



*Филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования «Астраханский  
государственный технический университет» в Ташкентской  
области Республики Узбекистан*

## **ФАКУЛЬТЕТ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**УТВЕРЖДАЮ**

Заместитель исполнительного директора  
\_\_\_\_\_ Д.С. Джумонов

## **Рабочая программа дисциплины Эконометрика**

Направление

**38.03.01 Экономика**  
**Профиль Экономика предприятий и организаций**

Квалификация (степень)  
**Бакалавр**

Форма обучения  
**очно-заочная**

Автор:  
Старший препод., Абдуганиева Г.К.

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр	4 (2.2)		Итого	
	Недель			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	32	32	32	32
Сам. работа	76	76	76	76
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):  
Старший препод., Абдуганиева Г.К. \_\_\_\_\_

Рецензент(ы):  
к.э.н., доцент , Галимова Ф.Р. \_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины  
**Эконометрика**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 38.03.01 Экономика (приказ Минобрнауки России от 12.08.2020 г. №

составлена на основании учебного плана:

38.03.01 Экономика

Профиль Экономика предприятий и организаций

утвержденного учёным советом вуза от 31.01.2024 протокол № 6

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры  
**Общая экология и экономика**

Протокол от 26.08.2024 г. № 1

Зав. кафедрой Турсинбаева Г.С.

Председатель УМС \_\_\_\_\_ Д.С. Джумонов  
Протокол № 1 от 28.08. 2024 г.

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Цель дисциплины – расширить у студентов систему фундаментальных знаний, необходимых для успешной деятельности бакалавра, способного к эффективному применению на практике аппарата математической статистики и современных информационных технологий в сфере своей профессиональной деятельности, а также способствующих дальнейшему развитию личности.
-----	---

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
<b>2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.2	Макроэкономика
2.1.3	Математика и информатика
2.1.4	Микроэкономика
<b>2.2 Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Математические методы и модели в экономике
2.2.2	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
2.2.3	Оценка и управление стоимостью предприятия
2.2.4	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**ОПК-2: Способен осуществлять сбор, обработку и статистический анализ данных, необходимых для решения поставленных экономических задач;**

### **Знать:**

Уровень 1	усвоено основное содержание, но излагается фрагментарно, не всегда последовательно, определения понятий недостаточно четкие, не используются в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, допускаются ошибки в их изложении, неточности в профессиональной
Уровень 2	определения понятий дает неполные, допускает незначительные нарушения в последовательности изложения, небольшие неточности при использовании научных категорий, формулировки выводов
Уровень 3	четко и правильно дает определения, полно раскрывает содержание понятий, верно использует терминологию, при этом ответ самостоятельный, использованы ранее приобретенные знания

### **Уметь:**

Уровень 1	выполняет не все операции действия, допускает ошибки в последовательности их выполнения, действие выполняется недостаточно осознанно
Уровень 2	выполняет все операции, последовательность их выполнения соответствует требованиям, но действие выполняется недостаточно осознанно
Уровень 3	выполняет все операции, последовательность их выполнения соответствует требованиям, но действие выполняется недостаточно осознанно

### **Владеть:**

Уровень 1	владеет не всеми необходимыми навыками, имеющийся опыт фрагментарен
Уровень 2	в целом владеет необходимыми навыками и/или имеет опыт
Уровень 3	в целом владеет необходимыми навыками и/или имеет опыт

### **В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	принципы и приемы сбора и обработки данных, необходимых для решения экономических задач (ОПК-2.1.)
<b>3.2 Уметь:</b>	
3.2.1	определять связи и зависимости между экономическими величинами, строить эконометрические модели, интерпретировать данные и результаты эконометрического анализа (ОПК-2.2.)
<b>3.3 Владеть:</b>	
3.3.1	методами и приемами анализа экономических явлений и процессов с помощью эконометрических моделей, навыками статистического оценивания и моделирования экономических процессов (ОПК-2.3.)

## 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
-------------	---	---------	-------	-------------	------------	------------

	<b>Раздел 1.</b>					
1.1	Парная линейная регрессия /Лек/	4	4	ОПК-2	П. 6	
1.2	Особенности прогнозирования и оценки точности прогноза /Лек/	4	4	ОПК-2	П. 6	
1.3	Нелинейные регрессионные зависимости. /Лек/	4	2	ОПК-2	П. 6	
1.4	Виды нелинейных регрессий, построение моделей, оценка моделей на значимость. /Лек/	4	2	ОПК-2	П. 6	
1.5	Построение моделей множественной регрессии и оценка их адекватности /Лек/	4	2	ОПК-2	П. 6	
1.6	Пошаговая процедура отбора факторов по t- критерию значимости коэффициентов множественной регрессии и F-критерию включения Линейные регрессионные модели с переменной структурой (фиктивные переменные). /Лек/	4	2	ОПК-2	П. 6	
1.7	Линейные регрессионные модели с переменной структурой (фиктивные переменные). /Cр/	4	2	ОПК-2	П. 6	
1.8	Построение моделей, проверка значимости, интерпретация результатов. / Ср /	4	2	ОПК-2	П. 6	
1.9	Временные ряды. Тренд и его анализ. /Ср /	4	2	ОПК-2	П. 6	
1.10	Автокорреляция уровней временного ряда. / Ср /	4	2	ОПК-2	П. 6	
	<b>Раздел 2.</b>				П. 6	
2.1	Парная линейная регрессия /Пр/	4	2	ОПК-2	П. 6	
2.2	Особенности прогнозирования и оценки точности прогноза /Пр/	4	4	ОПК-2	П. 6	
2.3	Нелинейные регрессионные зависимости. /Пр/	4	4	ОПК-2	П. 6	
2.4	Виды нелинейных регрессий, построение моделей, оценка моделей на значимость. /Пр/	4	2	ОПК-2	П. 6	
2.5	Построение моделей множественной регрессии и оценка их адекватности /Пр/	4	2	ОПК-2	П. 6	
2.6	Пошаговая процедура отбора факторов по t- критерию значимости коэффициентов множественной регрессии и F-критерию включения /Пр/	4	2	ОПК-2	П. 6	
2.7	Линейные регрессионные модели с переменной структурой (фиктивные переменные). / Ср /	4	2	ОПК-2	П. 6	
2.8	Временные ряды. Тренд и его анализ. / Ср /	4	2	ОПК-2	П. 6	
2.9	Автокорреляция уровней временного ряда. / Ср /	4	2	ОПК-2	П. 6	
2.10	Парная линейная регрессия /Ср/	4	4	ОПК-2	П. 6	
2.11	Особенности прогнозирования и оценки точности прогноза /Ср/	4	4	ОПК-2	П. 6	
2.12	Нелинейные регрессионные зависимости. /Ср/	4	6	ОПК-2	П. 6	
2.13	Виды нелинейных регрессий, построение моделей, оценка моделей на значимость. /Ср/	4	8	ОПК-2	П. 6	

2.14	Построение моделей множественной регрессии и оценка их адекватности /Cp/	4	8	ОПК-2	П. 6	
2.15	Пошаговая процедура отбора факторов по t- критерию значимости коэффициентов множественной регрессии и F-критерию включения /Cp/	4	8	ОПК-2	П. 6	
2.16	Линейные регрессионные модели с переменной структурой (фиктивные переменные). /Cp/	4	8	ОПК-2	П. 6	
2.17	Временные ряды. Тренд и его анализ. /Cp/	4	8	ОПК-2	П. 6	
2.18	Автокорреляция уровней временного ряда. /Cp/	4	8	ОПК-2	П. 6	
	/Экзамен/	4	36	ОПК-2	П. 6	

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

1. Постройте поле корреляции и сформулируйте гипотезу о форме связи.
  2. Рассчитайте параметры линейной регрессии.
  3. Оцените тесноту связи с помощью показателей корреляции и детерминации.
  4. Оцените с помощью средней квадратичной ошибки и средней ошибки аппроксимации качество уравнения.
  5. Дайте с помощью среднего коэффициента эластичности сравнительную оценку силы связи фактора с результатом.
  6. Оцените с помощью F-критерия Фишера статистическую надежность результатов регрессионного моделирования.
  7. Оцените статистическую значимость коэффициента регрессии и коэффициента корреляции.
  8. Рассчитайте прогнозное значение результата, если прогнозное значение фактора увеличится на 10% от его среднего уровня.
- Эконометрические методы решения вопросов оптимизации в экономике?
9. Что обозначает термин “Эконометрика” ?
  10. Что такое оценка эконометрической модели?
  11. Математические модели динамики экономических явлений и процессов?
  12. Этапы анализа качества экономических процессов с использованием эконометрических моделей?
  13. Что такое статистическое наблюдение?
  14. Для выявления и устранения ошибок может применяться...?
  15. Какие вопросы решает Государственный комитет по статистики при проведении статистического наблюдения?

### 5.2. Темы письменных работ

- 1.Множественная линейная регрессия
2. Корреляционный анализ. Парные, частные и множественные коэффициенты корреляции
- 3.Нелинейная регрессия
- 4.Виды эконометрических моделей
5. Классификация переменных в эконометрических моделях
- 6.Методы оценивания параметров эконометрических моделей
- 7.Проблема идентификации в эконометрии
8. Системы одновременных уравнений
- 9.Эконометрические модели с фиктивными переменными
- 10.Моделирование одномерных временных рядов
11. Моделирование временных рядов при наличии структурных изменений
12. Оценивание параметров эконометрической модели при наличии автокорреляции в остатках
- 13.Экспоненциальное сглаживание во временных рядах
- 14.Классическая обобщенная линейная модель множественной регрессии
- 15.Линейные регрессионные модели с переменной структурой (построение линейной модели по неоднородным регрессионным данным)
- 16.Нелинейные модели регрессии и их линеаризация
- 17.Модели бинарного выбора (логит- и пребит-модели)
- 18.Производственные функции и их анализ
19. Применение обобщённого метода наименьших квадратов
- 20.Критерии классификации типов структурных моделей.

### 5.3. Фонд оценочных средств

#### Типовые задачи для оценки сформированности компетенции ОПК-2

1. Построить линейное уравнение парной регрессии  $y$  от  $x$  .
2. Рассчитать линейный коэффициент парной корреляции и среднюю ошибку аппроксимации.
3. Оценить статистическую значимость параметров регрессии и корреляции с помощью F -критерия Фишера и t -критерия Стьюдента.
4. Выполнить прогноз  $y$  при прогнозном значении  $x$ , составляющем 107% от среднего уровня.
5. Оценить точность прогноза, рассчитав ошибку прогноза и его доверительный интервал.

#### **5.4. Перечень видов оценочных средств**

вопросы к экзамену (ОПК-2)  
 темы рефератов (ОПК-2.1)  
 тестирование (ОПК-2.1)  
 контрольные работы (ОПК-2.2, ОПК-2.3)

### **6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

#### **6.1. Рекомендуемая литература**

- 6.1.1. Катаргин, Н. В. Экономико-математическое моделирование: учебное пособие / Н. В. Катаргин. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 256 с. — ISBN 978-5-8114-3075-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/213020>.
- 6.1.2. Кийко, П. В. Эконометрика. Регрессионные модели: учебное пособие / П. В. Кийко, Н. В. Щукина. — Омск: Омский ГАУ, 2021. — 83 с. — ISBN 978-5-89764-962-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/176591>.
- 6.1.3. Малхасян, А. Е. Эконометрика: учебное пособие / А. Е. Малхасян, Л. В. Федосеева. — Ростов-на-Дону: Донской ГТУ, 2021. — 141 с. — ISBN 978-5-7890-1933-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/237872>.
- 6.1.4. Осечкина, Т. А. Эконометрика: учебное пособие для студентов / Т. А. Осечкина, Л. Ю. Абакулина, Е. А. Овсянников; под редакцией В. Я. Шапиро. — Санкт-Петербург: СПбГЛТУ, 2022. — 72 с. — ISBN 978-5-9239-1316-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/257768>.
- 6.1.5. Юрченко, Т. В. Эконометрика: временные ряды: учебное пособие / Т. В. Юрченко. — Санкт-Петербург: ИЭО СПбУТУиЭ, 2022. — 135 с. — ISBN 978-5-94047-900-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/246530>.

#### **6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

1. Национальная база данных законодательства Республики Узбекистан – [www.lex.uz](http://www.lex.uz)
2. Национальная библиотека имени Алишера Навои - [www.natlib.uz](http://www.natlib.uz)

#### **6.3. Перечень информационных технологий**

##### **6.3.1 Перечень программного обеспечения**

6.3.1.1	ESET Endpoint Antivirus + ESET Server Security – антивирусная программа
6.3.1.2	AdobeReader - программа для просмотра документов в формате pdf.
6.3.1.3	Google Chrome - браузер.
6.3.1.4	Moodle - Образовательный портал ФИЛИАЛ ФГБОУ ВО «АГТУ» В ТАШКЕНТСКОЙ ОБЛАСТИ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН.
6.3.1.5	Mozilla FireFox - браузер.
6.3.1.6	Microsoft 365 - программное обеспечение для работы с электронными документами.
6.3.1.7	7-zip - архиватор.

##### **6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных**

6.3.2.1	Электронно – библиотечная система «Лань»
6.3.2.2	Образовательная платформа «Юрайт»
6.3.2.3	Цифровой образовательный ресурс «IPR SMART»

### **7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

7.1	Аудитория для занятий лекционного типа, оснащенная набором демонстрационного оборудования (экран, компьютер, проектор) и учебной мебелью (столы, стулья для обучающихся, стол, стул для преподавателя, доска).
7.2	Аудитория для занятий семинарского типа, оборудованная учебной мебелью (столы, стулья для обучающихся, стол, стул для преподавателя, доска).
7.3	Аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации – компьютерный класс, оснащенный компьютерами, с выходом в сеть Интернет, оборудованный учебной мебелью (доска, компьютерные столы и стулья для обучающихся и преподавателя); аудитория, оборудованная учебной мебелью (столы, стулья для обучающихся, стол, стул для преподавателя, доска).
7.4	Аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, оснащенная набором демонстрационного оборудования (экран, компьютер, проектор) и учебной мебелью (столы, стулья для обучающихся, стол, стул для преподавателя, доска).
7.5	Аудитории для СРС, оснащенные компьютерами с выходом в сеть Интернет, обеспечивают доступ к электронно-библиотечным системам издательств, доступ к электронному каталогу книг, трудам преподавателей, учебно-методическим разработкам АГТУ, периодическим изданиям, в Образовательный портал филиала

### **8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

1. Абдуганиева Г. Методические указания для практических занятий по дисциплине «Эконометрика » для студентов направления подготовки 38.03.01 "Экономика предприятий и организаций", профиль подготовки «Экономика» размещены на образовательном портале филиала ФГБОУ ВО "АГТУ" в Ташкентской области по адресу <http://https://portal.astutr.uz/>

2.Абдуганиева Г. Методические указания по выполнению самостоятельной работы по дисциплине «Эконометрика» для студентов направления подготовки 38.03.01 "Экономика предприятий и организаций", профиль подготовки «Экономика» размещены на образовательном портале филиала ФГБОУ ВО "АГТУ" в Ташкентской области по адресу <http://https://portal.astutr.uz>

Приложение к рабочей программе  
дисциплины (модуля)  
«Эконометрика»

**Особенности реализации РПД при наличии в контингенте обучающихся с ограниченными возможностями здоровья по зрению**

В Филиале в рамках создания безбарьерной образовательной среды для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья по зрению организованы информационные указатели с использованием тактильного шрифта по системе Брайля. Сайт Филиала имеет версию для слабовидящих.

1. Реализация РПД может осуществляться с использованием дистанционных технологий.
2. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) представлены в аудиоформате.
3. Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине устанавливается для обучающихся с ОВЗ с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).
4. При проведении промежуточного контроля обучающемуся при необходимости предоставляется ассистент.
5. При проведении промежуточного и текущего контроля с использованием ассистивных средств обучающемуся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа.

**Особенности реализации РПД при наличии в контингенте обучающихся с ограниченными возможностями здоровья по слуху**

1. Реализация РПД может осуществляться с использованием дистанционных технологий.
2. При проведении занятий производится дублирование звуковой справочной информации визуальной.
3. Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине устанавливается для обучающихся с ОВЗ с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).
4. При проведении промежуточного контроля обучающемуся при необходимости предоставляется ассистент.
5. При проведении промежуточного и текущего контроля с использованием ассистивных средств обучающемуся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа.

**Особенности реализации РПД при наличии в контингенте обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата**

В Филиале в рамках создания безбарьерной образовательной среды для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, корпуса, в которых реализуется образовательная деятельность, укомплектованы необходимым оборудованием для облегчения доступа в аудитории и обслуживающие помещения.

1. Реализация РПД может осуществляться с использованием дистанционных технологий.
2. При проведении занятий обеспечивается возможность освоения практических навыков обучающимся с ОВЗ с учетом его индивидуальных физических возможностей.
3. Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине устанавливается для обучающихся с ОВЗ с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).
4. При проведении промежуточного контроля обучающемуся при необходимости предоставляется ассистент.