

ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ - ВАРНА
ФАКУЛЬТЕТ „ИНФОРМАТИКА“
КАТЕДРА „СТАТРИСТИКА И ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА“

Принята на зас. ФС (Прот. № 9/24.04.2024 г.)
Принята на зас. Кафедры (Прот. № 6/15.04.2024 г.)

УТВЕРЖДАЮ:
Декан:
(проф. д-р Владимир Сылов)

У Ч Е Б Н А Я П Р О Г Р А М М А

ПО ДИСЦИПЛИНЕ: „ОСНОВЫ СТАТИСТИКИ“;
ДЛЯ СПЕЦИАЛЬНОСТИ: „Для всех специальностей“; ОКС „бакалавр“
КУРС ОБУЧЕНИЯ: 2; СЕМЕСТР: 4;
ОБЩАЯ СТУДЕНЧЕСКАЯ НАГРУЗКА: 270 ч.; в т.ч. аудиторна 75 ч.
ЗАЧЕТНЫЕ ЕДИНИЦЫ (КРЕДИТЫ): 9

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ВИДОВ ЗАНЯТИЙ СОГЛАСНО УЧЕБНОМУ ПЛАНУ

<i>ВИД УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ</i>	<i>ВСЕГО ЧАСОВ</i>	<i>НЕДЕЛЬНАЯ НАГРУЗКА (часы)</i>
АУДИТОРНАЯ ЗАНЯТОСТЬ: т. ч. <ul style="list-style-type: none">• ЛЕКЦИИ• УПРАЖНЕНИЯ (семинарские занятия/ лабораторные упражнения)	45 30	3 2
ВНЕАУДИТОРНАЯ ЗАНЯТОСТЬ	195	-

Подготовили программу:

1.
(доц. д-р Маргарита Ламбова)
2.
(гл. ас. д-р Любомир Любенов)

Заведующий кафедрой:
„Статистика и прикладная математика“ (доц. д-р Танка Милкова)

I. АННОТАЦИЯ

Учебная дисциплина "Основы статистики" является фундаментальной методологической дисциплиной, цели которой включают:

1. Разъяснение философии и логики сбора, обработки и анализа статистической информации.
2. Развитие навыков правильного выбора и применения статистического инструментария в соответствии с характером данных.
3. Формирование навыков критической оценки и правильной интерпретации статистической информации и результатов статистических анализов.
4. Формирование основ статистического мышления.

Согласно сформулированным целям обучение по "Основам статистики" служит развитию следующих ключевых компетенций:

- Математическая компетентность (способность решать задачи, формулировать решения, применять формулы, модели; работать с статистическими данными; развивать математическое, в частности статистическое мышление);
- Цифровая компетентность (способность искать и находить релевантную информацию, работать с базами данных);
- Личностная компетентность (навыки решения реальных проблем);
- Предпринимательская компетентность (развитие критического мышления и отношения к статистической информации; аналитичность, прогнозирование; осведомленность о социально-экономических тенденциях; креативность, лобознательность, наблюдательность, бдительность).

Знания и навыки, приобретенные по дисциплине "Основы статистики", могут быть применены во всех фундаментальных и специальных дисциплинах, где объектом изучения являются массовые явления, такие как "Микроэкономика", "Макроэкономика", "Введение в финансы", "Теория управления", "Маркетинг", "Теория бухгалтерского учета" и др.

Обучение по статистике осуществляется через лекции и практические занятия. В них рассматриваются как теоретические проблемы статистики, так и практически-прикладные аспекты обработки статистической информации.

II. ТЕМАТИЧЕСКОЕ СОДЕРЖАНИЕ

№. по порядку	НАИМЕНОВАНИЕ ТЕМ И ПОДТЕМ	КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ		
		Л	СЗ	ЛУ
Тема 1. СТАТИСТИКА КАК ПОНЯТИЕ		2	2	
1.1	Статистика как информация			
1.2	Статистика как методология			
1.3	Статистика как практика			
1.4	Объект изучения статистики			
1.5	Статистический подход и статистическое мышление			
Тема 2. СТАТИСТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ		4	2	
2.1	Познавательная сущность и этапы			
2.2	Основные понятия и категории статистики			
2.3	Измерение и измерительные шкалы			
2.4	Статистические ряды			
2.5	Статистические таблицы и графические изображения			
Тема 3. СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ОДНОМЕРНЫХ ЭМПИРИЧЕСКИХ РАСПРЕДЕЛЕНИЙ		6	6	

3.1	Сущность одномерных эмпирических распределений			
3.2	Формы представления одномерных эмпирических распределений			
3.3	Средние величины			
3.4	Измерители вариации			
3.5	Измерители асимметрии и эксцесса			
3.6	Эмпирические квантили			
3.7	Ящик с усами (ящичковая диаграмма)			
Тема 4. ОДНОМЕРНЫЕ ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ		3	1	
4.1	Сущность теоретических распределений			
4.2	Основные понятия и категории			
4.3	Дискретные теоретические распределения			
4.4	Непрерывные теоретические распределения			
Тема 5. ИЗУЧЕНИЕ ВЫБОРОЧНЫХ ЭМПИРИЧЕСКИХ РАСПРЕДЕЛЕНИЙ		2	0	
5.1	Сущность выборочных исследований			
5.2	Случайная выборка			
5.3	Методы и техники отбора случайных выборок			
5.4	Выборочные распределения			
Тема 6. СТАТИСТИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА		6	3	
6.1	Сущность и виды статистической оценки			
6.2	Статистические оценки - сущность и критерии адекватности			
6.3	Интервальная оценка - логика и виды доверительных интервалов			
6.4	Доверительный интервал для среднего арифметического			
6.5	Доверительный интервал для доли			
6.6	Необходимый объем выборки для заданной точности			
6.7	Непараметрический доверительный интервал для медианы			
Тема 7. ПРОВЕРКА СТАТИСТИЧЕСКИХ ГИПОТЕЗ		4	4	
7.1	Сущность проверки статистических гипотез			
7.2	Основные этапы при проверке статистических гипотез			
7.3	Параметрические статистические тесты			
7.4	Непараметрические статистические тесты			
Тема 8. КОРРЕЛЯЦИОННЫЙ АНАЛИЗ		4	4	
8.1	Познавательная сущность			
8.2	Измерители в корреляционном анализе			
8.3	Параметрический корреляционный анализ			
8.4	Непараметрический корреляционный анализ			
8.5	Стохастические ошибки и статистическая значимость коэффициентов корреляции			
Тема 9. РЕГРЕССИОННЫЙ АНАЛИЗ		4	2	
9.1	Познавательная сущность			
9.2	Предпосылки для использования МНК в регрессионном анализе			
9.3	Простая линейная регрессия			
9.4	Множественная линейная регрессия			
9.5	Мультиколлинеарность			
Тема 10. СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ДИНАМИЧЕСКИХ РЯДОВ		6	4	
10.1	Динамические ряды - сущность и виды			

10.2	Основные направления статистического анализа динамических рядов			
10.3	Статистический анализ общего развития			
10.4	Статистический анализ тенденции развития			
10.5	Статистический анализ сезонных колебаний			
10.6	Автокорреляция - сущность и значение			
10.7	Статистический анализ корреляционных зависимостей в динамических рядах			
Тема 11. ДИНАМИЧЕСКИЕ ИНДЕКСЫ		4	2	
11.1	Познавательная сущность и виды индексов			
11.2	Динамические индексы уровня			
11.3	Динамические индексы объема			
11.4	Динамические индексы массы			
11.5	Связи между множественными динамическими индексами			
11.6	Переоснование, прыжки и связывание динамических индексов			
		Общо:	45	30

III. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ:

№ по порядку	ВИД И ФОРМА КОНТРОЛЯ	Количество часов	ВАЗ ч.
1.	Текущий (во время семестра) контроль		
1.1.	Контрольные работы (решение практических задач)	3	75
1.2.	Тест на платформе e-Learn – практические кейсы в форме открытых вопросов	1	20
Всего часов для текущего контроля:		4	95
2.	Сессионный (во время сессии) контроль		
2.1.	Экзамен - ответы на вопросы, требующие краткий ответ: теоретические (до 40%) и практические кейсы (не менее 60%)	1	100
Всего часов для сессионного контроля:		1	100
Всего часов для всех форм контроля:		5	195

IV. ЛИТЕРАТУРА

ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ (ОСНОВНАЯ) ЛИТЕРАТУРА:

1. Ламбова, М., Ч. Русев, Д. Косева, В. Стоянова. Въведение в статистиката, ИК СТЕНО, Варна, 2012.
2. Стоянова, В., Карадимова, Д., Любенов, Л., Тодорова, Св., Желязкова, Сл. Въведение в статистиката. Ръководство, Издателство „Наука и икономика“, ИУ-Варна, 2023.
3. Гордиенко, О. И., СТАТИСТИКА Учебно-методический комплекс. Новополюк, ПГУ, 2008.
4. Шмойлова, Р. А., В. Г. Минашкин, Н. А. Садовникова, Е. К. Шувалова. Теория статистики. Под ред. проф. Р. А. Шмойловой. 5-ое изд., Москва, „Финансы и статистика“, 2014.
5. Электронные учебные материалы по дисциплине „Основы статистики“, загруженные на платформу электронного и дистанционного обучения ИУ – Варна.

РЕКОМЕНДАТЕЛЬНАЯ (ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ) ЛИТЕРАТУРА:

1. Ламбова, М., Популярни заблуди при проверката на статистически хипотези, Статистика, НСИ, 2016, 3, 59-74.
2. Ламбова, М., За „репрезентативните“ извадки и тяхната „обосновка“, Икономически изследвания, ИИ на БАН, 2017, 2, 172 - 197.
3. Ламбова, М., Измерването - negliжираният проблем при емпирични изследвания, осъществявани с помощта на статистически инструментариум, Статистика, НСИ, 2018, 2, 115 – 148.
4. Ламбова, М., Статистическата значимост - панацея или препъникамък?. Математика и информатика, Аз-буки, 2021, 2, 153-172.
5. Ламбова, М., Статистическото мислене - средство за по-добра видимост в информационната мъгла. Фундаменталната подготовка във висшето образование: Сборник с доклади от международна научно-практическа конференция, организирана от катедра "Статистика и приложна математика" при Икономически университет - Варна, Варна: Наука и икономика, 2022, 71-76.
6. Ламбова, М., Стоянова, В. Манипулативно представяне на информацията за ползи и рискове, или как от мухата се произвежда слон, Статистика, София: НСИ, 2023, 1, 58-78.
7. Елисеева, И. И., В. С. Князевский, Л. И. Ниворожкина, З. А. Морозова. Теория статистики с основами Теории вероятностей. Под ред. члена-корреспондента РАН И. И. Елисеевой, ЮНИТИ, Москва, 2001
8. Anderson, D. and al. Statistics for Business and Economics. Cengage Learning, 2019.
9. Hartung, J., Elpert, K.-H. Klösner. Statistik, Oldenburg Verlag, München, Wien, 2009.
10. Sachs, L. Angewandte Statistik, Springer Verlag, Berlin, Heidelberg, New York, 2013.
11. Weiss, N. Introductory Statistics, Pearson, 2015.