 2014. – 42с. – 20 экз.

7. Эконометрика [Электронный ресурс] : метод. указания по вып. контр. работы студ. заоч.формы обуч. по направлению «Экономика», «Профессиональное обучение (экономика и управление)» / Сост. : А.Б. Пелевина; Новочерк. инж.- мелиор. ин-т. ДГАУ. – Электрон, дан.- Новочеркасск, 2014. - ЖМД, PDF МБ -1.1 ; - Систем, требования: IBM PC Windows 7 Adobe Acrobat 11, - Загл. с экрана

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

Вопросы для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена:

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.

По дисциплине формами **текущего контроля** являются:

ТК 1:

Проверка наличия выполненного задания самостоятельной работы, опрос, выборочная проверка наличия и правильности выполнения домашнего задания, корректировка заданий для самостоятельной работы студентов, разбор типичных ошибок, возникших в самостоятельной работе, тестирование по разделам 1-2.

Решение задач:

1. Рассчитать параметры линейной функции для характеристики зависимости двух признаков методом наименьших квадратов.
2. Построить уравнение регрессии.
3. Оценить тесноту связи изучаемых признаков с помощью линейного коэффициента парной корреляции.
4. Оценить качество построенной модели через коэффициент детерминации.
5. Найти среднее отклонение расчетных значений результативного признака от фактических с помощью средней ошибки аппроксимации.
6. Рассчитать средний коэффициент эластичности и интерпретировать результаты расчетов.
7. На основе полученного уравнения сделать прогноз экономического показателя.
8. Оценить качество построенной модели.
9. Оценить целесообразность присутствия каждого фактора в уравнении множественной регрессии.
10. Рассчитать парные и частные парные коэффициенты корреляции.
11. Проверить включенные факторы на мультиколлинеарность.
12. Построить уравнение регрессии степенной функции и гиперболы.
13. Оценить тесноту связи изучаемых признаков с помощью индекса корреляции.
14. Оценить качество построенной модели через индекс детерминации.
15. Оценить полученную модель с помощью средней ошибки аппроксимации.
16. Рассчитать средний коэффициент эластичности и интерпретировать результаты расчетов.

ТК 2:

Проверка наличия выполненного задания самостоятельной работы, опрос, выборочная проверка наличия и правильности выполнения домашнего задания, корректировка заданий для самостоятельной работы студентов, разбор типичных ошибок, возникших в самостоятельной работе, тестирование по разделам 3-4.

Решение задач:

1. Рассчитать коэффициенты парной, частной корреляции. Построить доверительные интервалы.
2. Рассчитать параметры линейной множественной регрессии для характеристики зависимости признаков.
3. Построить уравнение регрессии в стандартизованной форме.
4. Построить уравнение регрессии в естественной форме.
5. Оценить относительную силу влияния изучаемых признаков с помощью средних коэффициентов эластичности.
6. Оценить качество построенной модели.

7. Рассчитать параметры линейной множественной регрессии с помощью программы EXCEL для характеристики зависимости признаков.
8. Оценить показатели вариации признаков и сделать вывод о возможностях применения метода наименьших квадратов для их изучения.
9. Ввести фиктивные переменные и проверить уравнение на значимость. Вывести частные уравнения регрессии.
10. Определить наилучшее уравнение регрессии.
11. Оценить качество уравнения.
12. Проверить модель на автокорреляцию и гетероскедастичность.
17. Оценить структурную модель на идентификацию.
18. Исходя из приведенной формы модели уравнений найти структурные коэффициенты модели.
19. Применив необходимое и достаточное условие идентификации, определить, идентифицировано ли каждое из уравнений модели.
20. Определить метод оценки параметров модели.
21. Записать приведенную форму модели.
22. Определить ежегодные абсолютные приросты доходов и расходов по исходным данным
23. Сделать выводы о тенденции развития каждого ряда.
24. Рассчитать критерий Дарбина-Уотсона и сравнить его с табличным значением.
25. Определить наличие в остатках автокорреляции.
26. Оценить полученный результат при 5%-ном уровне значимости.
27. Указать, пригодны ли уравнения для прогноза.

ТК 3

- выполнение и защита расчетно-графической работы (max 20 б.).

Решение задач:

Структура пояснительной записки расчетно-графической работы и ее ориентировочный объём

Задание (1с.)

Введение (1с.)

Основная часть

1. Парная регрессия и корреляция.
2. Множественный корреляционно-регрессионный анализ.
3. Системы эконометрических уравнений.
4. Анализ временных рядов.

Заключение (1 с.)

Список использованных источников. (1 с.)

Во введении к расчетно-графической работе должна быть указана цель её выполнения и дана краткая характеристика основных понятий эконометрики. В заключении расчетно-графической работы необходимо кратко описать, что было сделано в процессе её выполнения, изложить выводы по разделам.

Выполняется РГР студентом индивидуально под руководством преподавателя во внеаудиторное время, самостоятельно. Срок сдачи законченной работы на проверку руководителю указывается в задании. После проверки и доработки указанных замечаний, работа защищается. При положительной оценке выполненной студентом работе на титульном листе работы ставится - "зачтено".

Контрольная работа студентов заочной формы обучения

Работа состоит из трех заданий, охватывающих курс дисциплины, и выполняется по одному из указанных вариантов. Выбор варианта определяется *по двум последним цифрам зачетной книжки*.

Перечень вариантов заданий контрольной работы, методика ее выполнения и необходимая литература приведены в методических указаниях для написания контрольной работы.

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. 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. – 12 экз. (Гриф Мин. обр.)
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. Кувалкин А.В. Эконометрика (теоретические основы и практикум) [Электронный ресурс] : учеб. пособие для студ. направл. "Землеустройство и кадастры" / А. В. Кувалкин ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - ЖМД; PDF; 1,26 МБ. - Систем. требования : IBM PC ; Windows 7 ; Adobe Acrobat X Pro

8.2 Дополнительная литература

1. 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.
2. 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. - ЖМД, PDF МБ -2.1 ; - Систем, требования: IBM PC Windows 7 Adobe Acrobat 11, - Загл. с экрана
3. Эконометрика [Текст]: метод. указания по вып. расч.-граф. работы студ. обуч. по направлению «Экономика», «Профессиональное обучение (экономика и управление)» / Сост. : А.Б. Пелевина; Новочерк. инж.- мелиор. ин-т. ДГАУ. – Новочеркасск, 2014. – 42 с. – 20 экз.
4. Эконометрика [Электронный ресурс] : метод. указания по вып. расч.-граф. работы студ. обуч. по направлению «Экономика», «Профессиональное обучение (экономика и управление)» / Сост. : А.Б. Пелевина; Новочерк. инж.- мелиор. ин-т. ДГАУ. – Электрон, дан.- Новочеркасск, 2014. - ЖМД, PDF МБ -1.1 ; - Систем, требования: IBM PC Windows 7 Adobe Acrobat 11, - Загл. с экрана
5. Эконометрика [Текст]: метод. указ. по вып. контр. работы для студ. заоч.формы обуч. по направлению 080100 «Экономика», 080200 – «Менеджмент», 051000 - «Профессиональное обучение (экономика и управление)» / Сост. : А.Б. Пелевина; Новочерк. инж.- мелиор. инст. ДГАУ– Новочеркасск, 2014. – 42с. – 20 экз.
6. Эконометрика [Электронный ресурс] : метод. указания по вып. контр. работы студ. заоч.формы обуч. по направлению «Экономика», «Профессиональное обучение (экономика и управление)» / Сост. : А.Б. Пелевина; Новочерк. инж.- мелиор. ин-т. ДГАУ. – Электрон, дан.- Новочеркасск, 2014. - ЖМД, PDF МБ -1.1 ; - Систем, требования: IBM PC Windows 7 Adobe Acrobat 11, - Загл. с экрана
7. Валентинов В.А. Эконометрика [Текст] : практикум / В. А. Валентинов. - 3-е изд. - М. : Дашков и К, 2010. - 435 с. - 12 экз.
8. Валентинов, В. А. Эконометрика [Электронный ресурс] : практикум / В. А. Валентинов. - 3-е изд. - Электрон. дан. - Москва : Дашков и К, 2016. - 445 с. - ISBN 978-5-394-00682-1. - Режим доступа : http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=77297 .– 25.08.2016
9. 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. – 40 экз. (Гриф УМО)
10. 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. – 25 экз. (Гриф Мин. обр.)
11. Гмурман, В.Е. Теория вероятностей и математическая статистика [Текст]: учеб. пособие для бакалавров / В. Е. Гмурман. - 12-е изд. - М. : Юрайт, 2012. - 479 с. – 100 экз. (Гриф Мин. обр.)
12. 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>. - . – 25.08.2016

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

Наименование ресурса	Режим доступа
Сайт для проведения Федерального интернет-тестирования в сфере профессионального образования	www.fepo.ru
Официальный сайт НГМА с доступом в электронную библиотеку	www.ngma.su
Росстат РФ	http://www.gks.ru
Информационно-правовой портал ГАРАНТ.РУ	http://www.garant.ru/
Справочная система Консультант Плюс	http://www.consultant.ru/
Официальный сайт Министерства экономического развития РФ	http://www.economy.gov.ru/
Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»	http://window.edu.ru/

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 образователь

ного процесса, программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, для освоения обучающимися дисциплины

Наименование ресурса	Реквизиты договора
Microsoft OV. (Право использования программы для ЭВМ Desktop Education ALNG LicSAPk OLV E 1Y Academic Edition Enterprise (MS Windows XP,7,8, 8.1, 10; MS Office professional; MS Windows Server; MS Project Expert 2010 Professional)	Сублицензионный договор № 53827/PHД1743 от 22.12.2015 г. ЗАО «СофтЛайн Трейд» (с 22.12.2015 г. по 22.12.2016 г.). Сублицензионный договор № 13264/PHД5195 от 22.12.2015 г. ЗАО «СофтЛайн Трейд» (с 22.12.2015 г. по 22.12.2016 г.).
ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Договор № 216-12/15 об оказании информационных услуг от 19.01.2016 г. с ООО «НексМедиа» с 19.01.2016 г. по 19.01.2017 г.
ЭБС «Лань»	Договор №5 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 20.02.2016 г. с ООО «Издательство Лань»
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 № 23 от 19.01.2016 г. ЗАО «АнтиПлагиат» (с 19.01.2016 г. по 19.01.2017 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).

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, лабораторных работ, 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. 231), оснащенной наборами демонстрационного оборудования (экран, проектор, компьютер) и учебно-наглядными пособиями.

Практические занятия проводятся в ауд. 317, оснащенной необходимыми учебно-наглядными пособиями.

Лабораторные работы проводятся в специально оборудованной лаборатории (ауд.310).

Проведение групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации осуществляется в ауд. 310, 317.

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.

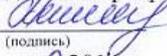
Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

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 оценки степени возможности включения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в общий образовательный процесс (НИМИ, 2016); Положением об обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в Новочеркасском инженерно-мелиоративном институте (НИМИ, 2016).

Дополнения и изменения одобрены на заседании кафедры «28» августа 2016 г.

Заведующий кафедрой экономики


(подпись)

О.Г. Андрущенко

(Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю: «30» августа 2016г.

Декан факультета БиСТ


(подпись)

Е.А. Носкова

(Ф.И.О.)

В рабочую программу на 2017 – 2018 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 [Текст]: практикум к лабораторным и практическим работам /А.Б. Пелевина ; Новочерк. инж.- мелиор. ин-т. ДГАУ. – Новочеркасск, 2014.– 75 с. – 41 экз.

3. 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. - ЖМД, PDF МБ -2.1 ; - Систем, требования: IBM PC Windows 7 Adobe Acrobat 11, - Загл. с экрана

4. Эконометрика [Текст]: метод. указания по вып. расч.-граф. работы студ. обуч. по направлению «Экономика», «Профессиональное обучение (экономика и управление)» / Сост. : А.Б. Пелевина; Новочерк. инж.- мелиор. ин-т. ДГАУ. – Новочеркасск, 2014. – 42 с. – 20 экз.

5. Эконометрика [Электронный ресурс] : метод. указания по вып. расч.-граф. работы студ. обуч. по направлению «Экономика», «Профессиональное обучение (экономика и управление)» / Сост. : А.Б. Пелевина; Новочерк. инж.- мелиор. ин-т. ДГАУ. – Электрон, дан.- Новочеркасск, 2014. - ЖМД, PDF МБ -1.1 ; - Систем, требования: IBM PC Windows 7 Adobe Acrobat 11, - Загл. с экрана

6. Эконометрика [Текст]: метод. указ. по вып. контр. работы для студ. заоч.формы обуч. по направлению 080100 «Экономика», 080200 – «Менеджмент», 051000 - «Профессиональное обучение (экономика и управление)» / Сост. : А.Б. Пелевина; Новочерк. инж.- мелиор. инст. ДГАУ– Новочеркасск, 2014. – 42с. – 20 экз.

7. Эконометрика [Электронный ресурс] : метод. указания по вып. контр. работы студ. заоч.формы обуч. по направлению «Экономика», «Профессиональное обучение (экономика и управление)» / Сост. : А.Б. Пелевина; Новочерк. инж.- мелиор. ин-т. ДГАУ. – Электрон, дан.- Новочеркасск, 2014. - ЖМД, PDF МБ -1.1 ; - Систем, требования: IBM PC Windows 7 Adobe Acrobat 11, - Загл. с экрана

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

Вопросы для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена:

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.
10. Понятие линейной множественной регрессии.
11. Оценка параметров линейной множественной регрессии.
12. Интерпретация средних коэффициентов эластичности.
13. Гипотеза о статистической значимости уравнения регрессии и показателя тесноты связи.
14. Гипотезы о статистической значимости присутствия факторов в уравнении множественной регрессии.
15. Значения коэффициентов регрессии.
16. Значения стандартных ошибок.
17. Метод пошагового отбора информативных факторов.
18. Концепция F-критерия Фишера о целесообразности включения факторов в уравнение регрессии.
19. Частные F-критерии Фишера.
20. Значения стандартных ошибок.
21. Фиктивные переменные в уравнении множественной регрессии.
22. Критерий Чоу.
23. Условия Гаусса – Маркова.
24. Основные тесты для выявления автокорреляции и гетероскедастичности.
25. Понятие нелинейной парной регрессии.
26. Оценка параметров нелинейной парной регрессии.
27. Линеаризация нелинейной функции и применение метода наименьших квадратов.

28. Оценка тесноты связи изучаемых признаков.
29. Оценка качества уравнения регрессии.
30. Необходимое условие идентификации уравнения системы.
31. Достаточное условие идентификации уравнения системы.
32. Метод вычисления структурных коэффициентов идентифицируемой системы.
33. Метод вычисления структурных коэффициентов сверхидентифицируемой системы.
34. Структурная форма модели.
35. Приведенная форма модели.
36. Необходимое и достаточное условие идентификации уравнения системы.
37. Косвенный метод наименьших квадратов.
38. Двухшаговый метод наименьших квадратов.
39. Понятие моделей временных рядов.
40. Этапы построения моделей временных рядов.
41. Автокорреляция уровней ряда.
42. Автокорреляция в остатках.
43. Критерий Дарбина-Уотсона для определения автокорреляция в остатках.

По дисциплине формами **текущего контроля** являются:

ТК 1:

Проверка наличия выполненного задания самостоятельной работы, опрос, выборочная проверка наличия и правильности выполнения домашнего задания, корректировка заданий для самостоятельной работы студентов, разбор типичных ошибок, возникших в самостоятельной работе, тестирование по разделам 1-2.

Решение задач:

28. Рассчитать параметры линейной функции для характеристики зависимости двух признаков методом наименьших квадратов.
29. Построить уравнение регрессии.
30. Оценить тесноту связи изучаемых признаков с помощью линейного коэффициента парной корреляции.
31. Оценить качество построенной модели через коэффициент детерминации.
32. Найти среднее отклонение расчетных значений результативного признака от фактических с помощью средней ошибки аппроксимации.
33. Рассчитать средний коэффициент эластичности и интерпретировать результаты расчетов.
34. На основе полученного уравнения сделать прогноз экономического показателя.
35. Оценить качество построенной модели.
36. Оценить целесообразность присутствия каждого фактора в уравнении множественной регрессии.
37. Рассчитать парные и частные парные коэффициенты корреляции.
38. Проверить включенные факторы на мультиколлинеарность.
39. Построить уравнение регрессии степенной функции и гиперболы.
40. Оценить тесноту связи изучаемых признаков с помощью индекса корреляции.
41. Оценить качество построенной модели через индекс детерминации.
42. Оценить полученную модель с помощью средней ошибки аппроксимации.
43. Рассчитать средний коэффициент эластичности и интерпретировать результаты расчетов.

ТК 2:

Проверка наличия выполненного задания самостоятельной работы, опрос, выборочная проверка наличия и правильности выполнения домашнего задания, корректировка заданий для самостоятельной работы студентов, разбор типичных ошибок, возникших в самостоятельной работе, тестирование по разделам 3-4.

Решение задач:

1. Рассчитать коэффициенты парной, частной корреляции. Построить доверительные интервалы.
2. Рассчитать параметры линейной множественной регрессии для характеристики зависимости признаков.
3. Построить уравнение регрессии в стандартизованной форме.
4. Построить уравнение регрессии в естественной форме.
5. Оценить относительную силу влияния изучаемых признаков с помощью средних коэффициентов эластичности.
6. Оценить качество построенной модели.
7. Рассчитать параметры линейной множественной регрессии с помощью программы EXCEL для характеристики зависимости признаков.
8. Оценить показатели вариации признаков и сделать вывод о возможностях применения метода наименьших квадратов для их изучения.
9. Ввести фиктивные переменные и проверить уравнение на значимость. Вывести частные уравнения регрессии.
10. Определить наилучшее уравнение регрессии.
11. Оценить качество уравнения.
12. Проверить модель на автокорреляцию и гетероскедастичность.
44. Оценить структурную модель на идентификацию.
45. Исходя из приведенной формы модели уравнений найти структурные коэффициенты модели.

46. Применив необходимое и достаточное условие идентификации, определить, идентифицировано ли каждое из уравнений модели.
47. Определить метод оценки параметров модели.
48. Записать приведенную форму модели.
49. Определить ежегодные абсолютные приросты доходов и расходов по исходным данным
50. Сделать выводы о тенденции развития каждого ряда.
51. Рассчитать критерий Дарбина-Уотсона и сравнить его с табличным значением.
52. Определить наличие в остатках автокорреляции.
53. Оценить полученный результат при 5%-ном уровне значимости.
54. Указать, пригодно ли уравнения для прогноза.

ТК 3

- выполнение и защита расчетно-графической работы (max 20 б.).

Решение задач:

Структура пояснительной записки расчетно-графической работы и ее ориентировочный объём

Задание (1с.)

Введение (1с.)

Основная часть

1. Парная регрессия и корреляция.
2. Множественный корреляционно-регрессионный анализ.
3. Системы эконометрических уравнений.
4. Анализ временных рядов.

Заключение (1 с.)

Список использованных источников. (1 с.)

Во введении к расчётно-графической работе должна быть указана цель её выполнения и дана краткая характеристика основных понятий эконометрики. В заключении расчётно-графической работы необходимо кратко описать, что было сделано в процессе её выполнения, изложить выводы по разделам. Выполняется РГР студентом индивидуально под руководством преподавателя во внеаудиторное время, самостоятельно. Срок сдачи законченной работы на проверку руководителю указывается в задании. После проверки и доработки указанных замечаний, работа защищается. При положительной оценке выполненной студентом работе на титульном листе работы ставится - "зачтено".

Контрольная работа студентов заочной формы обучения

Работа состоит из трех заданий, охватывающих курс дисциплины, и выполняется по одному из указанных вариантов. Выбор варианта определяется *по двум последним цифрам зачетной книжки*. Перечень вариантов заданий контрольной работы, методика ее выполнения и необходимая литература приведены в методических указаниях для написания контрольной работы.

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. 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. – 12 экз. (Гриф Мин. обр.)
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. Кувалкин А.В. Эконометрика (теоретические основы и практикум) [Электронный ресурс] : учеб. пособие для студ. направл. "Землеустройство и кадастры" / А. В. Кувалкин ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - ЖМД; PDF; 1,26 МБ. - Систем. требования : IBM PC ; Windows 7 ; Adobe Acrobat X Pro
4. 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>. - 26.08.2017

8.2 Дополнительная литература

1. 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.
2. 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. - ЖМД, PDF МБ -2.1 ; - Систем, требования: IBM PC Windows 7 Adobe Acrobat 11, - Загл. с экрана

3. Эконометрика [Текст]: метод. указания по вып. расч.-граф. работы студ. обуч. по направлению «Экономика», «Профессиональное обучение (экономика и управление)» / Сост. : А.Б. Пелевина; Новочерк. инж.- мелиор. ин-т. ДГАУ. – Новочеркасск, 2014. – 42 с. – 20 экз.
4. Эконометрика [Электронный ресурс] : метод. указания по вып. расч.-граф. работы студ. обуч. по направлению «Экономика», «Профессиональное обучение (экономика и управление)» / Сост. : А.Б. Пелевина; Новочерк. инж.- мелиор. ин-т. ДГАУ. – Электрон, дан.- Новочеркасск, 2014. - ЖМД, PDF МБ - 1.1 ; - Систем, требования: IBM PC Windows 7 Adobe Acrobat 11, - Загл. с экрана
5. Эконометрика [Текст]: метод. указ. по вып. контр. работы для студ. заоч.формы обуч. по направлению 080100 «Экономика», 080200 – «Менеджмент», 051000 - «Профессиональное обучение (экономика и управление)» / Сост. : А.Б. Пелевина; Новочерк. инж.- мелиор. инст. ДГАУ– Новочеркасск, 2014. – 42с. – 20 экз.
6. Эконометрика [Электронный ресурс] : метод. указания по вып. контр. работы студ. заоч.формы обуч. по направлению «Экономика», «Профессиональное обучение (экономика и управление)» / Сост. : А.Б. Пелевина; Новочерк. инж.- мелиор. ин-т. ДГАУ. – Электрон, дан.- Новочеркасск, 2014. - ЖМД, PDF МБ -1.1 ; - Систем, требования: IBM PC Windows 7 Adobe Acrobat 11, - Загл. с экрана
7. Валентинов В.А. Эконометрика [Текст] : практикум / В. А. Валентинов. - 3-е изд. - М. : Дашков и К, 2010. - 435 с. - 12 экз.
8. Валентинов, В. А. Эконометрика [Электронный ресурс] : практикум / В. А. Валентинов. - 3-е изд. - Электрон. дан. - Москва : Дашков и К, 2016. - 445 с. - ISBN 978-5-394-00682-1. - Режим доступа : http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=77297 .– 26.08.2017
9. 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. – 40 экз. (Гриф УМО)
10. 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. – 25 экз. (Гриф Мин. обр.)
11. Гмурман, В.Е. Теория вероятностей и математическая статистика [Текст]: учеб. пособие для бакалавров / В. Е. Гмурман. - 12-е изд. - М. : Юрайт, 2012. - 479 с. – 100 экз. (Гриф Мин. обр.)
12. 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>. - .– 26.08.2017

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 НГМА с доступом в электронную библиотеку	www.ngma.su
Росстат РФ	http://www.gks.ru
Сайт для проведения Федерального интернет-тестирования в сфере профессионального образования	www.fepo.ru
Фонд исследования аграрного развития – электронная библиотека некоммерческой общественной организации	www.fard.msu.ru -
Информационно-правовой портал ГАРАНТ.РУ	http://www.garant.ru/
Справочная система Консультант Плюс	http://www.consultant.ru/
Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»	http://window.edu.ru/

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 18.01.2017 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 OV. (Право использования программы для ЭВМ Desktop Education ALNG LicSAPk OLV E 1Y Academic Edition 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 онлайн»	Договор № 008-01/2017 об оказании информационных услуг от 19.01.2017 г. с ООО «НексМедиа»
ЭБС «Лань»	Договор №1 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 17.02.2017 г. с ООО «Издательство Лань»
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.).
Программное обеспечение компании Adobe Acrobat Reader (Acrobat Reader, Adobe FlashPlayerгидр.	Лицензионный договор на программное обеспечение для персональных компьютеров PlatformClients_PC_WWEULA-ru_RU-20150407_1357 AdobeSystemsIncorporated (бессрочно).

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, лабораторных работ, 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. 231), оснащенной наборами демонстрационного оборудования (экран, проектор, компьютер) и учебно-наглядными пособиями.

Практические занятия проводятся в ауд. 317, оснащенной необходимыми учебно-наглядными пособиями.

Лабораторные работы проводятся в специально оборудованной лаборатории (ауд.310).

Проведение групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации осуществляется в ауд. 310, 317.

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.

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 «28» августа 2017 г.

Заведующий кафедрой экономики

(подпись)

О.Г. Андрущенко

(Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю: «30» августа 2017 г.

Декан факультета БиСТ

(подпись)

Е.А. Носкова

(Ф.И.О.)

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

3. 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. - ЖМД, PDF МБ - 2.1 ; - Систем, требования: IBM PC Windows 7 Adobe Acrobat 11, - Загл. с экрана

4. Эконометрика [Текст]: метод. указания по вып. расч.-граф. работы студ. обуч. по направлению «Экономика», «Профессиональное обучение (экономика и управление)» / Сост. : А.Б. Пелевина; Новочерк. инж.- мелиор. ин-т. ДГАУ. – Новочеркасск, 2014. – 42 с. – 20 экз.

5. Эконометрика [Электронный ресурс] : метод. указания по вып. расч.-граф. работы студ. обуч. по направлению «Экономика», «Профессиональное обучение (экономика и управление)» / Сост. : А.Б. Пелевина; Новочерк. инж.- мелиор. ин-т. ДГАУ. – Электрон, дан.- Новочеркасск, 2014. - ЖМД, PDF МБ -1.1 ; - Систем, требования: IBM PC Windows 7 Adobe Acrobat 11, - Загл. с экрана

6. Эконометрика [Текст]: метод. указ. по вып. контр. работы для студ. заоч.формы обуч. по направлению 080100 «Экономика», 080200 – «Ме-неджмент», 051000 - «Профессиональное обучение (экономика и управление)» / Сост. : А.Б. Пелевина; Новочерк. инж.- мелиор. инст. ДГАУ– Новочеркасск, 2014. – 42с. – 20 экз.

7. Эконометрика [Электронный ресурс] : метод. указания по вып. контр. работы студ. заоч.формы обуч. по направлению «Экономика», «Профессиональное обучение (экономика и управление)» / Сост. : А.Б. Пелевина; Новочерк. инж.- мелиор. ин-т. ДГАУ. – Электрон, дан.- Новочеркасск, 2014. - ЖМД, PDF МБ -1.1 ; - Систем, требования: IBM PC Windows 7 Adobe Acrobat 11, - Загл. с экрана

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

Вопросы для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена:

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.
10. Понятие линейной множественной регрессии.
11. Оценка параметров линейной множественной регрессии.
12. Интерпретация средних коэффициентов эластичности.
13. Гипотеза о статистической значимости уравнения регрессии и показателя тесноты связи.
14. Гипотезы о статистической значимости присутствия факторов в уравнении множественной регрессии.
15. Значения коэффициентов регрессии.
16. Значения стандартных ошибок.
17. Значения стандартных отклонений.
18. Метод пошагового отбора информативных факторов.
19. Концепция F-критерия Фишера о целесообразности включения факторов в уравнение регрессии.
20. Частные F-критерии Фишера.
21. Значения стандартных ошибок.
22. Фиктивные переменные в уравнении множественной регрессии.
23. Критерий Чоу.
24. Условия Гаусса – Маркова.
25. Основные тесты для выявления автокорреляции и гетероскедастичности.
26. Понятие нелинейной парной регрессии.
27. Оценка параметров нелинейной парной регрессии.
28. Линеаризация нелинейной функции и применение метода наименьших квадратов.
29. Оценка тесноты связи изучаемых признаков.
30. Оценка качества уравнения регрессии.

31. Примеры применения нелинейной моделей в экономике.
32. Необходимое условие идентификации уравнения системы.
33. Достаточное условие идентификации уравнения системы.
34. Метод вычисления структурных коэффициентов идентифицируемой системы.
35. Метод вычисления структурных коэффициентов сверхидентифицируемой системы.
36. Структурная форма модели.
37. Приведенная форма модели.
38. Необходимое и достаточное условие идентификации уравнения системы.
39. Косвенный метод наименьших квадратов.
40. Двухшаговый метод наименьших квадратов.
41. Понятие моделей временных рядов.
42. Этапы построения моделей временных рядов.
43. Автокорреляция уровней ряда.
44. Автокорреляция в остатках.
45. Критерий Дарбина-Уотсона для определения автокорреляция в остатках.

По дисциплине формами **текущего контроля** являются:

ТК 1:

Проверка наличия выполненного задания самостоятельной работы, опрос, выборочная проверка наличия и правильности выполнения домашнего задания, корректировка заданий для самостоятельной работы студентов, разбор типичных ошибок, возникших в самостоятельной работе, тестирование по разделам 1-2.

Решение задач:

1. Рассчитать параметры линейной функции для характеристики зависимости двух признаков методом наименьших квадратов.
2. Построить уравнение регрессии.
3. Оценить тесноту связи изучаемых признаков с помощью линейного коэффициента парной корреляции.
4. Оценить качество построенной модели через коэффициент детерминации.
5. Найти среднее отклонение расчетных значений результативного признака от фактических с помощью средней ошибки аппроксимации.
6. Рассчитать средний коэффициент эластичности и интерпретировать результаты расчетов.
7. На основе полученного уравнения сделать прогноз экономического показателя.
8. Оценить качество построенной модели.
9. Оценить целесообразность присутствия каждого фактора в уравнении множественной регрессии.
10. Рассчитать парные и частные парные коэффициенты корреляции.
11. Проверить включенные факторы на мультиколлинеарность.
12. Построить уравнение регрессии степенной функции и гиперболы.
13. Оценить тесноту связи изучаемых признаков с помощью индекса корреляции.
14. Оценить качество построенной модели через индекс детерминации.
15. Оценить полученную модель с помощью средней ошибки аппроксимации.
16. Рассчитать средний коэффициент эластичности и интерпретировать результаты расчетов.

ТК 2:

Проверка наличия выполненного задания самостоятельной работы, опрос, выборочная проверка наличия и правильности выполнения домашнего задания, корректировка заданий для самостоятельной работы студентов, разбор типичных ошибок, возникших в самостоятельной работе, тестирование по разделам 3-4.

Решение задач:

1. Рассчитать коэффициенты парной, частной корреляции. Построить доверительные интервалы.
2. Рассчитать параметры линейной множественной регрессии для характеристики зависимости признаков.
3. Построить уравнение регрессии в стандартизованной форме.
4. Построить уравнение регрессии в естественной форме.
5. Оценить относительную силу влияния изучаемых признаков с помощью средних коэффициентов эластичности.
6. Оценить качество построенной модели.
7. Рассчитать параметры линейной множественной регрессии с помощью программы EXCEL для характеристики зависимости признаков.
8. Оценить показатели вариации признаков и сделать вывод о возможностях применения метода наименьших квадратов для их изучения.
9. Ввести фиктивные переменные и проверить уравнение на значимость. Вывести частные уравнения регрессии.
10. Определить наилучшее уравнение регрессии.
11. Оценить качество уравнения.
12. Проверить модель на автокорреляцию и гетероскедастичность.
17. Оценить структурную модель на идентификацию.
18. Исходя из приведенной формы модели уравнений найти структурные коэффициенты модели.
19. Применяв необходимое и достаточное условие идентификации, определить, идентифицировано ли каждое из уравнений модели.

20. Определить метод оценки параметров модели.
21. Записать приведенную форму модели.
22. Определить ежегодные абсолютные приросты доходов и расходов по исходным данным
23. Сделать выводы о тенденции развития каждого ряда.
24. Рассчитать критерий Дарбина-Уотсона и сравнить его с табличным значением.

ТК 3

- выполнение и защита расчетно-графической работы (max 20 б.).

Решение задач:

Структура пояснительной записки расчетно-графической работы и ее ориентировочный объём

Задание (1с.)
Введение (1с.)
Основная часть

5. Парная регрессия и корреляция.
6. Множественный корреляционно-регрессионный анализ.
7. Системы эконометрических уравнений.
8. Анализ временных рядов.

Заключение (1 с.)

Список использованных источников. (1 с.)

Во введении к расчетно-графической работе должна быть указана цель её выполнения и дана краткая характеристика основных понятий эконометрики. В заключении расчетно-графической работы необходимо кратко описать, что было сделано в процессе её выполнения, изложить выводы по разделам. Выполняется РГР студентом индивидуально под руководством преподавателя во внеаудиторное время, самостоятельно. Срок сдачи законченной работы на проверку руководителю указывается в задании. После проверки и доработки указанных замечаний, работа защищается. При положительной оценке выполненной студентом работе на титульном листе работы ставится - "зачтено".

Контрольная работа студентов заочной формы обучения

Работа состоит из трех заданий, охватывающих курс дисциплины, и выполняется по одному из указанных вариантов. Выбор варианта определяется **по двум последним цифрам зачетной книжки**.

Перечень вариантов заданий контрольной работы, методика ее выполнения и необходимая литература приведены в методических указаниях для написания контрольной работы.

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

5. 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. – 12 экз. (Гриф Мин. обр.)
6. 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.
7. Кувалкин А.В. Эконометрика (теоретические основы и практикум) [Электронный ресурс] : учеб. пособие для студ. направл. "Землеустройство и кадастры" / А. В. Кувалкин ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - ЖМД; PDF; 1,26 МБ. - Систем. требования : IBM PC ; Windows 7 ; Adobe Acrobat X Pro
8. 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>. - 26.08.2018

8.2 Дополнительная литература

13. 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.
14. 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. - ЖМД, PDF МБ -2.1 ; - Систем. требования: IBM PC Windows 7 Adobe Acrobat 11, - Загл. с экрана
15. Эконометрика [Текст]: метод. указания по вып. расч.-граф. работы студ. обуч. по направлению «Экономика», «Профессиональное обучение (экономика и управление)» / Сост. : А.Б. Пелевина; Новочерк. инж.- мелиор. ин-т. ДГАУ. – Новочеркасск, 2014. – 42 с. – 20 экз.
16. Эконометрика [Электронный ресурс] : метод. указания по вып. расч.-граф. работы студ. обуч. по направлению «Экономика», «Профессиональное обучение (экономика и управление)» / Сост. : А.Б. Пе-

- леваина; Новочерк. инж.- мелиор. ин-т. ДГАУ. – Электрон, дан.- Новочеркасск, 2014. - ЖМД, PDF МБ - 1.1 ; - Систем, требования: IBM PC Windows 7 Adobe Acrobat 11, - Загл. с экрана
17. Эконометрика [Текст]: метод. указ. по вып. контр. работы для студ. заоч.формы обуч. по направлению 080100 «Экономика», 080200 – «Менеджмент», 051000 - «Профессиональное обучение (экономика и управление)» / Сост. : А.Б. Пелевина; Новочерк. инж.- мелиор. инст. ДГАУ– Новочеркасск, 2014. – 42с. – 20 экз.
18. Эконометрика [Электронный ресурс] : метод. указания по вып. контр. работы студ. заоч.формы обуч. по направлению «Экономика», «Профессиональное обучение (экономика и управление)» / Сост. : А.Б. Пелевина; Новочерк. инж.- мелиор. ин-т. ДГАУ. – Электрон, дан.- Новочеркасск, 2014. - ЖМД, PDF МБ -1.1 ; - Систем, требования: IBM PC Windows 7 Adobe Acrobat 11, - Загл. с экрана
19. Валентинов В.А. Эконометрика [Текст] : практикум / В. А. Валентинов. - 3-е изд. - М. : Дашков и К, 2010. - 435 с. - 12 экз.
20. Валентинов, В. А. Эконометрика [Электронный ресурс] : практикум / В. А. Валентинов. - 3-е изд. - Электрон. дан. - Москва : Дашков и К, 2016. - 445 с. - ISBN 978-5-394-00682-1. - Режим доступа : http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=77297 .– 26.08.2018
21. 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. – 40 экз. (Гриф УМО)
22. 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. – 25 экз. (Гриф Мин. обр.)
23. Гмурман, В.Е. Теория вероятностей и математическая статистика [Текст]: учеб. пособие для бакалавров / В. Е. Гмурман. - 12-е изд. - М. : Юрайт, 2012. - 479 с. – 100 экз. (Гриф Мин. обр.)
24. 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>. - .– 26.08.2018

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 государственной статистики	http://www.gks.ru
Официальный сайт НГМА с доступом в электронную библиотеку	www.ngma.su
Сайт для проведения Федерального интернет-тестирования в сфере профессионального образования	www.fepo.ru
Фонд исследования аграрного развития – электронная библиотека некоммерческой общественной организации	www.fard.msu.ru -
Справочная система Консультант Плюс	http://www.consultant.ru/
Информационно-правовой портал ГАРАНТ.РУ	http://www.garant.ru/
Официальный сайт Счетной палаты РФ	http://www.ach.gov.ru/
Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»	http://window.edu.ru/

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
MS Windows XP,7,8, 8.1, 10 MS Office professional MS Forefront Endpoint Protection	Сублицензионный договор №58544/РНД4588 от 28.11.2017 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 30.12.2017 г. по 31.12.2018 г.) Сублицензионный договор №58547/РНД4588 от 28.11.2017 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 30.12.2017 г. по 31.12.2018 г.)
Система «Анти-Плагиат»	Бессрочно, лицензионный договор № 717 от 09.01.2018 г.
Конструктор тестов	Свидетельство об отраслевой регистрации разработки №10603 «ЭЛТЕС НГМА» от 05.05.2008 г. Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 17207 Контрольно-обучающая система «Знание» от 22.06.2011 г. Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 18999 Тестирующая система «Профессионал» от 14.03.2013 г.
«Консультант плюс»	Регистрационная карта «Консультант Плюс» №233578
ООО «НексМедиа» (ЭБС «Университетская библиотека»)	Договор № 010-01/2018 об оказании информационных услуг от 16.01.2018 г. (с 20.01.2018 г. по 19.01.2019 г.)
ООО «Лань»	Договор №2 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 15.02.2018 г. с ООО«Лань». Доступ к коллекции «Лесное хозяйство и лесонженерное дело». Точно из коллекции «Биология» и «Экология» (с 20.02.2018г. по 19.02.2019г.) Договор №487 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 16.05.2018 г. Доступ к коллекциям: «Ветеринария и сельское хозяйство» и «Экономика и менеджмент- Издательство Дашков и К» (с 14.06.2018г. по 13.06.2019г.)
ФГБНУ «РосНИИПМ	Договор №48-п на передачу произведения науки и неисключительных прав на его использование от 27.04.2018 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).

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, лабораторных работ, 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. 231), оснащенной наборами демонстрационного оборудования (экран, проектор, компьютер) и учебно-наглядными пособиями.

Практические занятия проводятся в ауд. 317, оснащенной необходимыми учебно-наглядными пособиями.

Лабораторные работы проводятся в специально оборудованной лаборатории (ауд.310).

Проведение групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации осуществляется в ауд. 310, 317.

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.

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)

О.Г. Андрющенко

(Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю: «30» августа 2018 г.

Декан факультета БиСТ

(подпись)

Носкова Е.А.