

Учреждение образования  
«Белорусский государственный экономический университет»

УТВЕРЖДАЮ

Ректор учреждения образования  
«Белорусский государственный  
экономический университет»

\_\_\_\_\_ В.Ю.Шутилин

\_\_\_\_\_ 2020 г.

Регистрационный № УД \_\_\_\_\_/уч.

## **БИЗНЕС-СТАТИСТИКА**

Учебная программа учреждения высшего образования  
по учебной дисциплине  
для специальности

1-26 02 01 «Бизнес-администрирование»

## **СОСТАВИТЕЛЬ:**

*Колесникова И.И.*, доцент кафедры статистики учреждения образования «Белорусский государственный экономический университет», кандидат экономических наук, доцент

## **РЕЦЕНЗЕНТЫ:**

*Турбан Г.В.*, заведующая кафедрой международного бизнеса, кандидат экономических наук, доцент

*Бондаренко Н.Н.*, доцент кафедры управления финансами и недвижимостью государственного учреждения образования «Институт бизнеса Белорусского государственного университета», кандидат экономических наук, доцент

## **РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:**

Кафедрой статистики учреждения образования «Белорусский государственный экономический университет»  
(протокол № 8 от 24.03.2020 г.);

Научно-методическим советом учреждения образования «Белорусский государственный экономический университет»  
(протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 2020 г.).

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Принятие управленческих решений на всех уровнях - от общегосударственного или регионального и до уровня субъектов хозяйствования - невозможно без должного статистического обеспечения. Именно статистические данные позволяют выявить основные тенденции развития отраслей экономики, измерить уровень инфляции, проанализировать состояние финансовых и товарных рынков, оценить конкурентноспособность и рыночные позиции предприятия, сделать прогнозные оценки на перспективу.

Учебная дисциплина «Бизнес-статистика» входит в число специальных дисциплин, формирующих подготовку специалиста в области бизнес-администрирования.

**Предмет** учебной дисциплины – раскрыть сущность и содержание проведения статистического исследования, дающего количественную характеристику массовым социально-экономическим явлениям и процессам, что позволяет принимать достаточно обоснованные решения в условиях неопределенности.

**Цель** изучения учебной дисциплины «Бизнес-статистика» - формирование у будущих специалистов знаний о теоретических основах статистической науки, общего методологического подхода, а также практических навыков проведения статистического исследования в области управления организациями, осуществляющими хозяйственную деятельность в условиях рынка.

**Задачи** изучения учебной дисциплины: ознакомить студентов с действующими нормативными документами, раскрывающими сущность, содержание статистических показателей, производить важнейшие статистико-экономические расчеты с помощью статистических показателей, моделировать и анализировать с помощью статистических показателей явления и процессы, происходящие в экономике.

Требования к *академическим компетенциям* специалиста

Специалист должен:

- АК-1. Уметь применять базовые научно-теоретические знания для решения теоретических и практических задач.
- АК-2. Владеть системным и сравнительным анализом.
- АК-7. Иметь навыки, связанные с использованием технических устройств, управлением информацией и работой с компьютером.

Требования к *профессиональным компетенциям* специалиста

Специалист должен быть способен:

- К-1. Находить перспективные направления бизнеса. Создавать предприятия.
- ПК-8. Анализировать и оценивать собранные данные.

**В результате изучения учебной дисциплины обучаемый должен *знать:***

- статистические методы, применяемые на основных стадиях экономико-статистического исследования, для сбора первичной информации; ее обработки, вычисления обобщающих показателей;
- источники статистической информации и основные способы получения данных в разнообразных сферах бизнеса; вопросы образования групп и интервалов группировки;
- способы графического представления данных;
- методы описательной статистики и анализа временных рядов для изучения тенденций и прогнозирования спроса и предложения в бизнесе;
- теоретические основы выборочного метода, основные виды индексов, их взаимосвязь и значение для познания конъюнктуры рынка;
- корреляционно-регрессионный анализ для принятия оптимальных решений на всех уровнях коммерческой деятельности;

***уметь:***

- работать с данными в соответствии с международными стандартами и правилами по статистике и учету;
- выбирать для прогнозирования оптимальные модели временных рядов и выполнять анализ сезонных данных;
- переходить от статистических вычислений к интерпретации результатов для принятия оптимальных решений;
- применять для статистических расчетов электронные таблицы и статистическое программное обеспечение, являющееся неотъемлемой частью рабочего места руководителя;

***владеть:***

- методами графического представления информации для решения задач конкретных предметных областей бизнеса.

Учебная программа составлена с учетом требований действующих образовательных стандартов по экономическим специальностям и в увязке с другими дисциплинами: «Бухгалтерский учет, налогообложение и аудит», «Мировая экономика и международный бизнес», «Бизнес-планирование». «Бизнес-статистика» базируется на общенаучных методах познания количественных закономерностей массовых социально-экономических явлений и широкой компьютеризации.

В процессе изучения учебной дисциплины студенты выполняют аудиторные и внеаудиторные практические задания, что обеспечивает закрепление теоретических знаний и способствует развитию навыков самостоятельного статистического исследования, представления его результатов.

Всего часов по учебной дисциплине 120, из них всего часов аудиторных – 72, в том числе 32 часа – лекции, 40 часов – практические занятия.

Форма текущей аттестации – зачет.

## **Содержание учебного материала**

### **Тема 1. Введение в учебную дисциплину «Бизнес-статистика»**

#### **Предмет и метод статистической науки**

Зарождение статистической науки и основные исторические этапы ее развития.

Предмет статистической науки: статистика как общественная наука, изучающая количественную сторону массовых общественных явлений в неразрывной связи с их качественной стороной. Предмет и задачи бизнес-статистики.

Исходные понятия статистики: статистическая совокупность, единица совокупности, типы явлений, статистическая совокупность, закономерность, признак, вариация, статистический показатель, индекс и др.

Методы статистики: специфические приемы и методы статистического изучения общественных явлений (массовые наблюдения, группировки, обобщающие статистические показатели, индексный метод и др.). Использование в экономических исследованиях приемов математической статистики. Закон больших чисел и его значение в статистике.

Стадии статистического исследования в бизнесе, их единство и взаимосвязь.

Роль и значение статистики в бизнесе, в принятии научно обоснованных управленческих решений.

### **Тема 2. Статистическое наблюдение**

Понятие статистического наблюдения. Статистическое наблюдение как основной источник формирования информационной базы исследования бизнес-процессов.

Источники статистической информации о показателях деятельности субъектов в сфере бизнеса.

Виды статистического наблюдения: классификация видов по времени и полноте охвата.

Организационные формы статистического наблюдения.

Программно-методологические вопросы плана статистического наблюдения: цель и задачи наблюдения; объект наблюдения, определение экономической единицы, учетной единицы и единицы наблюдения; разработка программы статистического наблюдения; составление статистических формуляров и инструкций по их заполнению.

Организационные вопросы плана статистического наблюдения: органы наблюдения; место, время и сроки наблюдения; критический момент наблюдения; подготовительные работы.

Бизнес-план как источник информации о субъектах экономических отношений.

Погрешности (ошибки) наблюдения. Методы контроля достоверности полученных данных.

### **Тема 3**

#### **Сводка и группировка статистических данных**

Понятие статистической сводки. Понятие и задачи группировок. Виды статистических группировок.

Группировка статистических данных в бизнес-приложениях.

Понятие группировочного признака. Выбор группировочных признаков.

Принципы построения группировок. Определение числа групп. Интервалы группировки.

Метод вторичной группировки: основные способы проведения вторичной группировки (способ непосредственного укрупнения интервалов, метод пропорционального дробления групп).

Понятие о рядах распределения. Виды рядов распределения.

Статистические таблицы в бизнес-статистике. Понятие статистической таблицы. Виды таблиц по характеру подлежащего. Разработка сказуемого статистических таблиц. Основные правила построения статистических таблиц.

Графическое представление статистических данных.

#### **Тема 4. Дескриптивная статистика**

Статистические величины, их основные виды, способы расчета.

Формы выражения статистических показателей. Абсолютные величины как исходная форма статистических величин. Виды абсолютных величин, их значение, способы получения и единицы измерения.

Виды относительных величин, способы их расчета и формы выражения. Основные свойства относительных величин. Принципы построения относительных статистических величин. Взаимосвязь абсолютных и относительных величин в системе экономико-статистического исследования.

Средние величины в анализе социально-экономических явлений. Формы средней величины: простая и взвешенная. Выбор формы средней величины на основе экономического содержания статистических показателей.

Виды средних величин: степенные и структурные. Средняя арифметическая и ее основные математические свойства, расчет средней арифметической из значений интервального вариационного ряда. Средняя гармоническая, средняя квадратическая, средняя геометрическая и другие виды средних. Мажорантность средних величин.

Структурные средние величины: мода и медиана. Способы их вычисления и применение в экономических исследованиях

#### **Тема 5. Статистическое изучение вариации**

Понятие о вариации, необходимость и задачи статистического изучения вариации.

Абсолютные и относительные характеристики измерения вариации: размах вариации, среднее линейное отклонение, дисперсия, среднее квадратическое отклонение, коэффициент осцилляции, коэффициент среднего линейного отклонения, коэффициент вариации. Основные математические свойства дисперсии. Дисперсия альтернативного признака.

Виды дисперсий: общая, внутригрупповая (частная), межгрупповая. Правило сложения дисперсий. Использование показателей вариации в анализе взаимосвязей между признаками. Эмпирическое корреляционное отношение и коэффициент детерминации.

Характеристика закономерностей рядов распределения.

## **Тема 6. Выборочный метод статистических исследований в бизнесе**

Понятие о выборочном наблюдении. Причины и условия его применения. Генеральная и выборочная совокупности и их обобщающие характеристики.

Способы отбора единиц из генеральной совокупности, обеспечивающие репрезентативность выборки. Организационные и методологические особенности случайной, механической, типической (районированной) и серийной выборки.

Ошибки выборочного наблюдения. Определение ошибок выборки для средней и доли при различных способах отбора (собственно-случайный отбор, типический, серийный отбор). Расчет относительной ошибки выборки.

Расчет необходимой численности выборки.

Способы распространения выборочных данных на генеральную совокупность. Применение выборочного метода в бизнес-практике.

## **Тема 7. Статистический анализ динамики бизнес процессов**

Понятие о рядах динамики. Виды рядов динамики. Правила построения динамических рядов. Компоненты временных рядов.

Аналитические показатели ряда динамики: абсолютный прирост, темп роста, темп прироста, абсолютное значение одного процента прироста.

Средние показатели ряда динамики: средний абсолютный уровень (способы его расчета по интервальному и моментному рядам динамики); средний абсолютный прирост; средний темп роста и прироста.

Выявление и количественная оценка основной тенденции развития.

Статистические методы выявления основной тенденции в развитии явлений: метод расчета ступенчатых средних по укрупненным интервалам; скользящая средняя; аналитическое сглаживание по уравнениям тренда.

Периодические (сезонные) колебания и статистические методы их измерения.

Статистические методы прогнозирования в бизнесе: на основе показателей ряда динамики, трендовые прогнозные модели.

Моделирование тенденции развития с помощью моделей кривых роста. Оценка адекватности и точности выбранных моделей.



## **Тема 8. Индексный метод статистического анализа бизнес процессов**

Понятие об индексах. Классификация индексов. Индивидуальные и общие индексы. Принципы построения системы взаимосвязанных агрегатных индексов. Выбор периода весов при построении взаимосвязанных факторных агрегатных индексов. Индексы Пааше, Ласпейреса и Фишера.

Средние индексы: средние арифметический и гармонический индексы тождественные агрегатному.

Индексный метод измерения динамики среднего уровня: индексы переменного и постоянного составов и структурных сдвигов.

Ряды индексов с постоянной и переменной базой сравнения, с постоянными и переменными весами.

Методология построения многофакторных индексов. Особенности расчета двухфакторных индексов.

Применение индексного метода в исследовании бизнес процессов: анализ индексов средней заработной платы, средней производительности труда, средней фондоотдачи основных средств, рентабельности продукции, рентабельности активов, средней ликвидности и других средних показателей.

## **Тема 9. Статистическое изучение взаимосвязей социально-экономических процессов и явлений в коммерческой деятельности**

Виды и формы взаимосвязей, изучаемых в статистике. Статистические методы изучения связей: метод сравнения параллельных рядов, метод аналитических группировок, графический метод, балансовые связи, дисперсионный и корреляционно-регрессионный анализ, индексный метод.

Постановка задачи исследования зависимостей. Основные предпосылки применения корреляционно-регрессионного анализа. Применение теории корреляции в анализе взаимосвязей варьирующих признаков. Линейная корреляция. Аналитическая форма связи, уравнение связи. Нахождение параметров уравнения. Характеристика качества построенной модели.

Статистические характеристики измерения тесноты связи: коэффициент корреляции, индекс корреляции и др. Экономическая интерпретация коэффициентов регрессии и других характеристик.

Методы изучения связи атрибутивных и альтернативных признаков. Корреляционный анализ порядковых переменных: ранговые коэффициенты корреляции Спирмена и Кендалла.

Многофакторная регрессионная модель. Понятие о криволинейной зависимости: (уравнения гиперболы, параболы второго порядка, степенная зависимость и др.).

Примеры применения корреляционно-регрессионного анализа при анализе социально-экономических процессов, при исследовании состояния и тенденций развития мировой экономики.



### УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА (дневная форма получения высшего образования)

Номер темы	Название раздела, темы	Количество аудиторных часов						Иное	Форма контроля знаний
		Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Лабораторные занятия	Количество часов УСП			
						Лек-ции	ПЗ (СЗ)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Введение в учебную дисциплину «Бизнес-статистика»	2	1	-				[1], [3], [4], [5], [6], [7], [8]	
2	Статистическое наблюдение	2	1	-				[1], [3], [4], [5], [9]	
3	Сводка и группировка статистических данных	2	2	-				[1], [3], [4], [5], [9]	
4	Дескриптивная статистика	4	5	-				[1], [3], [4], [5], [9]	
5	Статистическое изучение вариации	4	5	-				[1], [3], [4], [5], [9]	Контрольная работа № 1 по темам 4-5
6	Выборочный метод статистических исследований в бизнесе	4	4	-				[1], [3], [4], [5], [9]	
7	Статистический анализ динамики бизнес процессов	4	6	-				[1], [3], [4], [5], [9]	Контрольная работа № 2 по темам 6-7
8	Индексный метод статистического анализа бизнес процессов	6	10	-				[1], [2], [3], [4], [5]	
9	Статистическое изучение взаимосвязей социально-экономических процессов и явлений в коммерческой деятельности	4	6	-				[1], [3], [4], [5], [9]	Контрольная работа № 3 по темам 8-9
	<b>ВСЕГО</b>	32	40						<b>ЗАЧЕТ</b>

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА (заочная сокращенная форма получения высшего образования)**

Номер темы	Название раздела, темы	Количество аудиторных часов						Иное	Форма контроля знаний
		Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Лабораторные занятия	Количество часов УСР			
						Лек- ции	ПЗ (СЗ)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Введение в учебную дисциплину «Бизнес-статистика»	-	-	-				[1], [3], [4], [5], [6], [7], [8]	
2	Статистическое наблюдение	-	-	-				[1], [3], [4], [5], [9]	
3	Сводка и группировка статистических данных	-	-	-				[1], [3], [4], [5], [9]	
4	Дескриптивная статистика	1	1	-				[1], [3], [4], [5], [9]	
5	Статистическое изучение вариации	1	1	-				[1], [3], [4], [5], [9]	
6	Выборочный метод статистических исследований в бизнесе	1	1	-				[1], [3], [4], [5], [9]	
7	Статистический анализ динамики бизнес процессов	2	2	-				[1], [3], [4], [5], [9]	
8	Индексный метод статистического анализа бизнес процессов	2	2	-				[1], [2], [3], [4], [5]	
9	Статистическое изучение взаимосвязей социально-экономических процессов и явлений в коммерческой деятельности	1	1	-				[1], [3], [4], [5], [9]	
	<b>ВСЕГО</b>	8	8						<b>ЗАЧЕТ</b>

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА (заочная форма получения высшего образования на базе высшего образования)**

Номер темы	Название раздела, темы	Количество аудиторных часов						Иное	Форма контроля знаний
		Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Лабораторные занятия	Количество часов УСП			
						Лекции	ПЗ (СЗ)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Введение в учебную дисциплину «Бизнес-статистика»	-	-	-				[1], [3], [4], [5], [6], [7], [8]	
2	Статистическое наблюдение	-	-	-				[1], [3], [4], [5], [9]	
3	Сводка и группировка статистических данных	-	-	-				[1], [3], [4], [5], [9]	
4	Дескриптивная статистика	1	1	-				[1], [3], [4], [5], [9]	
5	Статистическое изучение вариации	2	1	-				[1], [3], [4], [5], [9]	
6	Выборочный метод статистических исследований в бизнесе	1	1	-				[1], [3], [4], [5], [9]	
7	Статистический анализ динамики бизнес процессов	2	1	-				[1], [3], [4], [5], [9]	
8	Индексный метод статистического анализа бизнес процессов	2	1	-				[1], [2], [3], [4], [5]	
9	Статистическое изучение взаимосвязей социально-экономических процессов и явлений в коммерческой деятельности	2	1	-				[1], [3], [4], [5], [9]	
	<b>ВСЕГО</b>	<b>10</b>	<b>6</b>						<b>ЗАЧЕТ</b>

**ПРОТОКОЛ СОГЛАСОВАНИЯ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПО ИЗУЧАЕМОЙ ДИСЦИПЛИНЕ С ДРУГИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ  
СПЕЦИАЛЬНОСТИ**

Название учебной дисциплины, с которой требуется согласование	Название кафедры	Предложения об изменениях в содержании учебной программы учреждения высшего образования по учебной дисциплине	Решение, принятое кафедрой, разработавшей учебную программу (с указанием даты и номера протокола) <sup>1</sup>

## ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ К УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ УВО

на \_\_\_\_/\_\_\_\_ учебный год

№ п/п	Дополнения и изменения	Основание

Учебная программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры  
\_\_\_\_\_ (название кафедры) (протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.)

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_ (ученая степень, ученое звание) \_\_\_\_\_ (подпись) \_\_\_\_\_ (И.О.Фамилия)

УТВЕРЖДАЮ  
Декан факультета

\_\_\_\_\_ (ученая степень, ученое звание) \_\_\_\_\_ (подпись) \_\_\_\_\_ (И.О.Фамилия)

## ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

### *Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов по учебной дисциплине «Бизнес-статистика»*

В овладении знаниями учебной дисциплины важным этапом является самостоятельная работа студентов. Рекомендуется бюджет времени для самостоятельной работы в среднем 2-2,5 часа на 2-х часовое аудиторное занятие.

Основными направлениями самостоятельной работы студентов являются:

- первоначально подробное ознакомление с программой учебной дисциплины;
- ознакомление со списком рекомендуемой литературы по дисциплине в целом и по ее разделам, наличие ее в библиотеке и других доступных источниках, изучение необходимой литературы по теме, подбор дополнительной литературы;
- изучение и расширение лекционного материала преподавателя за счет специальной литературы, консультаций;
- подготовка к практическим занятиям по специально разработанным планам с изучением основной и дополнительной литературы;
- подготовка к выполнению диагностических форм контроля (опрос, тесты, контрольные работы и т.п.);
- подготовка к зачету.

## ЛИТЕРАТУРА

### *Основная*

1. Статистика: учеб. пособие. / Н.В. Агабекова, [и др.]; под ред. Н.В. Агабековой. – Минск: БГЭУ, 2020 – 303 с.
2. Василевская, Л.И. Статистика промышленности и бизнеса. Практикум: учеб. пособие / Л.И. Василевская, И.И. Колесникова. - Минск: БГЭУ, 2015. – 363 с.
3. Лацкевич, Н.В. Статистика: учебное пособие для студентов учреждений высшего образования по экономическим специальностям / Н. В. Лацкевич, С. А. Дещеня, Т. Н. Бессонова; под общ. ред. Н.В. Лацкевич. - Минск: Вышэйшая школа, 2015. – 362 с.
4. Колесникова И.И. Бизнес-статистика. Учебно-методический комплекс (Электронный учебно-методический комплекс) по учебной дисциплине для специальности 1-26 02 01 «Бизнес-администрирование» / И.И. Колесникова .- Минск: БГЭУ. 2016 – 98 с. [Электронный ресурс].



### *Дополнительная*

5. Теория статистики с элементами эконометрики: учебник для академического бакалавриата: учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по экономическим направлениям и специальностям. В 2 т. Т.2 / В.В.Ковалев [и др.]; под ред. В.В.Ковалева; Санкт-Петербургский гос. экон. Ун-т. М.: Юрайт, 2015. -347 с.
6. Закон Республики Беларусь «О государственной статистике» от 13 июля 2016 г. № 397-З (Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь, 16.07.2016, 2/2395)
7. Статистический ежегодник Республики Беларусь, 2019: стат. сборник/ Национальный статистический комитет Республики Беларусь. – Минск: [б. и], 2019. – 471 с.
8. Беларусь и страны мира, 2018: стат. сборник / Национальный статистический комитет Республики Беларусь. – Минск: [б. и], 2018. – 392с.
9. Siegel, Andrew F. Practical Business Statistics. 6<sup>th</sup> edition. Elsevier: Academic Press. – 2016. - 642 p.