

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Баламирзоев Назим Лиодирович  
Должность: И.о. ректора  
Дата подписания: 03.10.2023 10:29:08  
Уникальный идентификатор:  
2a04bb882d7edb7f479cb266eb4aaaaedebee3849

**Министерство науки и высшего образования РФ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования**

**«Дагестанский государственный технический университет»**

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Дисциплина Эконометрика

наименование дисциплины по ОПОП

для специальности 38.03.01 – Экономика

код и полное наименование направления (специальности)

специализация \_\_\_\_\_ «Экономика и управление на предприятии» \_\_\_\_\_

факультет Информационных систем в экономике и управлении

наименование факультета, где ведется дисциплина

кафедра Экономическая безопасность и таможенное дело

наименование кафедры, за которой закреплена дисциплина

Форма обучения очная, заочная курс 3 семестр 5

очная, заочная

г. Махачкала 2022 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 38.03.01 – Экономика с учетом рекомендаций ОПОП ВО по направлению подготовки и профилю «Экономика предприятий и организаций».

Разработчик  Шахбанова И.К., к.э.н., доцент  
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)

« 11 » 11 2022 г.

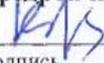
Зав. кафедрой, за которой закреплена дисциплина (модуль) \_\_\_\_\_

 Шахбанова И.К., к.э.н., доцент  
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)

« 11 » 11 2022 г.

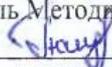
Программа одобрена на заседании выпускающей кафедры «Экономика и управление на предприятии» от 18.11.2022 г., протокол № 3.

Зав. выпускающей кафедрой по данному направлению (специальности, профилю)

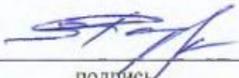
 Казиева Ж.Н.  
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)

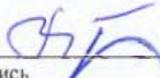
« 10 » 11 2022 г.

Программа одобрена на заседании Методического совета факультета ИСвЭиУ от 09.12.2022 года, протокол № 4

Председатель Методического совета факультета ИСвЭиУ  
 к.э.н., Галджиева Н.М.  
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)

« 09 » 12. 2022 г.

Декан факультета  З.Р.Раджабова  
подпись ФИО

Начальник УО  Э.В. Магомаева  
подпись ФИО

Врио ректора  Н.Л. Баламирзоев  
подпись ФИО

### 1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Эконометрика» является: овладение современными эконометрическими методами анализа экономических данных на уровне , достаточным для практического применения полученных знаний и навыков в профессиональной деятельности.

Задачи учебной дисциплины – ознакомление студентов с основными принципами и методами построения , анализа и применения эконометрических моделей для оценки текущего состояния и перспектив развития экономических систем, изучение наиболее типичных эконометрических методов и моделей.

### 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к базовой части основной образовательной программы.

Основные положения дисциплины должны быть использованы в дальнейшем при изучении следующих дисциплин:

1. Анализ данных;
2. Исследование операций (ОПК-2);
3. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

### 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины «Эконометрика»

В результате освоения дисциплины «Эконометрика» обучающийся по специальности 38.03.01 – Экономика, в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО должен обладать следующими компетенциями: ОПК-2

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование показателя оценивания (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)
ОПК-2	Способен осуществлять сбор, обработку и статистический анализ данных, необходимых для решения поставленных задач	ОПК-2.1. знает методы проведения статистического исследования, расчета, обобщения и анализа статистических данных для решения поставленных экономических задач.
		ОПК-2.2. умеет исчислять, обобщать и анализировать статистические данные для решения поставленных экономических задач.
		ОПК-2.3. владеет навыками сбора, обработки, расчета и анализа статистических данных для решения поставленных экономических задач.

#### 4. Объем и содержание дисциплины (модуля)

<b>Форма обучения</b>	<b>очная</b>	<b>заочная</b>
Общая трудоемкость по дисциплине (ЗЕТ/ в часах)	5/180	5/180
Лекции, час	17	4
Практические занятия, час	17	9
Лабораторные занятия, час	34	-
Самостоятельная работа, час	76	91
Курсовой проект (работа), РГР, семестр	-	-
Зачет (при заочной форме <b>4 часа</b> отводится на контроль)	-	-
Часы на экзамен (при очной, очно- заочной формах <b>1 ЗЕТ – 36 часов</b> , при заочной форме – <b>9 часов</b> )	<u>1ЗЕТ</u> (36 час)	<u>1ЗЕТ</u> (36 час)

#### 4.1.Содержание дисциплины (модуля)

№ п/п	Раздел дисциплины, тема лекции и вопросы	Очная форма				Заочная форма			
		ЛК	ПЗ	ЛБ	СР	ЛК	ПЗ	ЛБ	СР
1.	<b>Цель, задачи и методы эконометрики</b>  Введение. История создания и развития эконометрики. Основные понятия и особенности эконометрического метода. Основные задачи эконометрики. Модели. Типы моделей. Типы данных. Этапы построения и сопровождения эконометрических моделей.	2	2		8	2	2		10
2.	<b>Тема 2. Модель линейной регрессии: смысл и оценка параметров</b>  Взаимосвязи экономических переменных. Суть регрессионного анализа. Подгонка кривой. Метод наименьших квадратов (МНК).  Линейная регрессионная модель с двумя переменными.	2	2		8				10
3.	<b>Тема 3. Проверка качества линейного уравнения регрессии</b>  Показатели качества регрессии: коэффициент детерминации, коэффициент корреляции, ошибка аппроксимации. Эластичность и сила влияния фактора на результат. Проверка параметров регрессии и уравнения в целом на значимость.	2	2		8		2		10
4.	<b>Тема 4. Нелинейные регрессии</b>  Нелинейные связи между экономическими переменными. Нелинейные зависимости в экономике. Виды нелинейных моделей, допускающих линеаризацию.	2	2		8				10
5.	<b>Тема 5. Модель множественной регрессии</b>  Метод наименьших квадратов (МНК). Построение системы нормальных уравнений. Оценка коэффициентов множественной регрессии. Матричнопредставление метода наименьших квадратов.	2	2		8	2	2		10

6.	<b>Тема 6. Оценка качества модели множественной регрессии</b> Показатели качества регрессии. Анализ точности определения оценок коэффициентов регрессии. Проверка о значимости коэффициентов линейного уравнения регрессии. Прогнозирование. Точечный прогноз. Доверительные интервалы для зависимой переменной. Проверка соответствия модели новым данным. Проверка значимости всего уравнения регрессии в целом. Дисперсионный анализ для разложения общей суммы квадратов отклонений. Степени свободы для соответствующих сумм квадратов отклонений.	2	2		9				10
7.	<b>Тема 7. Модели временных рядов</b> Характеристики временных рядов. Автокорреляция уровней временного ряда. Моделирование тенденции временного ряда. Моделирование сезонных колебаний. Автокорреляция в остатках. Критерий Дарбина-Уотсона.	2	2		9		2		10
8.	<b>Тема 8. Общая характеристика системы эконометрических уравнений.</b> <b>Структурная и приведенная формы модели</b> Системы уравнений в экономике. Типы систем эконометрических уравнений. Структурная и приведенная формы модели.	2	2		9				10
9.	<b>Структурная и приведенная формы модели.</b> Косвенный МНК. Двухшаговый МНК. Трехшаговый МНК.	1	1		9		1		11
	Форма текущего контроля успеваемости (по срокам текущих аттестаций в семестре)	Входная конт. работа 1 аттестация 1-3 темы 2 аттестация 3-6 темы 3 аттестация 6-9 темы			Входная конт. работа Конт. работа №1				
	Форма промежуточной аттестации (по семестрам)	Экзамен в 5 семестре			Экзамен в 5 семестре (4 часа на контроль)				
	<b>Итого за 5 семестр</b>	<b>17</b>	<b>17</b>		<b>76</b>	<b>4</b>	<b>9</b>	<b>-</b>	<b>91</b>

<b>4.2 Содержание практических занятий</b>					
№ п/п	№ лекции из рабочей программы	Наименование практического (семинарского) занятия	Количество часов		Рекомендуемая литература и методические разработки (№ источника из списка литературы)
			очно	заочно	
1	1	Цель, задачи и методы эконометрики	2	2	1,2
2	2	Модель линейной регрессии: смысл и оценка параметров	2		2
3	3	Проверка качества линейного уравнения регрессии	2	2	3,4
4	4	Нелинейные регрессии	2		5,6
5	5	Модель множественной регрессии	2	2	1,2,3,4
6	6	Оценка качества модели множественной регрессии	2		8,7
7	7	Модели временных рядов	2	2	1,3,4,6
8	8	Общая характеристика системы эконометрических уравнений.	2		4,7
9	9	Структурная и приведенная формы модели	1	1	1,9
<b>Итого</b>			17	9	





<b>4.2 Содержание лабораторных занятий</b>				
№ п/п	№ лекции из рабочей программы	Наименование лабораторного занятия	Количество часов	Рекомендуемая литература и методические разработки (№ источника из списка литературы)
			очно	
1	1	Лабораторная работа №1. Построение модели линейной регрессии	4	1,2
2	2	Лабораторная работа №2. Проверка качества линейного уравнения регрессии	4	2
3	3	Лабораторная работа №3. Построение модели нелинейной регрессии	4	3,4
4	4	Лабораторная работа №4. Сравнительный анализ моделей нелинейного регрессии и проверка их качества	4	5,6
5	5	Лабораторная работа №5. Построение модели множественной регрессии	4	1,2,3,4
6	6	Лабораторная работа №6. Оценка качества модели множественной регрессии	4	8,7
7	7	Лабораторная работа №7. Построение автокорреляционной функции и модели тренда в виде уравнения парной регрессии	4	1,3,4,6
8	8	Лабораторная работа №8. Системы эконометрических уравнений. Построение модели в виде системы эконометрических уравнений	4	4,7
9	9	Структурная и приведенная формы модели	2	1,9
<b>Итого</b>			34	



#### 4.3. Тематика для самостоятельной работы студента

№ п/п	Тематика по содержанию дисциплины, выделенная для самостоятельного изучения	Количество часов из содержания дисциплины		Рекомендуемая литература и источники информации	Формы контроля СРС
		очно	заочно		
1	2	3		5	6
1.	1. Цель, задачи и методы эконометрики	8	11	1,3	Реферат, статья
2.	2. Модель линейной регрессии: смысл и оценка параметров	8	10	1,2	Реферат, статья
3.	3. Проверка качества линейного уравнения регрессии	8	10	2	Реферат, статья
4.	4. Нелинейныерегрессии	8	10	3,4	Реферат, статья
5.	5.Модельмножественнойрегрессии	8	10	2,4	Реферат, статья
6.	6. Оценка качества модели множественной регрессии	9	10	1,2,3	Реферат, статья
7.	7. Моделивременныхрядов	9	10	4	Реферат, статья
8.	8. Структурная и приведенная формы модели	9	10	5	Реферат, статья
9.	9. Информационное взаимодействие модели	9	10	5,6	Реферат, статья
	<b>Итого:</b>	<b>76</b>	<b>91</b>		

## 5. Образовательные технологии

Требуемые результаты освоения дисциплины «Эконометрика» достигаются за счет использования в процессе обучения (при проведении аудиторных занятий и организации самостоятельной работы, в том числе и в дистанционном формате) интерактивных методов и технологий формирования компетенций у студентов, в частности - развивающие проблемно-ориентированные технологии, направленные на формирование и развитие проблемного мышления, способности видеть и формулировать проблемы, выбирать способы и средства для их решения.

В процессе изучения дисциплины используются традиционные и инновационные технологии, активные и интерактивные методы и формы обучения.

- на лекционных занятиях: лекция-беседа или диалог с аудиторией; лекция –дискуссия; лекция с применением техники обратной связи; лекция с применением элементов «мозговой атаки»; лекция с разбором микроситуаций; лекция- консультация; групповая консультация («пресс-конференция»);

- на практических занятиях: решение ситуационных задач, тестирование, деловые игры, учебная дискуссия, круглый стол, семинары, работа в группах, коллоквиумы;

- для самостоятельной работы студентов: подготовка рефератов и докладов по отдельным темам, подготовка к тестированию, самостоятельное изучение тем, работа с дополнительной литературой, подготовка к семинару – презентации.

## **6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов**

Оценочные средства для контроля входных знаний, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины «Эконометрика» приведены в приложении А (Фонд оценочных средств) к данной рабочей программе.

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов приведено ниже в пункте 7 настоящей рабочей программы.

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины «Эконометрика»

№ № п/п	Виды занятия	Необходимая учебная, учебно-методическая (основная и дополнительная) литература, программное обеспечение и Интернет ресурсы Автор(ы). Издательство, год издания	Количество изданий	
			в библиотек е	на кафед ре
1	2	3	4	5
<b>Основная</b>				
1	Лк, из, срс	1. Галочкин, В.Т. Эконометрика: учебник и практикум для прикладного бакалавриата / В. Т. Галочкин. – М.: Издательство Юрайт, 2018. – 288 с. – (Серия: Бакалавр. Прикладной курс). – ISBN 978-5-9916-9201-4. – Режим доступа: <a href="http://www.biblio-online.ru/book/2D36FC3D-BE24-4581-91CF-892E9199D657">www.biblio-online.ru/book/2D36FC3D-BE24-4581-91CF-892E9199D657</a> .	+	+
2	Лк, пз, срс	2. Евсеев, Е. А. Эконометрика: учебное пособие для академического бакалавриата / Е. А. Евсеев, В. М. Буре. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2018. – 186 с. – (Серия: Бакалавр. Академический курс). – ISBN 978-5-534-04565-9. – Режим доступа: <a href="http://www.biblio-online.ru/book/066F04BB-9B56-424C-B19C-F9949BAD3F1B">www.biblio-online.ru/book/066F04BB-9B56-424C-B19C-F9949BAD3F1B</a> .	+	+
3	Лк, пз, срс	3. Тимофеев, В.С. и др. Эконометрика: учебник для бакалавра/ В.С.Тимофеев, А.В.Фадеенков, В.Ю. Щеколдин. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Юрайт, 2013. – 328 с. – (Бакалавр. Базовый курс)	+	+
4	Лк, пз, срс	4. Евсеев Е.А. Эконометрика: учеб. пособие для академического бакалавриата / Е.А. Евсеев, В.М. Буре. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2017. – 186 с. – (Бакалавр. Академический курс).	+	+
5	Лк, пз, срс	5. Ивченко, Ю.С. Эконометрика [Электронный ресурс]: курс лекций / Ю.С. Ивченко. – Электрон. текстовые данные. – Саратов: Вузовское образование, 2018. – 121 с. – 978-5-4487-0186-3. – Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/73609.html">http://www.iprbookshop.ru/73609.html</a>	+	+
6	Лк, пз, срс	6. Кремер, Н.Ш. Эконометрика [Электронный ресурс]: учебник для студентов вузов / Н.Ш. Кремер, Б.А. Путко. – 3-е изд. – Электрон. текстовые данные. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. – 328 с. – 978-5-238-01720-4. – Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/71071.html">http://www.iprbookshop.ru/71071.html</a>	+	+
7	Лк, пз, срс	7. Тимофеев, В.С. Эконометрика: учебник для академического бакалавриата / В. С. Тимофеев, А. В. Фадеенков, В. Ю. Щеколдин. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2017. – 328 с. – (Серия: Бакалавр. Академический курс). – ISBN 978- 5-9916-4366-5. – Режим доступа : <a href="http://www.biblio-online.ru/book/281F75DD-5C45-4BE2-9696-7684ED1DBD61">www.biblio-online.ru/book/281F75DD-5C45-4BE2-9696-7684ED1DBD61</a>	+	+

8	Лк, пз, срс	eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]: научная электронная библиотека. – URL: <a href="http://www.elibrary.ru">http://www.elibrary.ru</a>	+	+
<b>Дополнительная</b>				
9	Лк, пз, срс	Информационный издательский центр «Статистика России» [Электронный ресурс]. – URL: <a href="http://www.infostat.ru">http://www.infostat.ru</a>	+	+

### **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины «Эконометрика»**

Материально-техническое обеспечение дисциплины «Эконометрика» включает:

- библиотечный фонд (учебная, учебно-методическая, справочная юридическая литература, юридическая научная и деловая периодика);
- компьютеризированные рабочие места для обучаемых с доступом в сеть Интернет;
- аудитории, оборудованные проекционной техникой.

Для проведения лекционных занятий используется лекционный зал факультета информационных систем в экономике и управлении, оборудованный проектором и интерактивной доской.

Для проведения практических занятий используются компьютерные классы факультета информационных систем в экономике и управлении, оборудованные современными персональными компьютерами с соответствующим программным обеспечением.

#### **Специальные условия инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)**

Специальные условия обучения и направления работы с инвалидами и лицами с ОВЗ определены на основании:

- Федерального закона от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федерального закона от 24.11.1995 № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации»;
- приказа Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- методических рекомендаций по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса, утвержденных Минобрнауки России 08.04.2014 № АК-44/05вн).

Под специальными условиями для получения образования обучающихся с ОВЗ понимаются условия обучения, воспитания и развития, включающие в себя использование при необходимости адаптированных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов,

специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего необходимую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания ДГТУ и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение ОПОП обучающихся с ОВЗ.

Обучение в рамках учебной дисциплины обучающихся с ОВЗ осуществляется ДГТУ с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Обучение по учебной дисциплине обучающихся с ОВЗ может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.

В целях доступности обучения по дисциплине обеспечивается:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- наличие альтернативной версии официального сайта ДГТУ в сети «Интернет» для слабовидящих;

- весь необходимый для изучения материал, согласно учебному плану (в том числе, для обучающихся по индивидуальным учебным планам) предоставляется в электронном виде на диске.

- индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;

- обеспечение возможности выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

- обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-проводника, к зданию ДГТУ.

2) для лиц с ОВЗ по слуху:

- наличие микрофонов и звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования (аудиоколонки);

3) для лиц с ОВЗ, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия должны обеспечивать возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов и других приспособлений).

Перед началом обучения могут проводиться консультативные занятия, позволяющие студентам с ОВЗ адаптироваться к учебному процессу.

В процессе ведения учебной дисциплины научно-педагогическим работникам рекомендуется использование социально-активных и рефлексивных методов обучения, технологий социокультурной реабилитации с целью оказания помощи обучающимся с ОВЗ в установлении полноценных межличностных отношений с другими обучающимися, создании комфортного психологического климата в учебной группе.

Особенности проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине для обучающихся с ОВЗ устанавливаются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и др.). При необходимости предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.

## 9. Лист изменений и дополнений к рабочей программе

Дополнения и изменения в рабочей программе на 20\_\_/20\_\_ учебный год.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1. ....;
2. ....;
3. ....;
4. ....;
5. ....;

или делается отметка о нецелесообразности внесения каких-либо изменений или дополнений на данный учебный год.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ года, протокол № \_\_\_\_\_.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
(название кафедры) (подпись, дата) (ФИО, уч.степень, уч.звание)

### Согласовано:

Декан (директор) \_\_\_\_\_  
(подпись, дата) (ФИО, уч.степень, уч.звание)

Председатель МС факультета \_\_\_\_\_  
(подпись, дата) (ФИО, уч.степень, уч.звание)