

МИНОБРНАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Институт прикладной математики и компьютерных наук

УТВЕРЖДАЮ

Директор института прикладной
математики и компьютерных наук

А.В. Замятин

2021 г.



Экономическая статистика

рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	<i>прикладной информатики</i>
Учебный план	<i>09.03.03 Прикладная информатика, профиль «Разработка программного обеспечения в цифровой экономике»</i>
Форма обучения	<i>очная</i>
Общая трудоёмкость	<i>4 з.е.</i>
Часов по учебному плану	<i>144</i>
в том числе:	
аудиторная контактная работа	<i>37,9</i>
самостоятельная работа	<i>70,1</i>
Вид(ы) контроля в семестрах	
<i>экзамен/зачет/зачет с оценкой</i>	<i>Семестр 7 – зачет с оценкой</i>

Программу составила:
канд. экон. наук, доцент
доцент кафедры прикладной информатики

Л.Д. Шапиро

Рецензент:
д-р техн. наук, профессор,
профессор кафедры прикладной информатики

В.В. Поддубный

Рабочая программа дисциплины «Экономическая статистика» разработана в соответствии с самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом высшего образования – бакалавриат – федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский Томский государственный университет» по направлению подготовки 09.03.03 – Прикладная информатика (Утвержден Ученым советом НИ ТГУ, протокол от 27.10.2021 г. № 08).

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры прикладной информатики

Протокол от 09 июня 2021 г. № 17

Заведующий кафедрой прикладной информатики,
д-р техн. наук, профессор

С.П. Сущенко

Рабочая программа одобрена на заседании учебно-методической комиссии института прикладной математики и компьютерных наук (УМК ИПМКН)

Протокол от 17 июня 2021 г. № 05

Председатель УМК ИПМКН,
д-р техн. наук, профессор

С.П. Сущенко

Цель освоения дисциплины

Цель – ознакомить студентов с основами формирования статистической информации экономических систем, а именно: усвоить статистические показатели оценки хозяйственной деятельности предприятия; выработать навыки правильного применения методов расчета статистических показателей; научиться использовать статистические показатели для анализа производственных ситуаций экономических систем.

1. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Экономическая статистика» относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины», входит в модуль «Разработка программного обеспечения в цифровой экономике».

Пререквизиты дисциплины: Экономика производства, Математическая статистика, Теория вероятностей, Случайные процессы

Постреквизиты дисциплины: Менеджмент в IT-отрасли, Статистические методы машинного обучения, научно-исследовательская работа, выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

2. Компетенции и результаты обучения, формируемые в результате освоения дисциплины

Таблица 1.

Компетенция	Индикатор компетенции	Код и наименование результатов обучения (планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций)
ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общепрофессиональные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности.	ИОПК-1.1. Обладает необходимыми естественнонаучными и общепрофессиональными знаниями для исследования информационных систем и их компонент.	ОР-1.3.1. Умеет: - выявлять недостающие первичные данные для выполнения стандартных статистических правил обработки данных; - проводить количественный анализ показателей производства и формулировать социально-экономические выводы на основе результатов анализа;
	ИОПК-1.2. Использует фундаментальные знания, полученные в области математических, естественных и общепрофессиональных наук в профессиональной деятельности.	- применять математические и статистические методы обработки данных;
	ИОПК-1.3. Применяет фундаментальные знания, полученные в области математических, естественных и общепрофессиональных наук для моделирования и анализа задач.	ОР-1.2.1 Умеет: - применять стандартные правила обработки первичных данных для расчетов статистических показателей различных сфер деятельности. - самостоятельно подготовить недостающие первичные данные для выполнения стандартных статистических правил обработки даны; - осуществлять группировки первичных данных для формализации требований пользователей заказчика.
ПК-2. Способен планировать, организовывать исполнение, контроль и анализ отклонений для эффективного достижения целей	ИПК-2.2. Готов обосновать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнение экспериментов по проверке их корректности и эффективности.	ОР-1.1.1. Знает: - правовые основы организации статистических исследований; - основы построения документов для отражения результатов статистических исследований; ОР-2.2.1.

проекта в рамках утвержденных заказчиком требований, бюджета и сроков.		Умеет проводить количественный анализ показателей производства и формулировать на основе результатов анализа социально-экономические выводы; Знает основные статистические показатели затрат и результатов производственной деятельности и ее эффективности.
--	--	---

3. Структура и содержание дисциплины

3.1. Структура и трудоемкость видов учебной работы по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

Таблица 2.

Вид учебной работы	Трудоемкость в академических часах	
	7 семестр	всего
Общая трудоемкость	144	144
Контактная работа:	37,9	37,9
Лекции (Л):		
Практики (ПЗ)	32	32
Лабораторные работы (ЛР)		
Семинары (СЗ)		
Групповые консультации	1,6	1,6
Индивидуальные консультации	4,3	4,3
Промежуточная аттестация		
Самостоятельная работа обучающегося:	70,1	70,1
- изучение учебного материала	25	25
- подготовка к практическим и лабораторным занятиям	40	40
- подготовка к рубежному контролю	5,1	5,1
Вид промежуточной аттестации (зачет, зачет с оценкой, экзамен)	Зачет с оценкой	Зачет с оценкой

3.2. Содержание и трудоемкость разделов дисциплины

Таблица 3.

Код занятия	Наименование разделов и тем и их содержание	Вид учебной работы, занятий, контроля	Семестр	Часы в электронной форме	Всего (час.)	Литература	Код (ы) результата(ов) обучения
	Раздел I. Теория статистики				44	3	ОР-1.1.1, ОР-1.2.1, ОР-1.2.2, ОР-1.2.3, ОР-1.3.1, ОР-1.3.2, ОР-1.3.3, ОР-2.2.1
1.1	Элементы общей теории статистики. Статистические группировки по качественным и количественным признакам. Группировки типологические, аналитические, структурные, комбинированные. Макет статистической таблицы, статистические коды. Абсолютные, относительные и средние величины. Статистические ряды динамики, виды рядов. Уровни ряда, производные и исходные уровни ряда. Сопоставимость и смыкание уровней в статистических рядах. Основные характеристика ряда: средние хронологические простые и взвешенные, среднеквадратическое отклонение, абсолютный прирост и его средние, темпы роста и темпы прироста. Структура временного ряда, понятие тренда ряда. Автокорреляция и метод ее определения. Методы выравнивания рядов: скользящая средняя, аналитический метод.	ПР, СРС			14		ОР-1.1.1, ОР-1.2.1, ОР-1.2.2, ОР-1.2.3, ОР-1.3.1, ОР-1.3.2, ОР-1.3.3, ОР-2.2.1
1.2.	Теория индексов. Понятие индекса. Базисные и цепные индексы количественных и качественных показателей. Виды индексов: индивидуальный, агрегатный, средний из индивидуальных – среднеарифметические, среднегармонические. Индексы переменного и фиксированного состава. Индексы структурных сдвигов. Правила применения различных видов индексов.	СРС, ПР			30		ОР-1.1.1, ОР-1.2.1, ОР-1.2.2, ОР-1.2.3, ОР-1.3.1, ОР-1.3.2, ОР-1.3.3, ОР-2.2.1
	Текущий контроль успеваемости: Решение индивидуального комплекта задач. Индивидуальная практическая работа «Выравнивание рядов: аналитическим методом»						
	Раздел II. Экономическая статистика				100	1, 2, 4	ОР-1.1.1, ОР-1.2.1, ОР-1.2.2, ОР-1.2.3, ОР-1.3.1, ОР-1.3.2, ОР-1.3.3, ОР-2.2.1
2.1.	Статистика численности и зарплаты работников Общие требования по статистике численности Показатели численности: списочный состав, явочное число, среднесписочная численность. Правила учета и расчетов среднесписочной численности различных категорий работников. Учет	СРС			26		ОР-1.1.1, ОР-1.2.1, ОР-1.2.2, ОР-1.2.3, ОР-1.3.1, ОР-1.3.2, ОР-1.3.3, ОР-2.2.1

	приема на работу и выбытия работников. Статистические показатели использования рабочего времени. Статистические показатели оплаты труда: состав фонда зарплаты и выплат социального характера, абсолютная и относительная экономия фонда зарплаты, средняя заработная плата, показатели распределения работников по размеру заработной платы. Структура формы 2-Т.						
	Текущий контроль успеваемости: Тест письменный по теории Решение индивидуального комплекта задач.						
2.2.	Статистика основных средств Восстановительная, балансовая, остаточная и средняя стоимости основных средств, как показатели их наличия. Баланс основных средств. Форма №11 по переоценке основных средств. Группы показателей состояния и изменения состава основных средств: коэффициенты поступления, обновления, выбытия, годности, износа основных средств. Среднегодовая производственная мощность, коэффициент ее использования. Показатели наличия оборудования на предприятии. Календарный, режимный, располагаемый фонды времени работы оборудования. Коэффициенты экстенсивного и интенсивного использования оборудования. Обобщающие показатели эффективность использования основных фондов.	СРС, ПР			24		ОП-1.1.1, ОП-1.2.1, ОП-1.2.2, ОП-1.2.3, ОП-1.3.1, ОП-1.3.2, ОП-1.3.3, ОП-2.2.1
	Текущий контроль успеваемости: Тест письменный по теории Решение индивидуального комплекта задач.						
2.3.	Статистика оборотных средств Статистические показатели наличия и состава оборотных средств. Собственные и заемные, нормируемые и ненормируемые оборотные средства. Статистический анализ динамики состава и структуры оборотных средств. Сохранность оборотных средств, их иммобилизация. Коэффициент оборачиваемости и коэффициент загрузки оборотных средств как обобщающие показатели эффективность их использования. Условия и показатели покрытия текущих обязательств предприятия.	СРС, ПР			20		ОП-1.1.1, ОП-1.2.1, ОП-1.2.2, ОП-1.2.3, ОП-1.3.1, ОП-1.3.2, ОП-1.3.3, ОП-2.2.1
	Текущий контроль успеваемости: Решение индивидуального комплекта задач.						
2.4	Статистика конечных результатов производства Абсолютные показатели объемов производства – объем производства в натуральных показателях, условно-натуральных, условных единицах. Относительные показатели объемов производства, понятия номенклатура и ассортимент продукции, правила их расчета. Динамика валовой, реализованной, чистой продукции. Абсолютные и относительные показатели изменения себестоимости по статьям (или элементам) затрат. Агрегатные индексы себестоимости. Статистика прибыли. Абсолютное изменение прибыли. Агрегатные индексы влияния цены, себестоимости, объема и ассортимента производства продукции на прибыль. Статистический анализ направлений				30		ОП-1.1.1, ОП-1.2.1, ОП-1.2.2, ОП-1.2.3, ОП-1.3.1, ОП-1.3.2, ОП-1.3.3, ОП-2.2.1

	использования прибыли.						
	Текущий контроль успеваемости: Индивидуальная практическая работа «Статистический анализ прибыли на основе агрегатных индексов»						
	Прохождение промежуточной аттестации в форме	ЗаО	7	7			

4. Образовательные технологии, учебно-методическое и информационное обеспечение для освоения дисциплины

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения, характеризующих этапы формирования компетенций, и методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения, приведены в Приложении 1 к рабочей программе «Фонд оценочных средств».

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для текущей аттестации, и методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов текущей аттестации, приведены в Приложении 2 к рабочей программе «Примерные оценочные средства текущей аттестации».

4.1. Рекомендуемая литература и учебно-методическое обеспечение

№ п/п	Авторы / составители	Заглавие	Издательство	Год издания, количество страниц
Основная литература				
1.	Шапиро Л.Д.	Экономическая статистика, учебное пособие	Томск, Издательский Дом ТГУ	2018 г., 245 с.
2.	Шапиро Л.Д.	Экономическая статистика, учебно-методический комплекс	URL: http://vital.lib.tsu.ru/vital/access/manager/Repository/vtls:000524152	2015 г., 205 с.
3.	Ефимова М.Р., Петрова Е.В., Румянцев В.Н	Общая теория статистики, учебник, 2-е изд.	Москва: ИНФРА-М	2011 г., 416 с.
4.	Иванова Ю.Н	Экономическая статистика, учебник, 4-е изд.	Москва: ИНФРА-М	2011 г., 668 с.

4.2. Базы данных и информационно-справочные системы, в том числе зарубежные

1. Электронная библиотека (репозиторий) ТГУ [Электронный ресурс] / Электронная библиотека (репозиторий) ТГУ: [сайт]. – [Томск, 2011–2016]. – URL: <http://vital.lib.tsu.ru/vital/access/manager/Index>.

2. Федеральный Закон «О бухгалтерском учете» [Электронный ресурс] / Гарант: [сайт]. – URL: <http://www.garant.ru/actual/432683>

4.3. Перечень лицензионного и программного обеспечения

MS Windows; MS Office.

4.4. Оборудование и технические средства обучения

Для реализации дисциплины необходимы лекционные аудитории и аудитории для проведения практических занятий. Специальные технические средства (проектор, компьютер и т.д.) требуются для демонстрации материала в рамках изучаемых разделов, проведения защиты проектов в конце семестра. Вся основная и дополнительная литература, необходимая для самостоятельной работы и подготовки к экзамену, имеется в научной библиотеке ТГУ.

5. Методические указания обучающимся по освоению дисциплины

Раздел I. Теория статистики. Обратит внимание на правила построения статистических таблиц, содержащих сведенные динамические ряды, последовательность выполнения расчетов, и особенно, на анализ и выводы по результатам расчетов. В процессе изучения

теории индексов необходимо следить за экономическим смыслом и структурой анализируемых величин. Материал следует изучать в последовательности, которая определена содержанием темы. Особо обратить внимание на правила построения различных сложных индексов, на анализ и выводы по результатам расчетов.

Раздел II. Экономическая статистика. В процессе изучения материала следует двигаться последовательно по содержанию каждой темы. Особо обратить внимание на написание выводов при статистическом анализе результатов расчетов.

6. Преподавательский состав, реализующий дисциплину

Шапиро Людмила Дмитриевна, канд. экон. наук, доцент, доцент кафедры прикладной информатики; Смирнова Анастасия Александровна, ассистент кафедры прикладной информатики.

7. Язык преподавания – русский язык.