

Учреждение образования  
«Белорусский государственный экономический университет»

УТВЕРЖДАЮ

Ректор учреждения образования  
«Белорусский государственный  
экономический университет»

  
В.Ю.Шутилин

15.05. 2020 г.

Регистрационный № УД 4403-20/уч.

## ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА СТАТИСТИКИ

Учебная программа учреждения высшего образования  
по учебной дисциплине для специальности  
1-25 01 05 «Статистика»

2020

Учебная программа составлена на основе учебного плана учреждения высшего образования по специальности 1-25 01 05 «Статистика», регистрационный № 23Р-13 от 10.06.2013.

**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 № 8 от 24 марта 2020 г.);

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

(протокол № 5 от 15.04.2020)

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Целью преподавания учебной дисциплины «Информационная система статистики» является формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков в области статистического изучения социально-экономических процессов, происходящих в обществе, с применением имеющихся знаний по математике и общей теории статистики.

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 1-25 01 05 «Статистика».

В рамках решения *практических задач* студент приобретает навыки по исчислению и анализу показателей социальной статистики по изучению 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 мировой 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 результате изучения учебной дисциплины «Информационная система статистики» формируются следующие компетенции:

– АК-1 Уметь применять базовые научно-теоретические знания для решения теоретических и практических задач.

– АК-2 Владеть системным и сравнительным анализом.

– АК-6 Владеть междисциплинарным подходом при решении проблем.

– АК-7 Иметь навыки, связанные с использованием технических устройств, управлением информацией и работой с компьютером.

– АК-9 Уметь учиться, повышать свою квалификацию в течение всей жизни.

–СЛК-1 Обладать качествами гражданственности.

–СЛК-2 Быть способным к социальному взаимодействию.

–СЛК-3 Быть способным к критике и самокритике.

–ПК-1 Использовать основные законы естественно-научных дисциплин.

–ПК-2 Выявлять естественно-научную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий статистический инструментарий.

- ПК-3 Применять методы математического анализа и моделирования при решении профессиональных задач;
- ПК-4 Владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, иметь навыки работы с компьютером как средством управления информацией;
- ПК-11 Производить сбор статистической информации, обрабатывать и систематизировать данные, полученные в результате статистического наблюдения, обобщать и анализировать результаты обработки статистической информации.
- ПК-18 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, основные проблемы дисциплин, определяющих конкретную область деятельности, видеть их взаимосвязь в целостной системе знаний.
- ПК-19 Работать с научной литературой и статистическими материалами, опубликованными в периодической печати.
- ПК-20 Выявлять взаимосвязи между социально-экономическими явлениями и количественно их выражать.
- ПК-21 Решать аналитические задачи с привлечением специальных статистических пакетов прикладных программ и персональных компьютеров.

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 1-25 01 05 «Статистика» учебная программа рассчитана на 142 часа, из них аудиторных занятий 68 часов. Распределение по видам занятий: лекций – 34 часов; лабораторных занятий – 34 часа.

Форма текущей аттестации – 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 ИСС. Взаимосвязь ЕИСГС с другими региональными и отраслевыми информационными системами.

### **Тема 2. Методологические и организационные основы построения современной ИСС**

Единая информационная система государственной статистики Республики Беларусь. Состояние и перспективы её развития. Необходимость перестройки функционирующей ИСС. Концепция современной ИСС и методологические основы ее построения. Модернизация и стандартизация основных элементов ЕИСГС. Научные инновации: единая система ведения метаданных; стандарт и унифицированное ПО 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 ИСС: 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 ИСС 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 ИСС. Методы классификации статистической информации. Единая система классификации и кодирования. Назначение и структура важнейших классификаторов, используемых в ИСС. 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 ИСС.

#### **Тема 5. Организация и ведение статистического регистра**

Назначение статистического регистра, его структура и этапы создания. 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 ИСС. 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 ИСС. 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 ИСС 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 ИСС.

## **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 ИСС	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	
7	Организация решения задач статистической обработки данных с применением автоматизированных рабочих мест	4			6					
8	Организация решения регламентных задач в условиях функционирования интегрированного информационного ресурса	4			6					
9	Эффективность автоматизированной обработки статистических данных	4			4				Самостоят. работа В пакете SPSS	
10	Международные статистические ресурсы	4			2				Опрос на занятии	
	<b>Всего часов</b>	<b>34</b>			<b>34</b>				<b>Зачет</b>	

## 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. Учебно - методический комплекс (электронной учебно методический комплекс) для специальности 1-25 01 05 «Статистика» / Л.А. Сошникова. — Минск : БГЭУ. 2016. — 112 с. [Электронный ресурс]

### Дополнительная

2. Стратегия развития государственной статистики Республики Беларусь на период до 2022 года— Минск : Национальный статистический комитет Республики Беларусь. 2016. — 112 с.

3.Методологические положения по статистике. Минск : Национальный статистический комитет Республики Беларусь. 2016. (Электронный ресурс)  
Режим доступа: <https://www.belstat.gov.by/metodologiya/metodologicheskie-polozeniya-po-statistike/>

## 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)
Контроль и аудит	Кафедра бухгалтерского учета, анализа и аудита в отраслях народного хозяйства	Замечаний нет 	Протокол № 8 от 24.03.2020  <i>Ильинский В.В.</i>

## 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

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_