

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор

**по довузовскому и дополнительному
профессиональному образованию**


подпись **С.Ю. Кустов**

« 30 »

2023

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
(ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ) ПРОГРАММА**

«СТАТИСТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ В ЭКОНОМИКЕ»

Объем в часах: 28 часов

Организация обучения: одновременно (непрерывно)

г. Краснодар
2023

Программу составила кандидат педагогических наук, доцент кафедры информационных образовательных технологий КубГУ С.П. Шмалько

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры информационных образовательных технологий КубГУ

« 18 » апреля 2023 г., протокол № 10

Зав. кафедрой ИОТ КубГУ,

доктор педагогических наук, профессор С.П. Грушевский

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии факультета математики и компьютерных наук

« 20 » апреля 2023 г., протокол № 3

Председатель УМК ФМиКН

кандидат педагогических наук, доцент С.П. Шмалько

Руководитель института тестовых технологий и дополнительного образования С.И. Завгородняя

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

Настоящая программа разработана в соответствии с Федеральным законом от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Приказом Минпросвещения России от 27 июля 2022 года N 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

1.1. Категория слушателей.

Программа «Статистические методы в экономике» ориентирована на студентов 2 курса и выше экономического факультета направлений: 38.03.01 Экономика, 38.03.02 Менеджмент, 38.03.06 Торговое дело, 27.03.05 Инноватика, 27.03.02 Управление качеством для различных профилей подготовки и для специальности 38.05.01 Экономическая безопасность; а также на студентов географического факультета направлений: 05.03.01 Геология, 05.03.02 География, 43.03.01 Сервис для различных профилей подготовки.

Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения, навыки, способы деятельности и установки, полученные и сформированные в ходе изучения математических дисциплин.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения программы.

Цель изучения дисциплины «Статистические методы в экономике» – дать студенту общую теоретическую подготовку в области применения методов математической статистики и тем самым подготовить его к изучению профильных дисциплин, связанных с использованием вероятно-статистических моделей в экономике, ознакомить студентов с основами математического аппарата, необходимого для решения теоретических и практических задач экономики; привить студенту определенную математическую грамотность, достаточную для самостоятельной работы с экономико-математической литературой; научить студента постановке математической модели стандартной задачи и анализу полученных результатов.

Слушатель в результате освоения программы должен

знать:

основы математического инструментария в виде методов математической статистики, необходимых для анализа экономических процессов, их прогнозирования и решения экономических задач;

уметь:

применять математический инструментарий в виде методов математической статистики для решения профессиональных экономических задач.

1.3. Режим занятий составляет не более 6 часов в неделю.

1.4. Программа не предусматривает итоговую аттестацию.

1.5. Документ об обучении, выдаваемый по результатам освоения программы, – Сертификат о дополнительном образовании.

2. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование темы	Всего часов по программе	Практические занятия	
			Лекции	Практические занятия
1.	Описательная статистика	2	2	-
2.	Статистические гипотезы. Классификация статистических критериев	2	2	-
3.	Непараметрические критерии для несвязных выборок	2	2	2
4.	Непараметрические критерии для связных выборок	4		2
5.	Критерии согласия распределения	2		2
6.	Дисперсионный анализ	4	2	2
7.	Корреляционный анализ	2	2	2
8.	Регрессионный анализ	4		2
9.	Введение в анализ временных рядов	4	2	2
10.	Линейные регрессионные модели финансового рынка	1	1	
11.	Многомерный статистический анализ	1	1	
Всего часов по программе		28	14	14

3. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Наименование темы	Количество часов				
	1 неделя	2 неделя	3 неделя	4 неделя	5 неделя
Описательная статистика	2	-	-	-	-
Статистические гипотезы. Классификация статистических критериев	2	-	-	-	-
Непараметрические критерии для несвязных выборок	2	2	-	-	-
Непараметрические критерии для связных выборок	-	2	-	-	-
Критерии согласия распределения	-	2	-	-	-
Дисперсионный анализ	-	-	4	-	-
Корреляционный анализ	-	-	2	2	-
Регрессионный анализ	-	-	-	2	-
Введение в анализ временных рядов	-	-	-	2	2
Линейные регрессионные модели финансового рынка	-	-	-	-	1
Многомерный статистический анализ в экономике	-	-	-	-	1
Всего часов	28				

4. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ТЕМАМ

Наименование темы (дисциплины)	Содержание учебного материала, тематика учебных занятий	Объем часов
1	2	3
Тема 1. Описательная статистика	Содержание темы:	2
	1. Описательная статистика	
	Тематика учебных занятий <i>Лекционное занятие «Описательная статистика»</i>	2
Тема 2. Статистические гипотезы. Классификация статистических критериев	Содержание темы:	2
	1. Статистические гипотезы. 2. Классификация статистических критериев	
	Тематика учебных занятий <i>Лекция «Статистические гипотезы. Классификация статистических критериев»</i>	2
Тема 3. Непараметрические критерии для несвязных выборок	Содержание темы:	4
	1. Непараметрические критерии для несвязных выборок	
	Тематика учебных занятий <i>Лекционное занятие «Непараметрические критерии для несвязных выборок, для связных. Критерии согласия распределения»</i>	2
	<i>Практическое занятие «Непараметрические критерии для несвязных выборок»</i>	2
Тема 4. Непараметрические критерии для связных выборок	Содержание темы:	2
	1. Непараметрические критерии для связных выборок	
	Тематика учебных занятий <i>Практическое занятие «Непараметрические критерии для связных выборок»</i>	2
Тема 5. Критерии согласия распределения	Содержание темы:	2
	1. Критерии согласия распределения	
	Тематика учебных занятий <i>Практическое занятие «Критерии согласия распределения»</i>	2
Тема 6. Дисперсионный анализ	Содержание темы:	4
	1. Дисперсионный анализ	
	Тематика учебных занятий <i>Лекционное занятие «Дисперсионный анализ»</i>	2
	<i>Практическое занятие «Дисперсионный анализ»</i>	2
Тема 7. Корреляционный анализ	Содержание темы:	4
	1. Корреляционный анализ	
	Тематика учебных занятий <i>Лекционное занятие «Корреляционный анализ»</i>	2
	<i>Практическое занятие «Корреляционный анализ»</i>	2
Тема 8. Регрессионный анализ	Содержание темы:	2
	1. Регрессионный анализ	
	Тематика учебных занятий <i>Практическое занятие «Регрессионный анализ»</i>	2

Тема 9. Введение в анализ временных рядов	Содержание темы:	4
	1. Введение в анализ временных рядов	
	Тематика учебных занятий	
	<i>Лекционное занятие «Введение в анализ временных рядов»</i>	
	<i>Практическое занятие «Введение в анализ временных рядов»</i>	2
Тема 10. Линейные регрессионные модели финансового рынка	Содержание темы:	1
	1. Линейные регрессионные модели финансового рынка	
	Тематика учебных занятий	
	<i>Лекционное занятие «Линейные регрессионные модели финансового рынка»</i>	1
Тема 11. Многомерный статистический анализ в экономике	Содержание темы:	1
	1. Многомерный статистический анализ в экономике	
	Тематика учебных занятий	
	<i>Лекционное занятие «Многомерный статистический анализ в экономике»</i>	1

5. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

5.1. Кадровое обеспечение образовательного процесса.

Реализация программы осуществляется научно-педагогическими работниками кафедры Информационных образовательных технологий КубГУ, имеющими высшее образование по профилю преподаваемых дисциплин (тем), ученую степень доктора или кандидата наук и опыт работы в системе дополнительного профессионального образования.

5.2. Материально-техническое обеспечение.

Занятия для обучающихся проводятся в аудиториях Кубанского государственного университета, которые соответствуют всем требованиям, предъявляемым для реализации подобных программ. При необходимости преподаватели имеют возможность использовать для проведения занятий оборудование (ноутбук, проектор, интерактивная доска). Все аудитории, в которых проводятся занятия, оснащены соответствующим оборудованием.

5.3. Информационное и учебно-методическое обеспечение.

Основные источники:

1. Малугин В.А. Теория вероятностей и математическая статистика: учебник и практикум для вузов / В.А. Малугин. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 470 с. – (Высшее образование). – Режим доступа: <https://www.urait.ru/viewer/teoriya-veroyatnostey-i-matematicheskaya-statistika-493318#page/2>

2. Кремер Н.Ш. Математическая статистика: учебник и практикум для академического бакалавриата / Н.Ш. Кремер. – М.: Издательство Юрайт, 2018. – 259 с. Серия: Профессиональное образование. – Режим доступа: www.biblio-online.ru/viewer/matematicheskaya-statistika-438144?#page/1

Дополнительные источники:

1. Князева Е.В. Теория вероятностей и математическая статистика в примерах и задачах: учебное пособие / Е.В. Князева. – Краснодар: Кубанский гос. ун-т, 2017. – 134 с.
2. Теория вероятностей и математическая статистика. Кремер Н.Ш. 3-е изд., перераб. и доп. - М.: 2010 - 551с.
3. Высшая математика в схемах и таблицах [Текст]: учебно-методическое пособие / С.П. Грушевский, О.В. Засядко, О.В. Иванова, О.В. Мороз; М-во обр. и науки РФ, КубГУ. - Краснодар: [Кубанский государственный университет], 2018. - 110 с.
4. Гмурман, В.Е. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике: учебное пособие / В.Е. Гмурман. – 11-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2018. – 404 с. – ISBN 978-5-534-00247-8. – Режим доступа: <https://biblio-online.ru/book/AC41B7DD-F936-4105-9511-9BD045A42CFD>
5. Ивашев-Мусатов, О.С. Теория вероятностей и математическая статистика: учебник и практикум / О.С. Ивашев-Мусатов. – 3-е изд., испр. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2018. – 224 с. – ISBN 978-5-534-01359-7. – Режим доступа: <https://biblio-online.ru/book/819CE9F0-B5DC-42E6-9ADE-531260CC2EA3>

Интернет-ресурсы:

1. Электронный каталог Научной библиотеки КубГУ
<http://megapro.kubsu.ru/MegaPro/Web>
2. Электронная библиотечная система "Университетская библиотека ONLINE"
<http://biblioclub.ru/>
3. Электронная библиотечная система издательства "Лань" <https://e.lanbook.com/>

5.4. Организация учебного процесса.

Программа реализуется по очной форме с применением дистанционных образовательных технологий.

Реализация вышеперечисленных образовательных задач должна предусматривать широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой.

Лекционные занятия проводятся по основным разделам программы. Они дополняются практическими занятиями, в ходе которых студенты решают задачи по всем предлагаемым темам. Для подготовки к лекциям необходимо изучить основную и дополнительную литературу по заявленной теме и обратить внимание на те вопросы, которые предлагаются к рассмотрению в конце каждой темы. Предполагается интерактивная подача материала с мультимедийной системой.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливается особый порядок освоения указанной дисциплины. В образовательном процессе используются социально-активные и рефлексивные методы обучения (ролевая игра), технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе.

Вышеозначенные образовательные технологии дают наиболее эффективные результаты освоения дисциплины с позиций актуализации содержания темы занятия, выработки продуктивного мышления, терминологической грамотности и компетентности обучаемого в аспекте социально-направленной позиции будущего специалиста, и мотивации к инициативному и творческому освоению учебного материала.