

Учреждение образования
«Белорусский государственный экономический университет»

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор учреждения
образования «Белорусский
государственный экономический
университет»


Е.Ф.Киреева

26.06. 2023 г.

Регистрационный № УД 5463-23/уч.

ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА СТАТИСТИКИ

Учебная программа учреждения высшего образования
по учебной дисциплине для специальности
6-05 0541-05 Статистика

2023

СОСТАВИТЕЛЬ:

Сошникова Людмила Антоновна, профессор кафедры статистики Учреждения образования «Белорусский государственный экономический университет», доктор экономических наук, профессор

РЕЦЕНЗЕНТЫ:

Ермолицкая Елена Вячеславовна, Начальник управления информационных технологий Министерства экономики Республики Беларусь, кандидат экономических наук;

Говядинова Наталия Николаевна, доцент кафедры информационных технологий Учреждения образования «Белорусский государственный экономический университет», доцент

РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:

Кафедрой статистики учреждения образования «Белорусский государственный экономический университет»

(протокол № 10 от 18 мая 2023 г.);

Научно-методическим советом учреждения образования «Белорусский государственный экономический университет»

(протокол № 7 от 21.06.2023)

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Целью преподавания учебной дисциплины «Информационная система статистики» является формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков в области обработки статистической информации о социально-экономических процессах, происходящих в обществе, с применением имеющихся знаний по математике, общей теории статистики и компьютерных информационных технологий.

Изучение данной учебной дисциплины предполагает решение образовательных, практических и воспитательных задач.

В процессе решения *образовательных задач* студент приобретает знания и практические навыки по реализации требований квалификационной характеристики по специальности 6-05 0541-05 «Статистика».

В рамках решения *практических задач* студент приобретает навыки по исчислению и анализу показателей макро-экономической статистики, специальных статистических обследований с целью изучения общественного мнения, условий труда, травматизма, обеспеченности населения услугами, доходов и потребления населения, здоровья, личной безопасности и т.д.

Решение *воспитательных задач* направлено на приобщение будущего специалиста к достижениям статистической науки, формирование у него чувства ответственности за качество статистической информации, умение организовать работу в соответствии с принципами научной организации труда, умение развивать и отстаивать новое и передовое в статистической теории и практике.

В результате изучения учебной дисциплины «Информационная система статистики» формируются следующие компетенции:

БПК- 11 Собирать, обрабатывать и анализировать статистическую информацию с использованием современных прикладных пакетов статистической обработки данных программных средств.

В результате изучения учебной дисциплины студент должен:

знать:

- структуру, современное состояние и принципы функционирования информационной системы государственной статистики
- основные элементы современных информационных технологий и их использование на различных уровнях ИСС;
- технологический процесс автоматизированной обработки статистических данных на районном, городском, областном и республиканском уровнях системы государственной статистики;

– принципы создания и функционирования автоматизированного статистического регистра предприятий и организаций всех форм собственности;

– современные статистические пакеты компьютерных программ;

уметь:

– использовать на практике специализированные и универсальные пакеты программ для обработки статистических данных на компьютере;

– проводить анализ исходных статистических данных в условиях функционирования автоматизированных рабочих мест;

– выполнять постановки регламентных задач по автоматизированной обработке форм статистической отчетности и других статистических формуляров;

– разрабатывать отдельные элементы технического и рабочего проектов по созданию ИСС;

– разрабатывать отдельные компоненты информационного обеспечения (идентификаторы статистических показателей, формы входных и выходных статистических документов).

владеть:

– базовыми теоретическими знаниями по проведению статистического наблюдения в социальной сфере;

– элементами статистического моделирования и прогнозирования развития отдельных процессов и явлений в социальной сфере.

– современными информационными технологиями в рамках ИСС, навыками работы с современными статистическими пакетами компьютерных программ.

В соответствии с учебным планом учреждения высшего образования по специальности 6-05 0541-05 «Статистика» учебная программа рассчитана на 108 часа, из них аудиторных занятий 52 часов. Распределение по видам занятий: лекций – 32 часов; лабораторных занятий – 20 часа.

Форма текущей аттестации по учебной дисциплине – зачет.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Тема 1. Предмет и содержание дисциплины

Единая информационная система государственной статистики (ЕИСГС) как современная форма организации статистического учета, ее роль и место в системе общегосударственного управления. Объективные предпосылки создания и принципы функционирования ЕИСГС. Взаимосвязь ЕИСГС с другими региональными и отраслевыми информационными системами.

Тема 2. Методологические и организационные основы построения современной ЕИСГС

Единая информационная система государственной статистики Республики Беларусь. Состояние и перспективы её развития. Необходимость перестройки функционирующей ИСС. Концепция современной ЕИСГС и методологические основы её построения. Модернизация и стандартизация основных элементов ЕИСГС. Научные инновации: единая система ведения метаданных; стандарт и унифицированное ПО создания макетов форм статотчетности и шаблонов выходных форм; единый информационный ресурс и единое информационное пространство.

Процессный подход в производстве статистической информации. Процессно-ориентированная модель, характеристика её элементов. Унификация процессов.

Обеспечивающие подсистемы ЕИСГС: информационное, программное, техническое, организационно-правовое обеспечение. Создание интегрированного информационного ресурса. Единая система метаданных.

Тема 3. Проектирование автоматизированной обработки статистических данных

Организация проектирования автоматизированной обработки статистических данных. Содержание и методы ведения проектных работ. Основные процедуры преобразования статистических данных: сбор и регистрация; передача и кодирование информации; хранение, накопление и поиск информации; обработка информации.

Разработка и описание технологического процесса решения задачи в ЕИСГС на различных уровнях (районный, областной и республиканский). Блок-схема технологического процесса.

- Разработка технологии предоставления статистической отчетности по отдельным наблюдениям в *on-line* режиме. Расширение использования мобильных устройств при регистрации цен.

Тема 4. Статистическая информация – основа управления народным хозяйством

Источники статистической информации. Единицы информации. Реквизиты-признаки и реквизиты-основания, статистические показатели. Информационные сообщения, массивы, потоки, подсистемы, системы. Определение объемов статистической информации. Информационные задачи и информационные процессы в ЕИСГС. Методы классификации статистической информации. Единая система классификации и кодирования. Назначение и структура важнейших классификаторов, используемых в ЕИСГС. Создание информационной системы ведения общегосударственных классификаторов Республики Беларусь

Понятие кода и требования, предъявляемые к кодам. Системы кодирования экономической информации. Коды обнаружения ошибок. Технология и области применения штрихового кодирования в ЕИСГС.

Тема 5. Организация и ведение статистического регистра

Назначение статистического регистра, его структура и этапы создания.

Административная часть статистического регистра. Постановка на учет респондентов. Объекты административной части статистического регистра. Состав сведений административной части статистического регистра, источники актуализации.

Статистический регистр ЕИСГС. Состав сведений административной части статистического регистра, источники актуализации.

Субъекты учета в статистическом регистре. Перечень реквизитов субъектов учета. Источники информации для актуализации статистического регистра.

Прикладное программное обеспечение регистра.

Тема 6. Интегрированная обработка статистической информации

Элементы современных информационных технологий в ЕИСГС. Понятие и назначение автоматизированных банков данных (АБД). Принципы построения и структурные элементы АБД. Функциональная структура банка данных: базы данных, системы управления базами данных. Базы данных первичной информации (микроданных), агрегированной информации (макроданных), готовых документов. Логическая и физическая структуры базы данных. Источники метаданных: статистический регистр, справочники, каталог статистических показателей.

Режим работы АБД. Решение регламентных задач, информационно-справочное обслуживание пользователей. Режим актуализации данных.

Методы и средства защиты информации, используемые в АБД.

Тема 7. Решение задач статистической обработки данных на базе автоматизированных рабочих мест

Задачи и функции автоматизированных рабочих мест (АРМ) в системе государственной статистики. Состав и структура АРМ конечного пользователя. Информационное, техническое и программное обеспечение АРМ. Использование АРМ и режимы их работы на различных уровнях статистической информационной системы. Создание многорежимных и многоцелевых АРМ.

Тема 8. Решение регламентных задач в условиях функционирования интегрированного информационного ресурса

Организация решения регламентных задач. Подготовка, сбор и обработка первичных статистических данных. Формирование статистической отчетности респондентами.

Действующие формы статистической отчетности по статистике сельского и лесного хозяйства. Основные потребители информации подсистемы.

Перспективы развития информационных технологий в подсистемах ЕИСГС. Типовые технологические компоненты. Унифицированная технология сбора (включая «электронный» сбор статистической отчетности) и обработки статистических данных. Электронная отчетность.

Тема 9. Эффективность автоматизированной обработки статистических данных

Понятие и виды экономической эффективности. Прямая и косвенная эффективность создания и функционирования ЕИСГС и её отдельных подсистем. Методика расчета показателей экономической эффективности вычислительных систем.

Эффективность от внедрения новой ЕИСГС. Повышение качества данных; снижение затрат на подготовку, сбор и обработку данных; снижение затрат на сопровождение программного продукта; удобство пользователей.

Пути повышения экономической эффективности автоматизированной обработки информации в рамках ЕИСГС.

Тема 10. Технология обработки персональных данных переписи населения

Технологии обработки персональных данных, используемые термины: портфель, идентификатор портфеля, база данных переписи населения. Автоматизация процесса ввода форм переписного листа и иной переписной документации. Технологии поточного сканирования, распознавания меток и интеллектуального распознавания символов.

Формирование базы данных переписи населения. Комплекс программно-технических средств для реализации технологии обработки персональных данных.

Тема 11. Международные статистические ресурсы

Система международной статистики и ее основные организации. Структура Статистической комиссии при ООН, ее основные функции. Основные публикации статистических материалов. Международные статистические информационные системы.

Национальные системы статистики. Основные принципы официальной статистики, одобренные Статистической комиссией ООН.

Статистические ресурсы в Интернете и их использование: каталог ресурсов официальной статистики (OSW), Nation Master, Statistics Insight, International Trade Centre.

Использование статистической информации в экономике и социологии. Неофициальные статистические ресурсы. Информационные системы TradStat, AC Nielsen.

**Учебно-методическая карта учебной дисциплины «Многомерные статистические методы»
для дневной формы получения высшего образования**

Номер раздела, темы	Название раздела, темы	Количество аудиторных часов						Иное*	Форма контроля знаний	
		Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Лабораторные занятия	Количество часов УСРС				
						Л	Пз			Лаб
1	Предмет и содержание дисциплины	2								
2	Методологические и организационные основы построения современной ЕИСГС	2								
3	Проектирование автоматизированной обработки статистических данных	4			6				Самост. работа по темам 2-3	
4	Статистическая информация - основа управления народным хозяйством	4			4				Опрос на занятии	
5	Организация и ведение статистического регистра	2			-					
6	Интегрированная обработка статистической информации	4			6				Самост. работа в пакете Statistica и в пакете SPSS	
7	Организация решения задач статистической обработки данных с применением автоматизированных рабочих мест	4			4					
8	Организация решения регламентных задач в условиях функционирования интегрированного информационного ресурса	4			2					
9	Эффективность автоматизированной обработки статистических данных	2			4				Самостоят. работа В пакете SPSS	
10	Международные статистические ресурсы	4			4				Опрос на занятии	
	Всего часов	32			30				Зачет	

ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов по учебной дисциплине «Социальная 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 студента являются:

- первоначально подробное ознакомление с программой учебной дисциплины;
- ознакомление со списком рекомендуемой литературы по учебной дисциплине в целом и 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 (тесты, коллоквиумы, контрольные работы и т.п.);
- подготовка к экзамену.

Нормативные и законодательные акты:

1. О государственной статистике: Закон Респ. Беларусь от 28 нояб. 2004 г. № 192.
2. О государственной программе создания Единой информационной системы государственной статистики Республики Беларусь на 2007-2011 годы: указ Президента Республики Беларусь от 13 ноября 2006 г. № 665.
3. Об утверждении Методических рекомендаций по применению Общегосударственного классификатора видов экономической деятельности при организации статистических наблюдений и подготовке сводной статистической информации: постановление Министерства статистики и анализа Республики Беларусь от 27 сентября 2006 г. № 143.
4. Основные положения национальной стратегии устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь до 2020 года //Белорус. экон. журн. – 2004. - №3.

ЛИТЕРАТУРА

Основная

1. Сошникова, Л. А. Информационная система статистики. Практикум [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л. А. Сошникова, С. Ю. Высоцкий. Минск : БГЭУ, 2023. – 120 с.

2. Сошникова, Л. А. Информационная система статистики [Электронный ресурс]: учебно-методический комплекс для специальности 6-05 0541-05 «Статистика» / Л. А. Сошникова. – Минск : БГЭУ, 2023. – 112 с.

3. Статистика : учебное пособие для студентов учреждений высшего образования по экономическим специальностям / [Н. В. Агабекова и др.] ; под ред. Н.В. Агабековой. - 2-е изд., стер. - Минск : БГЭУ, 2022. - 302, [1] с.

Дополнительная

4. Абдикеев, Н. М. Корпоративные информационные системы управления / Абдикеев Н. М., Китова О. М. — Москва : Инфра-М, 2012. — 464с.

5. Бодров, О. А. Предметно-ориентированные экономические информационные системы / О. А. Бодров, Р. Е. Медведев. — М. : Горячая линия - Телеком, 2013. — 244 с.

6. Граничин, О. Н. Информационные технологии в управлении: Учебное пособие / О. Н. Граничин, В. И. Кияев. — М. : Бином, 2011. — 363с.

7. Дубнов, П. Ю. Обработка статистической информации с помощью SPSS / Ю. П. Дубнов. — М.: ООО «Издательство АСТ»: Издательство «НТ Пресс», 2004. —221 с.: ил.

8. Исаев, Г. Н. Информационные системы в экономике: учебное пособие / Г. Н. Исаев. — М. : Омега-Л, 2006. — 462 с.



9. Майоров, Е. Е. Корпоративные информационные системы : учебник [по направлениям "Менеджмент", "Экономика" и др.] / Е. Е. Майоров, И. С. Таюрская ; [Университет при МПА ЕврАзЭС], Фак. экон. и тамож. дела, Каф. математики и информационных технологий. - Санкт-Петербург : Издательство Университета при МПА ЕврАзЭС, 2020. - 467, [2] с.

10. Многомерный статистический анализ в экономических задачах: компьютерное моделирование в SPSS : учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по экономическим специальностям / [Н. В. Концевая и др.] ; под ред. И. В. Орловой. - Москва : Вузовский учебник, 2019. - 308, с.

11.Салин, В. Н. Статистический анализ данных цифровой экономики в системе "Statistica" : учебно-практическое пособие для направления бакалавриата "Экономика" / В. Н. Салин, Э. Ю. Чурилова. - Москва : КНОРУС, 2019. - 237 с.

12.Сошникова, Л. А. Многомерный статистический анализ в экономике : учеб. пособие для вузов / Л. А. Сошникова, В. Н. Тамашевич и др. ; под ред. проф. Тамашевича В. Н. — М. : ЮНИТИ – ДАНА, 1999. — 598 с.

ПРОТОКОЛ СОГЛАСОВАНИЯ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ УВО

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)
Языки программирования высокого уровня	Экономической информатики	Нет  	Протокол № <u>10</u> от « <u>18</u> » мая 2023 г.

Дополнения и изменения к учебной программе
по изучаемой дисциплине
на 2022 /2023 учебный год

№ п/п	Дополнения и изменения	Основание

Учебная программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры
статистики (протокол № __ от __. __. 2023 г.)
(название кафедры).

Заведующий кафедрой

Д.Э.Н., доцент
(ученая степень, ученое звание)

(подпись)

Н.В. Агабекова .
(И.О.Фамилия)

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета

(ученая степень, ученое звание)

(подпись)

(И.О.Фамилия)