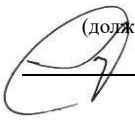
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
АЭРОКОСМИЧЕСКОГО ПРИБОРОСТРОЕНИЯ»

Кафедра №41

«УТВЕРЖДАЮ»
Руководитель направления
д.э.н.,доц.
(должность, уч. степень, звание)

А.С. Будагов
(подпись)

«24» мая 2018 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Эконометрика»
(Название дисциплины)

Код направления	38.03.01
Наименование направления/ специальности	Экономика
Наименование направленности	Финансы и кредит
Форма обучения	заочная

Санкт-Петербург 2018 г.

Лист согласования рабочей программы дисциплины

Программу составил

проф., д.т.н., проф. _____ 17.05.2018 А.П. Шепета

должность, уч. степень, звание подпись, дата инициалы, фамилия

Программа одобрена на заседании кафедры № 41

«17» мая 2018 г, протокол № 09/2018

Заведующий кафедрой № 41

д.т.н.,проф. «17» мая 2018 г _____ Г.А. Коржавин

должность, уч. степень, звание подпись, дата инициалы, фамилия

Ответственный за ОП 38.03.01(03)

доц.,к.э.н.,доц. _____ 17.05.2018 Н.А. Иванова

должность, уч. степень, звание подпись, дата инициалы, фамилия

Заместитель директора института (факультета) № 8 по методической работе

доц.,к.э.н.,доц. _____ 17.05.2018 Л.Г. Фетисова

должность, уч. степень, звание подпись, дата инициалы, фамилия

Аннотация

Дисциплина «Эконометрика» входит в базовую часть образовательной программы подготовки обучающихся по направлению «38.03.01 «Экономика» направленность «Финансы и кредит». Дисциплина реализуется кафедрой №41.

Дисциплина нацелена на формирование у выпускника

общекультурных компетенций:

ОК-7 «способность к самоорганизации и самообразованию»;

общепрофессиональных компетенций:

ОПК-2 «способность осуществлять сбор, анализ и обработку данных, необходимых для решения профессиональных задач»,

ОПК-3 «способность выбрать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, проанализировать результаты расчетов и обосновать полученные выводы»;

профессиональных компетенций:

ПК-1 «способность собрать и проанализировать исходные данные, необходимые для расчета экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов»,

ПК-4 «способность на основе описания экономических процессов и явлений строить стандартные теоретические и эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты»,

ПК-8 «способность использовать для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационные технологии».

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с с изучением и анализом реальных явлений в экономике, менеджменте и финансах. Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, семинары, практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Язык обучения по дисциплине «русский».

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Цели преподавания дисциплины

Целью преподавания дисциплины является изучение основных теоретических положений эконометрики и получение начальных практических навыков решения эконометрических задач. В процессе изучения дисциплины студенты знакомятся с возможностями применения методов математической статистики в экономических исследованиях, основными понятиями и терминологией эконометрики, постановкой и методами решения задач с использованием современных пакетов статистической обработки данных для персональных компьютеров, что дает возможность студентам развить и продемонстрировать навыки в следующих областях: теории вероятностей и математической статистики, экономической теории, социально-экономической статистики.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:
ОК-7 «способность к самоорганизации и самообразованию»:

знать - понятия «самостоятельная работа студентов», «самоорганизация», «самоконтроль», «самообразование»; формы, технологии организации самостоятельной работы; пути достижения образовательных результатов и способы оценки результатов обучения; виды, формы контроля успеваемости в вузе;
уметь - системно анализировать, обобщать информацию, формулировать цели и самостоятельно находить пути их достижения; использовать в образовательном процессе разнообразные ресурсы; объективно оценивать знания обучающихся на основе тестирования;
владеть навыками - составления результатоориентированных планов - графиков выполнения различных видов учебной, научно- исследовательской и внеучебной работы; способами самоконтроля, самоанализа, демонстрировать стремление к самосовершенствованию, познавательную активность;
иметь опыт деятельности - самоконтроля, самоанализа, самоорганизации;

ОПК-2 «способность осуществлять сбор, анализ и обработку данных, необходимых для решения профессиональных задач»:

знать – методы анализа и обработки экономических данных, необходимые для расчета экономических показателей;
уметь – собирать и анализировать исходные данные, необходимые для расчета экономических показателей, а также выбрать инструментальные средства для обработки экономических данных;
владеть навыками – проведения расчетов экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов с применением соответствующего поставленной экономической задаче математического и статистического инструментария.
иметь опыт деятельности – проведения расчетов экономических показателей;

ОПК-3 «способность выбрать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, проанализировать результаты расчетов и обосновать полученные выводы»:

знать – методы построения эконометрических моделей объектов, явлений и процессов;
уметь – представлять объект исследования как систему, выделять индикаторы его развития;
владеть навыками – применения специальной терминологии моделирования экономических объектов и процессов.
иметь опыт деятельности – применения терминологии;

ПК-1 «способность собрать и проанализировать исходные данные, необходимые для расчета экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов»:

знать – основные понятия эконометрического подхода, основные методы оценивания неизвестных параметров эконометрических моделей;
уметь – осуществлять поиск информации по полученному заданию, сбор, анализ данных, необходимых для решения поставленных экономических задач;
владеть навыками – построения, расчета и анализа современной системы показателей.
иметь опыт деятельности – сбора и анализа необходимых данных ;

ПК-4 «способность на основе описания экономических процессов и явлений строить стандартные теоретические и эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты»:

знать – основные понятия и задачи регрессионного анализа, этапы построения эконометрических моделей, основные понятия и задачи анализа временных рядов;
уметь – применять стандартные методы построения эконометрических моделей, обрабатывать статистическую информацию и получать статистически обоснованные выводы из результатов эконометрического моделирования;
владеть навыками – обработки статистических данных, анализа результатов расчетов и обоснования полученных выводов.
иметь опыт деятельности – обработки данных, анализа полученных результатов;

ПК-8 «способность использовать для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационные технологии»:

знать – основные принципы и методы обработки статистических данных с применением средств Excel, а также таких статистических пакетов, как Gretl;
уметь - работать с информацией в глобальных компьютерных сетях, проводить анализ сложных экономических систем с использованием современных компьютерных технологий;
владеть навыками – работы с компьютером как средством управления информацией, навыками выполнения математических расчетов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований.
иметь опыт деятельности – работы в стандартных пакетах автоматизированного проектирования;

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина базируется на знаниях, ранее приобретенных обучающимися при изучении следующих дисциплин:

- «Математический анализ»;
- «Теория вероятности и математическая статистика»;
- «Информатика».

Знания, полученные при изучении материала данной дисциплины, имеют как самостоятельное значение, так и используются при изучении других дисциплин:

- Мароэкономическое планирование и прогнозирование;
- Информационные технологии в экономике;
- Комплексный экономический анализ финансово-хозяйственной деятельности.

3. Объем дисциплины в ЗЕ/академ. час

Данные об общем объеме дисциплины, трудоемкости отдельных видов учебной работы по дисциплине (и распределение этой трудоемкости по семестрам) представлены в таблице 1

Таблица 1 – Объем и трудоемкость дисциплины

Вид учебной работы	Всего	Трудоемкость по семестрам
		№5
1	2	3
Общая трудоемкость дисциплины, ЗЕ/(час)	3/ 108	3/ 108
Аудиторные занятия, всего час., ***В том числе***	12	12
лекции (Л), (час)	6	6
Практические/семинарские занятия (ПЗ), (час)	6	6
лабораторные работы (ЛР), (час)		
курсовой проект (работа) (КП, КР), (час)		
Экзамен, (час)	36	36
Самостоятельная работа, всего	60	60
Вид промежуточного контроля: зачет, дифф. зачет, экзамен **(Зачет, Дифф. зач, Экз.)**	Экз.	Экз.

4. Содержание дисциплины

Распределение трудоемкости дисциплины по разделам и видам занятий

Разделы и темы дисциплины и их трудоемкость приведены в таблице 2.

Таблица 2. – Разделы, темы дисциплины и их трудоемкость

Разделы, темы дисциплины	Лекции (час)	ПЗ (СЗ) (час)	ЛР (час)	КП (час)	СРС (час)
Семестр 5					
Раздел 1. Введение в дисциплину	1	1			10
Раздел 2. Основные понятия теории вероятностей и статистики	1	1			10

Раздел 3. Модель парной линейной регрессии	1	1			10
Раздел 4. Регрессионные модели в случае гетероскедастичности ошибок.	1	1			10
Раздел 5. Временные ряды	1	1			10
Раздел 6. Системы эконометрических уравнений.	1	1			10
Итого в семестре:	6	6			60
Итого:	6	6	0	0	60

Содержание разделов и тем лекционных занятий

Содержание разделов и тем лекционных занятий приведено в таблице 3.

Таблица 3 - Содержание разделов и тем лекционных занятий

Номер раздела	Название и содержание разделов и тем лекционных занятий
1	Предмет эконометрики. Математические и эконометрические модели.
2	Случайные события и случайные величины. Свойства математического ожидания и дисперсии. Ковариация, коэффициент корреляции. Выборка и выборочные характеристики. Свойства статистических оценок. Доверительные интервалы.
3	Метод наименьших квадратов. Модель парной регрессии. Частные случаи. Множественная регрессия. Ковариационная матрица оценок коэффициентов регрессии (без вывода). Прогнозирование и доверительные интервалы.
4	Метод максимального правдоподобия. Примеры. Построение регрессионных моделей при гетероскедастичности ошибок.
5	Временные ряды. Линейные стационарные модели. Процессы авторегрессии - скользящего среднего. Нестационарные модели. Корреляционная функция и спектральная плотность.
6	Системы эконометрических уравнений. Структурная и приведенная формы модели. Проблема идентификации. Двухшаговый метод наименьших квадратов

Практические (семинарские) занятия

Темы практических занятий и их трудоемкость приведены в таблице 4.

Таблица 4 – Практические занятия и их трудоемкость

№ п/п	Темы практических занятий	Формы практических занятий	Трудоемкость, (час)	№ раздела дисцип-лины
Семестр 5				

1	Случайные события и случайные величины	решение ситуационных задач	1	2
2	Математическое ожидание, дисперсия, корреляция	решение ситуационных задач	1	2
3	Моделирование уравнения регрессии	решение ситуационных задач	1	3
4	Автокорреляция и спектральная плотность	решение ситуационных задач	1	5
5	Множественная линейная регрессия	решение ситуационных задач	1	3
6	Моделирование временных рядов	решение ситуационных задач	1	5
		Всего:	6	

Лабораторные занятия

Темы лабораторных занятий и их трудоемкость приведены в таблице 5.

Таблица 5 – Лабораторные занятия и их трудоемкость

№ п/п	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость, (час)	№ раздела дисциплины
Учебным планом не предусмотрено			
	Всего:		

Курсовое проектирование (работа)

Учебным планом не предусмотрено

Самостоятельная работа обучающихся

Виды самостоятельной работы и ее трудоемкость приведены в таблице 6.

Таблица 6 Виды самостоятельной работы и ее трудоемкость

Вид самостоятельной работы	Всего, час	Семестр 5, час
1	2	3
Самостоятельная работа, всего	60	60
изучение теоретического материала дисциплины (ТО)	32	32
курсовое проектирование (КП, КР)	0	0
расчетно-графические задания (РГЗ)	0	0
выполнение реферата (Р)	2	2

Подготовка к текущему контролю (ТК)	6	6
домашнее задание (ДЗ)	10	10
контрольные работы заочников (КРЗ)	10	10

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

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся указаны в п.п. 8-10.

6. Перечень основной и дополнительной литературы

Основная литература

Перечень основной литературы приведен в таблице 7.

Таблица 7 – Перечень основной литературы

Шифр	Библиографическая ссылка / URL адрес	Количество экземпляров в библиотеке (кроме электронных экземпляров)
[330.4(075) Н28]	Нарбут М.А., Соколовская М.В. Эконометрика: учебное пособие. СПб.: ГОУ ВПО «СПбГУАП», 2009. 52 с.	ЛС(111), СО(29)
[330.4(075) Э40]	Елисеева И.И., Курышева С.В., Костеева Т.В. и др. Эконометрика. Под ред. И.И.Елисеевой. М. «Финансы и статистика», 2005. 576 с.	ЛС(82), СО(13)
[330.4(075) П69]	Елисеева И.И., Курышева С.В., Гордиенко Н.М.. и др. Практикум по эконометрике. Под ред. И.И.Елисеевой М. «Финансы и статистика», 2005. 344 с.	ЛС(84), СО(10)

Дополнительная литература

Перечень дополнительной литературы приведен в таблице 8.

Таблица 8 – Перечень дополнительной литературы

Шифр	Библиографическая ссылка/ URL адрес	Количество экземпляров в библиотеке (кроме электронных экземпляров)
[330.43(075) М12]	Магнус Я.Р., Катышев П.К., Пересецкий А.А. Эконометрика. Начальный курс. М. Дело, 2000, 246 с.	ЛС(4), СО(2)
http://e.lanbook.com/books/element.php	Валентинова В.А. Эконометрика: Учебник. [Электронный ресурс] – М.:	

?pl1_cid=25&pl1_id=9	Дашков и К, 2010. – 448 c	
http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=970	Уткин В.Б. Эконометрика: Учебник. [Электронный ресурс] – М.: Дашков и К, 2011. – 564 c	

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети ИНТЕРНЕТ, необходимых для освоения дисциплины

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети ИНТЕРНЕТ, необходимых для освоения дисциплины приведен в таблице 9.

Таблица 9 – Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети ИНТЕРНЕТ, необходимых для освоения дисциплины

URL адрес	Наименование

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Перечень программного обеспечения

Перечень используемого программного обеспечения представлен в таблице 10.

Таблица 10 – Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование
	Не предусмотрено

Перечень информационно-справочных систем

Перечень используемых информационно-справочных систем представлен в таблице 11.

Таблица 11 – Перечень информационно-справочных систем

№ п/п	Наименование
	Не предусмотрено

9. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Состав материально-технической базы представлен в таблице 12.

Таблица 12 – Состав материально-технической базы

№ п/п	Наименование составной части материально-технической базы	Номер аудитории (при необходимости)
1	Лекционная аудитория	
2	Мультимедийная лекционная аудитория	

10.Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Состав фонда оценочных средств приведен в таблице 13

Таблица 13 - Состав фонда оценочных средств для промежуточной аттестации

Вид промежуточной аттестации	Примерный перечень оценочных средств
Экзамен	Список вопросов к экзамену

Перечень компетенций, относящихся к дисциплине, и этапы их формирования в процессе освоения образовательной программы приведены в таблице 14.

Таблица 14 – Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Номер семестра	Этапы формирования компетенций по дисциплинам/практикам в процессе освоения ОП
ОК-7 «способность к самоорганизации и самообразованию»	
1	Математика. Аналитическая геометрия и линейная алгебра
1	Математика. Математический анализ
1	Информатика
1	Основы социального государства
1	Иностранный язык
1	Прикладная физическая культура (элективный модуль)
1	История
1	Экономическая география и регионалистика
2	Иностранный язык
2	Математика. Математический анализ
2	Информатика
2	Прикладная физическая культура (элективный модуль)
2	Концепции современного естествознания
2	Экономика. Микроэкономика
2	История экономических учений
2	Учебная практика
2	Культурология
3	Философия
3	Экономика организации
3	Прикладная физическая культура (элективный модуль)
3	Экономика. Макроэкономика
3	Математика. Теория вероятностей и математическая статистика
3	Иностранный язык
3	Статистика
4	Психология и педагогика
4	Прикладная физическая культура (элективный модуль)
4	Бухгалтерский учет
4	Математика. Теория вероятностей и математическая

	статистика
4	Финансовая математика
4	Иностранный язык
4	Безопасность жизнедеятельности
4	Менеджмент
4	Производственная практика
5	Мировая экономика и международные экономические отношения
5	Экология
5	Эконометрика
5	Социология и политология
5	Информационные технологии в экономике
5	Прикладная физическая культура (элективный модуль)
5	Бухгалтерский учет
5	Финансы
6	Основы аудита
6	Физическая культура
6	Деловой иностранный язык
6	Деньги, кредит, банки
6	Бюджетная система РФ
6	Мировая экономика и международные экономические отношения
6	Производственная практика
6	Правоведение
7	Маркетинг
7	Финансовый анализ
7	Макроэкономическое планирование и прогнозирование
7	Ценообразование
7	Налоги и налогообложение
7	Информационно-аналитическая деятельность на предприятиях
7	Системы контроля финансов
7	Деловой иностранный язык
7	Налоговое администрирование
7	Бухгалтерское дело
8	Страхование
8	Экономика и финансы предприятия
8	Налоговые системы зарубежных стран
8	Производственная практика
8	Процедуры и методы контроля деятельности предприятий
8	Бухгалтерская финансовая отчетность
8	Финансовая политика
8	Инвестиции
8	Комплексный экономический анализ финансово-хозяйственной деятельности

8	Информационные системы финансов и бухгалтерского учета
9	Финансовый менеджмент
9	Банковское дело
9	Финансовая среда предпринимательства и предпринимательские риски
9	Внутренний аудит финансово-хозяйственной деятельности фирмы
9	Стратегия инновационной деятельности
9	Иностранные инвестиции
9	Финансовые инвестиции
9	Международные стандарты учета и финансовой отчетности
10	Основы информационной безопасности
10	Организация и методика проведения налоговых проверок
10	Оперативная финансовая работа
10	Финансы предприятия
10	Инвестиции и кредитование
10	Учет и анализ банкротств
10	Анализ финансовой отчётности
10	Экономика реорганизации фирмы
10	Производственная преддипломная практика
ОПК-2 «способность осуществлять сбор, анализ и обработку данных, необходимых для решения профессиональных задач»	
1	Математика. Аналитическая геометрия и линейная алгебра
1	Математика. Математический анализ
1	Информатика
2	Математика. Математический анализ
2	Информатика
2	Экономика. Микроэкономика
3	Математика. Теория вероятностей и математическая статистика
3	Экономика. Макроэкономика
3	Статистика
4	Математика. Теория вероятностей и математическая статистика
4	Финансовая математика
4	Производственная практика
4	Бухгалтерский учет
5	Эконометрика
5	Информационные технологии в экономике
5	Мировая экономика и международные экономические отношения
5	Бухгалтерский учет
6	Мировая экономика и международные экономические отношения
6	Производственная практика

6	Основы аудита
6	Деньги, кредит, банки
7	Финансовый анализ
7	Налоги и налогообложение
7	Налоговое администрирование
7	Маркетинг
8	Производственная практика
8	Страхование
8	Инвестиции
8	Финансовая политика
8	Бухгалтерская финансовая отчетность
9	Банковское дело
9	Внутренний аудит финансово-хозяйственной деятельности фирмы
9	Финансовые инвестиции
9	Международные стандарты учета и финансовой отчетности
10	Оперативная финансовая работа
10	Анализ финансовой отчётности
10	Экономика реорганизации фирмы
10	Производственная преддипломная практика
ОПК-3 «способность выбрать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, проанализировать результаты расчетов и обосновать полученные выводы»	
1	Информатика
2	Экономика. Микроэкономика
2	Информатика
3	Статистика
3	Экономика. Макроэкономика
4	Финансовая математика
4	Производственная практика
5	Эконометрика
5	Информационные технологии в экономике
6	Производственная практика
6	Основы аудита
7	Налоговое администрирование
7	Финансовый анализ
8	Страхование
8	Информационные системы финансов и бухгалтерского учета
8	Комплексный экономический анализ финансово-хозяйственной деятельности
8	Производственная практика
9	Финансовая среда предпринимательства и предпринимательские риски
9	Международные стандарты учета и финансовой отчетности
10	Инвестиции и кредитование

10	Организация и методика проведения налоговых проверок
10	Производственная преддипломная практика
ПК-1 «способность собрать и проанализировать исходные данные, необходимые для расчета экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов»	
3	Экономика. Макроэкономика
3	Статистика
3	Экономика организации
4	Финансовая математика
5	Эконометрика
6	Бюджетная система РФ
6	Деньги, кредит, банки
6	Производственная практика
7	Налоговое администрирование
7	Финансовый анализ
8	Налоговые системы зарубежных стран
8	Экономика и финансы предприятия
8	Комплексный экономический анализ финансово-хозяйственной деятельности
8	Бухгалтерская финансовая отчетность
8	Финансовая политика
8	Производственная практика
9	Финансовый менеджмент
9	Финансовая среда предпринимательства и предпринимательские риски
10	Учет и анализ банкротств
10	Инвестиции и кредитование
10	Организация и методика проведения налоговых проверок
10	Анализ финансовой отчётности
10	Оперативная финансовая работа
10	Производственная преддипломная практика
ПК-4 «способность на основе описания экономических процессов и явлений строить стандартные теоретические и эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты»	
3	Экономика. Макроэкономика
4	Финансовая математика
5	Эконометрика
6	Бюджетная система РФ
7	Макроэкономическое планирование и прогнозирование
8	Экономика и финансы предприятия
ПК-8 «способность использовать для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационные технологии»	
1	Информатика
2	Информатика
2	Учебная практика

3	Экономика организации
5	Эконометрика
5	Информационные технологии в экономике
6	Производственная практика
7	Ценообразование
8	Производственная практика
8	Экономика и финансы предприятия
10	Производственная преддипломная практика

В качестве критериев оценки уровня сформированности (освоения) у обучающихся компетенций применяется шкала модульно–рейтинговой системы университета. В таблице 15 представлена 100–балльная и 4-балльная шкалы для оценки сформированности компетенций.

Таблица 15 –Критерии оценки уровня сформированности компетенций

Оценка компетенции		Характеристика сформированных компетенций
100-балльная шкала	4-балльная шкала	
Ошибка! Объект не может быть создан из кодов полей редактирования.К **Ошибка! Объект не может быть создан из кодов полей редактирования.**	«отлично» «зачтено»	- обучающийся глубоко и всесторонне усвоил программный материал; - уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает; - опираясь на знания основной и дополнительной литературы, тесно привязывает усвоенные научные положения с практической деятельностью направления; - умело обосновывает и аргументирует выдвигаемые им идеи; - делает выводы и обобщения; - свободно владеет системой специализированных понятий.
Ошибка! Объект не может быть создан из кодов полей редактирования.К **Ошибка! Объект не может быть создан из кодов полей редактирования.**	«хорошо» «зачтено»	- обучающийся твердо усвоил программный материал, грамотно и по существу излагает его, опираясь на знания основной литературы; - не допускает существенных неточностей; - увязывает усвоенные знания с практической деятельностью направления; - аргументирует научные положения; - делает выводы и обобщения; - владеет системой специализированных понятий.

Ошибка! Объект не может быть создан из кодов полей редактирования.К **Ошибка! Объект не может быть создан из кодов полей редактирования.**	«удовлетворительно» «зачтено»	- обучающийся усвоил только основной программный материал, по существу излагает его, опираясь на знания только основной литературы; - допускает несущественные ошибки и неточности; - испытывает затруднения в практическом применении знаний направления; - слабо аргументирует научные положения; - затрудняется в формулировании выводов и обобщений; - частично владеет системой специализированных понятий.
К**Ошибка! Объект не может быть создан из кодов полей редактирования.**	«неудовлетворительно» «не зачтено»	- обучающийся не усвоил значительной части программного материала; - допускает существенные ошибки и неточности при рассмотрении проблем в конкретном направлении; - испытывает трудности в практическом применении знаний; - не может аргументировать научные положения; - не формулирует выводов и обобщений.

Типовые контрольные задания или иные материалы:

1. Вопросы (задачи) для экзамена (таблица 16)

Таблица 16 – Вопросы (задачи) для экзамена

Перечень вопросов для экзамена	
1.	Дискретные случайные величины.
2.	Непрерывные случайные величины.
3.	Гауссово (нормальное) распределение, его плотность и функция распределения.
4.	Правило «трех сигм».
5.	Математическое ожидание и дисперсия дискретной случайной величины.
6.	Математическое ожидание и дисперсия непрерывной случайной величины.
7.	Ковариация и коэффициент корреляции двух случайных величин.
8.	Модель парной линейной регрессии.
9.	Модель множественной линейной регрессии в матричной форме.
10.	Оценка коэффициентов множественной линейной регрессии $y=X\theta+\varepsilon$.
11.	Содержательный смысл величины X в матричной записи $y=X\theta+\varepsilon$ множественной регрессии.
12.	Выборочное среднее и выборочная дисперсия.
13.	Коэффициент детерминации и коэффициент корреляции.
14.	Что характеризует коэффициент детерминации R^2?

15. Каким условиям удовлетворяют величины ε_i (случайные возмущения) в модели парной линейной регрессии?
16. Функция Кобба-Дугласа, её смысл в экономической теории.
17. Какое распределение используют при определении доверительного интервала для математического ожидания μ случайной величины $X \in N(\mu, \sigma^2)$ в случае, когда дисперсия σ^2 неизвестна?
18. Несмещенная оценка дисперсии ошибки $\sigma^2 = D(\varepsilon_i)$ в случае парной линейной регрессии.
19. Основные свойства статистических оценок – несмещенность, эффективность, состоятельность.
20. Доверительные интервалы для оценки математического ожидания нормального распределения при известной дисперсии.
21. В каком случае применяется логарифмические преобразования переменных?
22. Коэффициент эластичности.
23. Ошибки первого и второго рода при проверке статистических гипотез.
24. Уровень значимости и мощность статистического критерия.
25. F-тест на качество уравнения регрессии.
26. Определение временного ряда.
27. Корреляционная функция стационарного временного ряда и ее свойства.
28. Тренд и сезонная составляющая временного ряда.
29. Процессы авторегрессии и скользящего среднего.
30. Модели ARIMA .
31. Уровень значимости статистической гипотезы H_o.
32. Стационарность временного ряда в широком смысле.
33. Теорема Гаусса-Маркова.
34. Применение F-статистики.
Перечень задач для экзамена
1. Чему равно E(XY), если случайные величины X и Y независимы?
2. Чему равна дисперсия случайной величины Y=aX+b, если a и b – постоянные?
3. Если случайная величина X равна постоянной (X=Const), то чему равно среднеквадратичное отклонение?
4. Методом наименьших квадратов получена оценка коэффициента b для линейной зависимости y=a+bx в виде $b = \frac{c_{xy}}{s_x^2}.$ Какой смысл в этой формуле имеет коэффициент cxy?
5. Методом наименьших квадратов получена оценка коэффициента b для линейной зависимости y=a+bx в виде

$b = \frac{c_{xy}}{s_x^2}.$

Какой смысл в этой формуле имеет коэффициент sx2?

6. Чему равно максимальное значение коэффициента детерминации R2?

7. Какие функции приравниваются нулю при записи необходимого условия минимума функции

$\Phi(a, b) = \sum_{i=1}^{n}(a + bx_i - y_i)^2$?

8. Какое распределение имеет случайная величина $\xi = \frac{\bar{x} - \mu}{\sigma}\sqrt{n}$, построенная для выборочных значений xi∈N(μ, σ2)?

9. Какому условию должна удовлетворять величина tb=b̃/Sb для принятия гипотезы b=0 для величины параметра b в уравнении линейной регрессии yi=a+bxi+εi?

10. Вы хотите оценить значение y*=a+bx* в случае парной регрессии. Как будет изменяться 95%-доверительный интервал прогноза с удалением от среднего значения ¯x?

11. При каких условиях временной ряд является стационарным?

12. Что представляет собой значение корреляционной функции K(τ) стационарного временного ряда при τ =0?

13. Что означает запись «модель ARIMA(1,0,1)»?

14. При каких условиях временной ряд представляет модель авторегрессии первого порядка?

15. Что необходимо сделать, чтобы устранить линейный тренд x(t)=a+bt временного ряда?

16. Объясните смысл утверждения « 95% -доверительный интервал для μ равен (0,1)».

17. Что нужно сделать для проверки гипотезы b=0 в уравнении линейной регрессии?

18. Какое из приведённых отношений является коэффициентом эластичности величины *Y* по отношению к величине *X*:

1. $\frac{dY}{dX}$ 2. $\frac{XdY}{YdX}$ 3. $\frac{Y-X}{X}$ 4. $\frac{Y-X}{Y}$ 5. $\frac{YdY}{XdX}$

19. Чему равна эластичность дохода *Y*, определяемого функцией Кобба-Дугласа, по переменной *L*?

20. Прямая $y=a+bx$ проходит через две заданные точки плоскости (1,0) и (0,5). Определите значения параметра *a*.

21. Закончите предложение: «Для принятия гипотезы b=0 для величины параметра b в уравнении линейной регрессии величина t (=b/s) должна удовлетворять условию…»

2. Вопросы (задачи) для зачета / дифференцированного зачета (таблица 17)

Таблица 17 – Вопросы (задачи) для зачета / дифф. зачета

№ п/п	Перечень вопросов (задач) для зачета / дифференцированного зачета
	Учебным планом не предусмотрено

3. Темы и задание для выполнения курсовой работы / выполнения курсового проекта (таблица 18)

Таблица 18 – Примерный перечень тем для выполнения курсовой работы / выполнения курсового проекта

№ п/п	Примерный перечень тем для выполнения курсовой работы / выполнения курсового проекта
	Учебным планом не предусмотрено

4. Вопросы для проведения промежуточной аттестации при тестировании (таблица 19)

Таблица 19 – Примерный перечень вопросов для тестов

№ п/п	Примерный перечень вопросов для тестов
	Учебным планом не предусмотрено

5. Контрольные и практические задачи / задания по дисциплине (таблица 20)

Таблица 20 – Примерный перечень контрольных и практических задач / заданий

№ п/п	Примерный перечень контрольных и практических задач / заданий
	Учебным планом не предусмотрено

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и / или опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, содержатся в Положениях «О текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов ГУАП, обучающихся по программам высшего образования» и «О модульно- рейтинговой системе оценки качества учебной работы студентов в ГУАП».

11. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Целью дисциплины является – получение студентами необходимых знаний, умений и навыков в области эконометрики, а также получение начальных практических навыков решения эконометрических задач.

Методические указания для обучающихся по освоению лекционного материала

Основное назначение лекционного материала по дисциплине «Эконометрика» состоит в освоении фундаментальных понятий и проблем дисциплины. Курс лекций раскрывает понятийный аппарат эконометрики, знакомит с регрессионными зависимостями и моделями временных рядов, а также дает цельное представление о дисциплине «Эконометрика» и показывает ее взаимосвязь с другими дисциплинами.

Формат лекций по данному курсу предполагает активную работу студентов во время изложения лекционного материала. Для достижения максимального эффекта необходимо готовиться к лекциям, заранее познакомившись с материалом и подготовив вопросы. Для этого можно использовать литературу, приведенную в списке основной литературы по курсу. Для закрепления лекционного материала по окончании лекции необходимо перечитать конспект и прорешать заново задачи, разобранные лектором во время занятий.

Методические указания для обучающихся по прохождению практических занятий

Целью практического занятия для обучающегося по дисциплине «Эконометрика» является привитие обучающемуся умений и навыков в решении практических задач, связанных с построением и анализом регрессионных моделей, моделей временных рядов и одновременных эконометрических уравнений, а также в применении статистических пакетов таких, как Gretl, Statistica и др.

Для успешного овладения новыми методами решения задач по курсу перед началом практических занятий необходимо повторить разделы таких дисциплин, как «Высшая математика» и «Теория вероятностей и математическая статистика», связанные со следующими понятиями: линейная зависимость, непрерывная случайная величина, нормальное распределение непрерывной случайной величины, математическое ожидание и дисперсия непрерывных случайных величин, оценки параметров распределения и их свойства, стохастическая зависимость между случайными величинами.

По окончании практического занятия студенту рекомендуется самостоятельно прорешать задачи, разобранные во время практического занятия, с целью закрепления приобретенных навыков. Для более полного и глубокого овладения материалом можно порешать задачи, предложенные для самостоятельного решения (\\dcbm\Учебные пособия\Эконометрика).

Требования к проведению практических занятий

Требования к проведению практических занятий изложены в следующей литературе:

1. Елисеева И.И., Курышева С.В., Гордиенко Н.М.. и др. Практикум по эконометрике. Под ред. И.И. Елисеевой М. «Финансы и статистика», 2005. 344 с.
2. Гладилин А.В., Герасимов А.Н., Громов Е.И. Практикум по эконометрике. Р.: «Феникс», 2011. 326 с.

Методические указания для обучающихся по прохождению самостоятельной работы

Для студентов заочной формы обучения самостоятельной работе отводится большая часть учебного времени. Обучающийся выполняет задания, предложенные в «Методических указаниях по курсу эконометрика для студентов заочной формы обучения» без

непосредственного участия преподавателя. Данные методические указания размещены в Личном кабинете студента.

Самостоятельная работа по курсу Эконометрика включает в себя две части. Целью первой части заданий является повторение и систематизация знаний, полученных в ходе обучения по дисциплине «Теория вероятностей и математическая статистика». Решение предложенных задач позволят сформировать необходимую базу для освоения курса «Эконометрика». Перед выполнением этих заданий необходимо повторить основные понятия упомянутой дисциплины.

Вторая часть заданий связана непосредственно с решением задач методами эконометрики. Необходимо попытаться заранее решить предложенные задания, чтобы сформулировать вопросы по тем пунктам заданий, которые вызвали наибольшие затруднения.

Методическими материалами, направляющими самостоятельную работу обучающихся и размещенными в личном кабинете студента, являются:

– учебно-методический материал по дисциплине;
– методические указания по выполнению контрольных работ (для обучающихся по заочной форме обучения).

Методические указания для обучающихся по прохождению промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация обучающихся предусматривает оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине. Она включает в себя:

– экзамен – форма оценки знаний, полученных обучающимся в процессе изучения всей дисциплины или ее части, навыков самостоятельной работы, способности применять их для решения практических задач. Экзамен, как правило, проводится в период экзаменационной сессии и завершается аттестационной оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Система оценок при проведении промежуточной аттестации осуществляется в соответствии с требованиями Положений «О текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов ГУАП, обучающихся по программы высшего образования» и «О модульно-рейтинговой системе оценки качества учебной работы студентов в ГУАП».

Лист внесения изменений в рабочую программу дисциплины

Дата внесения изменений и дополнений. Подпись внесшего изменения	Содержание изменений и дополнений	Дата и № протокола заседания кафедры	Подпись зав. кафедрой