

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Баламирзоев Назим Лиодинович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 2021.04.06  
Уникальный программный ключ:  
5cf0d6f89e80f49a334f6a4ba58e91f3326b9926

**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 направления **38.03.01- Экономика**

код и полное наименование направления (специальности)

по профилю

**Бухгалтерский учет, анализ и аудит**

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 (ы) **5**.

очная, очно-заочная, заочная

г. Махачкала 2021

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению **38.03.01- Экономика** с учетом рекомендаций и ОПОП ВО по профилю **«Бухгалтерский учет, анализ и аудит»**..

Разработчик

  
подпись

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

«18» сентября 2021 г.

Зам. зав. кафедрой, за которой закреплена дисциплина (модуль)

  
подпись

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

«18» сентября 2021 г.

Программа одобрена на заседании выпускающей кафедры, **финансов, аудита и бухгалтерского учета**

от «18» сентября 2021 года, протокол № \_\_\_\_1\_\_\_\_.

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

  
подпись  
« 18 » 09 2021 г.

Исалова М.Н., д.э.н., профессор  
(ФИО уч. степень, уч. звание)

Программа одобрена на заседании Методического совета факультета **информационных систем в экономике и управлении**

от « 20 » 09 2021 года, протокол № 1.

Председатель Методического совета факультета

  
подпись  
« 21 » 09 2021 г.

Гаджиева Н.М., к.э.н., доцент  
(ФИО уч. степень, уч. звание)

Декан факультета

  
подпись

Раджабова З.Р.  
ФИО

Начальник УО

  
подпись

Магомаева Э.В.  
ФИО

И.с.Проректор по УР

  
подпись

Баламирзоев Н.Л.  
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>13ЕТ</u> (36 час)	<u>13ЕТ</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. Матричное представление 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>

			4.2 Содержание практических занятий		
№ 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
Итого			17	9	





			<b>4.2 Содержание лабораторных занятий</b>	
<b>№ п/п</b>	<b>№ лекции из рабочей программы</b>	<b>Наименование лабораторного занятия</b>	<b>Количество часов</b>	<b>Рекомендуемая литература и методические разработки (№ источника из списка литературы)</b>
			<b>очно</b>	
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. Нелинейные регрессии	8	10	3,4	Реферат, статья
5.	5. Модель множественной регрессии	8	10	2,4	Реферат, статья
6.	6. Оценка качества модели множественной регрессии	9	10	1,2,3	Реферат, статья
7.	7. Модели временных рядов	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 бакалавров/ В.С.Тимофеев, А.В.Фадеевков, 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. Фадеевков, 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 обучающихся 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)