

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

---

Кафедра №41

«УТВЕРЖДАЮ»

Руководитель направления

д.э.н., проф.

(должность, уч. степень, звание)

А.В. Самойлов

(подпись)

«15» мая 2019 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Эконометрика»

(Название дисциплины)

Код направления	38.05.01
Наименование направления/ специальности	Экономическая безопасность
Наименование направленности	Финансовый учет и контроль в правоохранительных органах
Форма обучения	заочная

Санкт-Петербург 2019 г.

## Лист согласования рабочей программы дисциплины

Программу составил

проф., д.т.н., проф.

должность, уч. степень, звание



подпись, дата

А.П. Шепета

инициалы, фамилия

Программа одобрена на заседании кафедры № 41

«13» мая 2019 г, протокол № 08/2019

Заведующий кафедрой № 41

д.т.н., проф.

должность, уч. степень, звание

«13» мая 2019 г

подпись, дата



Г.А. Коржавин

инициалы, фамилия

Ответственный за ОП 38.05.01(051)

доц., к.э.н., доц.

должность, уч. степень, звание



подпись, дата

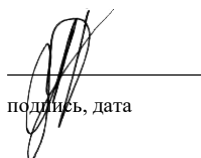
Н.Г. Лашкова

инициалы, фамилия

Заместитель директора института (декана факультета) № 8 по методической работе

доц., к.э.н., доц.

должность, уч. степень, звание



подпись, дата

Л.Г. Фетисова

инициалы, фамилия

## Аннотация

Дисциплина «Эконометрика» входит в базовую часть образовательной программы подготовки обучающихся по специальности 38.05.01 «Экономическая безопасность» направленность «Финансовый учет и контроль в правоохранительных органах». Дисциплина реализуется кафедрой №41.

Дисциплина нацелена на формирование у выпускника

общефессиональных компетенций:

ОПК-1 «способность применять математический инструментарий для решения экономических задач»;

профессиональных компетенций:

ПК-2 «способность обосновывать выбор методик расчета экономических показателей»,

ПК-3 «способность на основе типовых методик и действующей нормативно-правовой базы рассчитывать экономические показатели, характеризующие деятельность хозяйствующих субъектов»,

ПК-30 «способность строить стандартные теоретические и эконометрические модели, необходимые для решения профессиональных задач, анализировать и интерпретировать полученные результаты».

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных 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**

### **1.1. 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.

### **1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

**ОПК-1 «способность применять математический инструментарий для решения экономических задач»:**

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 - в области применения математических пакетов для исследования экономических систем;

**ПК-2 «способность обосновывать выбор методик расчета экономических показателей»:**

знать – методы расчета экономических показателей  
 уметь – определять и оценивать экономические показатели  
 владеть навыками - применения специальной терминологии расчета экономических показателей;  
 иметь опыт деятельности – в области расчета экономических показателей;

**ПК-3 «способность на основе типовых методик и действующей нормативно-правовой базы рассчитывать экономические показатели, характеризующие деятельность хозяйствующих субъектов»:**

знать - методы анализа и обработки экономических данных, необходимые для расчета экономических показателей, а также нормативно-правовые базы  
 уметь - собирать и анализировать исходные данные, необходимые для расчета экономических показателей;  
 владеть навыками - проведения расчетов экономических показателей, проведения расчетов экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов;  
 иметь опыт деятельности – в области использования инструментальных средств для обработки экономических данных;

ПК-30 «способность строить стандартные теоретические и эконометрические модели, необходимые для решения профессиональных задач, анализировать и 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 – по использованию математических пакетов для анализа эмпирических данных.

## 2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина базируется на знаниях, ранее приобретенных студентами 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:

- 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
<b>Общая трудоемкость дисциплины, ЗЕ/(час)</b>	3/ 108	3/ 108
<i>Аудиторные занятия</i> , всего час., <b>В том числе</b>	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)	9	9
<i>Самостоятельная работа</i> , всего	87	87
<b>Вид промежуточного контроля:</b> зачет, дифф. зачет, экзамен (Зачет, Дифф. зач, Экз.)	Экз.	Экз.

#### 4. Содержание дисциплины

##### 4.1. 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			4
Раздел 2. Основные понятия теории вероятностей и статистики	1	1			14
Раздел 3. Модель парной линейной регрессии	1	1			15
Раздел 4. Регрессионные модели в случае гетероскедастичности ошибок.	1	1			19
Раздел 5. Временные ряды	1	1			17
Раздел 6. Системы эконометрических уравнений.	1	1			18
Итого в семестре:	6	6			87
Итого:	6	6	0	0	87

##### 4.1. 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
<b>1</b>	Предмет эконометрики. Математические и эконометрические модели.
<b>2</b>	Случайные события и случайные величины. Свойства математического ожидания и дисперсии. Ковариация, коэффициент корреляции. Выборка и выборочные характеристики. Свойства статистических оценок. Доверительные интервалы.
<b>3</b>	Метод наименьших квадратов. Модель парной регрессии. Частные случаи. Множественная регрессия. Ковариационная матрица оценок коэффициентов регрессии (без вывода). Прогнозирование и доверительные интервалы.

<b>4</b>	Метод максимального правдоподобия. Примеры. Построение регрессионных моделей при гетероскедастичности ошибок.
<b>5</b>	Временные ряды. Линейные стационарные модели. Процессы авторегрессии - скользящего среднего. Нестационарные модели. Корреляционная функция и спектральная плотность.
<b>6</b>	Системы эконометрических уравнений. Структурная и приведенная формы модели. Проблема идентификации. Двухшаговый метод наименьших квадратов

#### 4.2. 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 дисциплины
<b>Семестр 5</b>				
1	Случайные события и случайные величины	решение ситуационных задач	0.5	2
2	Математическое ожидание, дисперсия, корреляция	решение ситуационных задач	0.5	2
3	Моделирование уравнения регрессии	решение ситуационных задач	1	3
4	Построение парной линейной регрессии	решение ситуационных задач	0.5	3
5	Нелинейные модели	решение ситуационных задач	0.5	3
6	Моделирование временных рядов	решение ситуационных задач	1	5
7	Автокорреляция и спектральная плотность	решение ситуационных задач	1	5
8	Системы эконометрических уравнений	решение ситуационных задач	1	6
Всего:			6	

#### 4.3. 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:		
--------	--	--

#### 4.4. Курсовое проектирование (работа)

Учебным планом не предусмотрено

#### 4.5. Самостоятельная работа студентов

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
<b>Самостоятельная работа, всего</b>	87	87
изучение теоретического материала дисциплины (ТО)	55	55
курсовое проектирование (КП, КР)	0	0
расчетно-графические задания (РГЗ)	0	0
выполнение реферата (Р)	4	4
Подготовка к текущему контролю (ТК)	10	10
домашнее задание (ДЗ)	10	10
контрольные работы заочников (КРЗ)	8	8

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

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

### 6. Перечень основной и дополнительной литературы

#### 6.1. 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)

## 6.2. 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)
<a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_cid=25&amp;p11_id=9">http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_cid=25&amp;p11_id=9</a>	Валентинова В.А. Эконометрика: Учебник. [Электронный ресурс] – М.: Дашков и К, 2010. – 448 с	
<a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_cid=25&amp;p11_id=970">http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_cid=25&amp;p11_id=970</a>	Уткин В.Б. Эконометрика: Учебник. [Электронный ресурс] – М.: Дашков и К, 2011. – 564 с	

## 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
	Не предусмотрено

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

### 8.1. Перечень программного обеспечения

Перечень используемого программного обеспечения представлен в таблице 10.

Таблица 10 – Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование

Не предусмотрено
------------------

### 8.2. 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

10.1. 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

10.2. 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
ОПК-1	«способность применять математический инструментарий для решения экономических задач»
1	Математика. Математический анализ
1	Математика. Аналитическая геометрия и линейная алгебра
2	Математика. Математический анализ
2	Учебная практика
3	Статистика
3	Математика. Теория вероятностей и математическая статистика
4	Производственная практика
5	Эконометрика
5	Мировая экономика и международные экономические отношения

6	Мировая экономика и международные экономические отношения
7	Экономический анализ
9	Таможенные операции
9	Таможенно-тарифное регулирование внешнеторговой деятельности
12	Финансовая безопасность предприятия
ПК-2 «способность обосновывать выбор методик расчета экономических показателей»	
5	Эконометрика
6	Производственная практика
7	Экономический анализ
7	Управление персоналом
8	Обеспечение экономико-правовой защиты собственности
8	Международный опыт борьбы с экономическими преступлениями
10	Учет и анализ банкротств
10	Комплексный экономический анализ хозяйственной деятельности
11	Международное сотрудничество в борьбе с экономическими преступлениями
11	Комплексный экономический анализ хозяйственной деятельности
11	Проблемы противодействия терроризму
12	Производственная преддипломная практика
ПК-3 «способность на основе типовых методик и действующей нормативно-правовой базы рассчитывать экономические показатели, характеризующие деятельность хозяйствующих субъектов»	
4	Гражданское право
5	Эконометрика
6	Деньги, кредит, банки
6	Производственная практика
7	Экономическая безопасность
8	Экономическая безопасность
8	Страхование
8	Производственная практика
9	Экономическая безопасность
10	Производственная практика
10	Учет и анализ банкротств
10	Комплексный экономический анализ хозяйственной деятельности
10	Экономическая криминология
10	Основные направления профилактики коррупции
11	Производственная практика (научно-исследовательская работа)
11	Комплексный экономический анализ хозяйственной

	деятельности
12	Производственная практика (научно-исследовательская работа)
ПК-30 «способность строить стандартные теоретические и эконометрические модели, необходимые для решения профессиональных задач, анализировать и интерпретировать полученные результаты»	
2	Концепции современного естествознания
5	Эконометрика
10	Комплексный экономический анализ хозяйственной деятельности
11	Комплексный экономический анализ хозяйственной деятельности

10.3. 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	
$85 \leq K \leq 100$	«отлично» «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся глубоко и всесторонне усвоил программный материал;</li> <li>- уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает;</li> <li>- опираясь на знания основной и дополнительной литературы, тесно привязывает усвоенные научные положения с практической деятельностью направления;</li> <li>- умело обосновывает и аргументирует выдвигаемые им идеи;</li> <li>- делает выводы и обобщения;</li> <li>- свободно владеет системой специализированных понятий.</li> </ul>
$70 \leq K \leq 84$	«хорошо» «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся твердо усвоил программный материал, грамотно и по существу излагает его, опираясь на знания основной литературы;</li> <li>- не допускает существенных неточностей;</li> <li>- увязывает усвоенные знания с практической деятельностью направления;</li> <li>- аргументирует научные положения;</li> <li>- делает выводы и обобщения;</li> <li>- владеет системой специализированных понятий.</li> </ul>
$55 \leq K \leq 69$	«удовлетворительно» «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся усвоил только основной программный материал, по существу излагает его, опираясь на знания только основной литературы;</li> <li>- допускает несущественные ошибки и неточности;</li> <li>- испытывает затруднения в практическом применении знаний направления;</li> <li>- слабо аргументирует научные положения;</li> <li>- затрудняется в формулировании выводов и обобщений;</li> <li>- частично владеет системой специализированных понятий.</li> </ul>
$K \leq 54$	«неудовлетворительно» «не зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся не усвоил значительной части программного материала;</li> <li>- допускает существенные ошибки и неточности при рассмотрении проблем в конкретном направлении;</li> <li>- испытывает трудности в практическом применении знаний;</li> </ul>

		- не может аргументировать научные положения; - не формулирует выводов и обобщений.
--	--	--

#### 10.4. 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 $\varepsilon_i$ (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 $\mu$ случайной величины $X \in N(\mu, \sigma^2)$ в случае, когда дисперсия $\sigma^2$ 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 $H_0$ .
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 $c_{xy}$ ?
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 $s_x^2$ ?
6. Чему равно максимальное значение коэффициента детерминации $R^2$ ?
7. Какие функции приравняются 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 $\xi = \frac{x - \mu}{\sigma} \sqrt{n}$ , построенная для выборочных значений $x_i \in N(\mu, \sigma^2)$ ?
9. Какому условию должна удовлетворять величина $tb = \hat{b}/S_b$ для принятия гипотезы $b=0$ для величины параметра $b$ в уравнении линейной регрессии $y_i = a + bx_i + \epsilon_i$ ?
10. Вы хотите оценить значение $y^* = a + bx^*$ в случае парной регрессии. Как будет изменяться 95%-доверительный интервал прогноза с удалением от среднего значения

х?
11. При каких условиях временной ряд является стационарным?
12. Что представляет собой значение корреляционной функции $K(\tau)$ стационарного временного ряда при $\tau = 0$ ?
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 $\mu$ 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...»

1. 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

2. 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

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

Таблица 19 – Примерный перечень вопросов для тестов

№ п/п	Примерный перечень вопросов для тестов

4. 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

10.5. 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 ознакомившись 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