

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

«Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко»

Физико-математический факультет

Кафедра «Прикладной математики и информатики»

УТВЕРЖДАЮ

Декан физико-математического
факультета

О. В. Коровай

« 15 »

2018 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

на 2018/2019 учебный год

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Статистика»

Направление подготовки:

«Государственное и муниципальное управление» (38.03.04)

Год набора:
2017 г.

квалификация выпускника:
Бакалавр

Форма обучения:

очная

Тирасполь, 2018

Рабочая программа дисциплины «**Статистика**» /сост. ст. преп. Т. И. Старчук – Тирасполь: ГОУ ПГУ, 2018 - 12 с.

Рабочая программа предназначена для преподавания дисциплины «**Статистика**» вариативной части блока 1 федерального государственного образовательного стандарта высшего образования студентам очной формы обучения по направлению подготовки 38.03.04– «**Государственное и муниципальное управление**»

Рабочая программа составлена с учетом Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 38.03.04– «**Государственное и муниципальное управление**», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10 декабря 2014 г. № 1567.

Составитель _____ / Т. И. Старчук, ст. преп./

1. Цели и задачи освоения дисциплины.

Целями освоения дисциплины «Статистика» являются:

- формирование основных понятий и методой статистики;
- умение строить и анализировать статистические модели различных экспериментов
- использовать статистические методы при решении прикладных задач с учетом профессиональной спецификации;
- проводить качественный анализ полученных результатов.

Задачи дисциплины:

- формирование представления о месте и роли статистике в современном мире;
- освоение методологических основ измерения социально-экономических явлений и процессов;
- приобретение практических навыков проведения статистического исследования: статистического наблюдения, обработки и анализа полученной информации;
- приобретение навыков проведения расчетов экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов, эффективность управления на всех его уровнях, на основе статистических подходов, типовых методик с учетом действующей нормативно-правовой базы.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Статистика» входит в вариативную часть (Б1.В.ДВ.6) блока 1 «Дисциплина (модули)» учебного плана для набора 2017 года. Для изучения дисциплины необходимы знания курсов «Математика», «Экономическая теория».

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

Код компетенций	Формулировка компетенции
ОПК-5	Владение навыками составления бюджетной и финансовой отчетности, распределения ресурсов с учетом последствий влияния различных методов и способов на результаты деятельности организации
ОПК-6	способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
ПК-4	Способность проводить оценку инвестиционных проектов при различных условиях инвестирования и финансирования
ПК-26	владением навыками сбора, обработки информации и участия в информатизации деятельности соответствующих органов власти и организаций

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

3.1. Знать: основополагающие теоретические знания в области статистики:

- основные категории, понятия, систему показателей статистики;
- методологию расчета показателей;
- основные методы статистического исследования социально–экономических процессов;

3.2. Уметь: применять методы статистики для решения прикладных задач, в частности:

- проводить сбор и обобщение первичных статистических данных;
- выполнять статистический анализ информации;
- интерпретировать и использовать результаты статистического анализа;

3.3. Владеть:

- методами сбора и обобщения первичных статистических данных;
- статистическими методами анализа показателей;
- методами анализа влияния факторов на результаты;
- методами интерпретации и использования результатов статистического исследования.

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Распределение трудоемкости в з.е./часах по видам аудиторной и самостоятельной работы студента по семестрам

Очная форма обучения

Стиль формы обучения							
Семестр	Трудоемкос ть, з.е./часы	Количество часов					Форма итогового контроля
		В том числе					
		Аудиторных				Самост. работы	
Всего	Лекций	Лаб. раб.	Практич. зан				
4	2/72	36	18	–	18	36	Зачет
Итого:	2/72	36	18	–	18	36	

Заочная форма обучения

Семестр	Трудоемкос ть, з.е./часы	Количество часов					Форма итогового контроля
		В том числе					
		Аудиторных				Самост. работы	
		Всего	Лекций	Лаб. раб.	Практич. зан		
3 курс	2/72	8	4	—	4	60	Зачет 4
Итого:	2/72	8	4	—	4	60	4

4.2. Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Очная форма обучения

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов			
		Всего	Аудиторная работа		Внеауд. работа (СР)
			Л	ПЗ	
1	Общие вопросы статистической методологии. Абсолютные, относительные и средние величины.	28	8	7	13

№ раз-дела	Наименование разделов	Количество часов			
		Всего	Аудиторная работа		Внеауд. работа (СР)
			Л	ПЗ	
2	Корреляционно-регрессионный анализ.	20	4	6	10
3	Анализ рядов динамики.	12	4	2	6
4	Индексный метод анализа	12	2	3	7
	Всего:	72	18	18	36

Заочная форма обучения

№ раз-дела	Наименование разделов	Количество часов			
		Всего	Аудиторная работа		Внеауд. работа (СР)
			Л	ПЗ	
1	Общие вопросы статистической методологии. Абсолютные, относительные и средние величины.	18	2	-	16
2	Корреляционно-регрессионный анализ.	18	-	2	16
3	Анализ рядов динамики.	18	2	-	16
4	Индексный метод анализа	18	-	2	16
	Всего:	72	4	4	60+4

4.3. Тематический план по видам учебной деятельности

Лекции

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема лекции	Учебно-наглядные пособия
1	1	2	Основные понятия, задачи статистики. Статистическое наблюдение.	
2	1	2	Сводка и группировка статистических данных. Ряды распределения. Графическое изображение статистических рядов.	
3	1	2	Абсолютные и относительные величины. Средние величины. Виды средних величин.	методическое пособие
4	1	2	Понятие вариации. Показатели вариации.	методическое пособие
5	2	2	Статистическое изучение взаимосвязи социально-экономических явлений. Корреляционно-регрессионный анализ. Парная регрессионная модель.	методическое пособие
6	2	2	Множественная регрессия.	методическое пособие
7	3	2	Ряды динамики. Показатели анализа ряда динамики.	
8	3	2	Основные тенденции развития в рядах динамики. Методы их выявления.	
9	4	2	Понятие и виды статистических индексов. Их применение.	
Итого:		18		

Практические занятия

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема практического занятия	Учебно-наглядные пособия
1.	1	2	Статистическое наблюдение и группировка. Ряды распределения. Графическое изображение статистических рядов.	
2.	1	2	Абсолютные и относительные, средние величины. Структурные средние величины.	Методическое пособие
3	1	2	Показатели вариации.	
4	2	2	Метод наименьших квадратов и его применение для построения линейной регрессионной модели. Коэффициент детерминации. Проверка значимости уравнения регрессии. Простейшие случаи криволинейной корреляции.	
5	1,2	2	Контрольная работа №1	Карточки с заданиями
6	2	2	Множественная регрессия.	
7	3	2	Показатели анализа ряда динамики. Выявление и изучение основной тенденции развития (тренда) в рядах динамики.	Методическое пособие
8	4	2	Индивидуальные индексы: правила их построения и анализа. Агрегатные индексы. Средние индексы.	Методическое пособие
9	2, 4	2	Контрольная работа №2	Карточки с заданиями
Итого:		18		.

Самостоятельная работа студента

Разделы дисциплины	№ п/п	Тема и вид СРС	Трудоемкость (в часах)
Раздел 1	1	Источники, обработка и представление статистических данных. Статистические таблицы и графики (изучение теоретического материала и написание конспекта).	4
	2	Организации статистики в Приднестровской Молдавской республике. Международные статистические организации (изучение теоретического материала и написание конспекта)	4
	3	Ряды распределения. Абсолютные и относительные величины. Средние величины. Показатели вариации (выполнение индивидуальной работы).	5
Раздел 2	4	Корреляционный анализ. Простейшие случаи криволинейной корреляции (выполнение	6

		индивидуальной работы).	
	5	Множественная регрессия (выполнение индивидуальной работы).	4
Раздел 3	6	Ряды динамики. Выявление и изучение основной тенденции развития (тренда) в рядах динамики. Автокорреляция в рядах динамики и ее измерение(изучение теоретического материала, написание конспекта и выполнение индивидуальной работы).	6
Раздел 4	7	Индексный метод анализа среднего уровня качественного показателя (изучение теоретического материала, написание конспекта и выполнение индивидуальной работы)	7
Итого			36

5.Примерная тематика курсовых проектов

Не предусмотрено учебным планом.

6.Образовательные технологии

Образовательные технологии обучения:

- педагогические (обучающие);
- информационно-развивающие;
- деятельностные;
- развивающие;
- личностно ориентированные;
- модульные;
- контекстные;
- технология концентрированного обучения;
- задачная (поисково-исследовательская) технология;
- технология критериально-ориентированного обучения (полного усвоения);
- технология коллективной мыслительной деятельности;
- технология визуализации учебной информации;

Инновационные методы обучения:

- **информационные методы обучения** (проблемная лекция, лекция-дискуссия (лекция-обсуждение), комплексная лекция (лекция-панель, лекция вдвоем), письменная программированная лекция, лекция-визуализация, лекция с заранее запланированными ошибками (метод контрольного изложения), лекция-конференция;
- **операционные методы обучения** (имитационный тренинг)
- **поисковые методы обучения** (дискуссия, групповая дискуссия (обсуждение вполголоса), творческий диалог, «думай и слушай», мозговая атака или мозговой штурм, лабиринт действия, беседы по Сократу, деловая корзина, прогрессивный семинар, студия активного случая, метод аналогии, теория решения изобретательских задач, деловая игра, имитационные игры, операционные игры.

Семестр	Вид занятия (Л, ПР, ЛР)	Используемые интерактивные технологии	Количество часов
4 семестр	Л	интерактивная лекция-конференция	2
	ПР	Работа с графическим редактором «Paint»; Работа с редактором электронных таблиц Microsoft Excel; SPS, решение интерактивных задач;	2
	ЛР	-	-
Итого:			4

7.Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Контрольная работа №1

Задание №1

Из генеральной совокупности с дискретным изменением признака X произведена выборка объема n .

Брак продукции за одни сутки, %

5	4	0	3	4	1	4	4	3	3
1	3	6	2	5	3	1	6	5	1
0	2	4	2	6	5	6	3	5	5
3	2	0	3	1	5	6	4	6	4
2	3	2	1	2	2	1	0	4	3

Требуется:

- 1) составить таблицу распределения частот ;
- 2) найти размах R , моду M_0 , медиану Me ;
- 3) среднее линейное отклонение;
- 4) дисперсию;
- 5) коэффициент вариации.

Задание №2

Имеются следующие данные об объемах продукции, размерах основного капитала и численности рабочих по группе однородных предприятий:

№ п/п	Размер основного капитала, млн. долл. США	Численность рабочих, тыс. чел.	Объем продукции, млн. долл. США
1	0,5	0,5	1,7
2	0,6	0,7	2,6
3	0,9	0,8	1,0
4	1,0	0,6	2,0
5	1,2	0,4	2,2
6	1,4	0,9	3,4
7	4,0	2,0	6,0
8	5,4	2,9	10,0

Для характеристики связи между представленными показателями (при условии линейной формы связи) определите:

1. коэффициенты корреляции между каждой парой показателей;
2. параметры линейного уравнения регрессии:
 - а) между величиной основного капитала и объемом продукции;
 - б) между численностью рабочих и объемом продукции;

Контрольная работа №2

Задание №1

В таблице дана информация о динамике потребления овощей за 5 лет и факторов, оказывающих влияние на объем потребления, индекс цен и среднемесячный доход. найти зависимость среднедушевого потребления от размера дохода и индекса цен.

Номер года	Среднемесячный доход на душу	Индекс цен в %	Среднедушевое потребление
---------------	---------------------------------	-------------------	------------------------------

- 4) дисперсию;
- 5) коэффициент вариации.

Задание №2

Имеются следующие данные об объемах продукции, размерах основного капитала и численности рабочих по группе однородных предприятий:

№ п/п	Размер основного капитала, млн. долл. США	Численность рабочих, тыс. чел.	Объем продукции, млн. долл. США
1	0,5	0,5	1,7
2	0,6	0,7	2,6
3	0,9	0,8	1,0
4	1,0	0,6	2,0
5	1,2	0,4	2,2
6	1,4	0,9	3,4
7	4,0	2,0	6,0
8	5,4	2,9	10,0

Для характеристики связи между представленными показателями (при условии линейной формы связи) определите:

1. коэффициенты корреляции между каждой парой показателей;
2. параметры линейного уравнения регрессии:
 - а) между величиной основного капитала и объемом продукции;
 - б) между численностью рабочих и объемом продукции;

Контрольная работа №2

Задание №1

В таблице дана информация о динамике потребления овощей за 5 лет и факторов, оказывающих влияние на объём потребления, индекс цен и среднемесячный доход. найти зависимость среднедушевого потребления от размера дохода и индекса цен.

Номер года	Среднемесячный доход на душу населения (тыс. руб.): $D = x_1$	Индекс цен в % $J = x_2$	Среднедушевое потребление овощей в месяц (кг): $P = y$
1	1	2	15.3
2	2	1.5	10
3	3	2.2	13.1
4	4	2.7	18
5	5	3.2	21

Задание №2

Динамика средних цен и объема продажи овощей на рынках города характеризуется следующими данными:

Наименование товара	Продано товара, кг		Средняя цена за 1 кг, руб.	
	март 2008 г.	июль 2008 г.	март 2008 г.	июль 2008 г.
Рынок «Степной»				
Молоко	300	380	36	30
Творог	70	51	70	65
Рынок «Центральный»				
Молоко	160	240	35	25

1. Для рынка «Степной» вычислите:
 - а) индивидуальные индексы цен, физического объема товарооборота и стоимости товарооборота;
 - б) общие индексы стоимости товарооборота, цен и физического объема товарооборота. Определите в отчетном периоде изменение товарооборота и разложите по факторам (за счет изменения цен и объема продаж).
2. Для двух рынков вместе по молоку определите индексы цен переменного состава и постоянного состава, индекс структурных сдвигов. Покажите взаимосвязь между индексами и сделайте выводы.

Вопросы сессионного контроля.

1. Предмет, метод и задачи статистики.
2. Организация статистики.
3. Формы, виды и способы статистического наблюдения.
4. Статистические таблицы.
5. Статистические графики.
6. Сводка и группировка статистических данных.
7. Ряды распределения. Графическое изображение статистических рядов.
8. Абсолютные и относительные величины.
9. Сущность и значение средних. Виды средних величин.
10. Структурные средние величины: мода и медиана.
11. Понятие вариации. Показатели вариации.
12. Статистическое изучение взаимосвязи социально-экономических явлений.
13. Корреляционно-регрессионный анализ.
14. Множественная регрессия.
15. Ряды динамики. Показатели анализа ряда динамики.
16. Средние показатели в рядах динамики.
17. Выявление и изучение основной тенденции развития (тренда) в рядах динамики.
18. Изучение сезонных колебаний.
19. Общее понятие об индексах. Взаимосвязь индексов.
20. Индивидуальные и сводные индексы.
21. Преобразование агрегатных индексов в средние.
22. Разложение результативного показателя по факторам.
23. Индексный метод анализа среднего уровня качественного показателя.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

8.1 Основная литература

1. Статистика: Учебник для вузов/ под ред. И. И. Елисеевой. – СПб.: Питер, 2010. – 368с.
2. Теория статистики: учеб. для студентов экон. специальностей вузов / под ред. Г. Л. Громыко. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : ИНФРА-М, 2009. – 476 с. : ил.. – (Высшее образование). – Библиогр.: с. 459-460. – Предм. указ.: с. 461-471
3. Общая теория статистики: учеб. для студентов вузов / М. Р. Ефимова, Е. В. Петрова, В. Н. Румянцев. – 2-е изд., испр. и доп. – М. : ИНФРА-М, 2009. – 414 с. – (Высшее образование). – Прил.: с. 393-407. – Библиогр.: с. 408-409.
4. Теория статистики: учеб. для студентов экон. специальностей вузов / Р. А. Шмойлова [и др.] ; под ред. Р. А. Шмойловой. – 5-е изд. – М. : Финансы и статистика, 2008. – 656 с.
5. В.Е. Гмурман «Теория вероятностей и математическая статистика» – М, ВШ, 1979г.
6. Н.Ш. Кремер «Теория вероятностей и математическая статистика» – М, Юнити, 2000г.

8.2 Дополнительная литература

1. Статистика : учеб. для вузов / Л. П. Харченко [и др.]; под ред. В. Г. Ионина. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ИНФРА-М, 2008. - 445 с. - (Высшее образование). - Библиогр.: с. 436-438.
2. Общая теория статистики статистическая методология в изучении коммерческой деятельности / под ред. О. Э. Башиной, А. А. Спирина. - 5-е изд., доп. и перераб. - М. : Финансы и статистика, 2007. - 275 с. - Прил.: с. 418.
3. Салин, В. Н. Курс теории статистики для подготовки специалистов финансово-экономического профиля [Текст] : учебник / В. Н. Салин, Э. Ю. Чурилова. - М. : Финансы и статистика, 2007. - 480 с. - Библиогр.: с. 472-474. - Предм. указ.: с. 475. - Прил.: с. 456-471.

8.3 Программное обеспечение и Интернет- ресурсы

Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики
<http://www.gks.ru>.

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля):

Для решения практических задач используется статистический пакет программ STATISTICA 6.0 RUS и табличный редактор MS Excel 2000.

10. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины:

При преподавании курса необходимо ориентироваться на современные образовательные технологии. Аудиторная и самостоятельная работы должны быть направлены на углубление и расширение полученных знаний, на закрепление приобретенных навыков и применение формируемых компетенций. Кроме того, рекомендуется использовать дифференцированное обучение и активные методы проверки знаний при проведении проверочных работ, тестирования. Это достигается, например, путем организации индивидуальной самостоятельной работы студентов. Примерный перечень вопросов сессионного контроля должен доводиться до студентов в начале изучения дисциплины. При необходимости он может быть уточнен не позднее, чем за месяц до начала сессии.

11. Технологическая карта дисциплины

Курс II группа ФН17ДР62ГМ семестр IV

Преподаватели, ведущие лекционные и практические занятия: Т. И. Старчук

Кафедра «Прикладной математики и информатики»

Модульно-рейтинговая система на факультете общественных наук не введена.

Наименование дисциплины / курса	Уровень/ступень образования (бакалавриат, специалитет, магистратура)	Статус дисциплины в рабочем учебном плане (А, Б, В, Г) (если введена модульно-рейтинговая система)	Количество зачетных единиц / кредитов
Статистика	Бакалавриат		2
Смежные дисциплины по учебному плану (перечислить):			

Математика. Экономическая теория.				
ВВОДНЫЙ МОДУЛЬ (входной рейтинг-контроль, проверка «остаточных» знаний по смежным дисциплинам)				
Тема, задание или мероприятие входного контроля	Виды текущей аттестации	Аудиторная или внеаудиторная	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Проверка уровня знаний по ранее изученным смежным дисциплинам.	зачет	внеаудиторная контрольная работа	—	—
Итого:			зачет	
БАЗОВЫЙ МОДУЛЬ (проверка знаний и умений по дисциплине)				
Тема, задание или мероприятие текущего контроля	Виды текущей аттестации	Аудиторная или внеаудиторная	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Ряды распределения. Относительные, средние величины. Структурные средние величины. Показатели вариации. Метод наименьших квадратов и его применение для построения линейной регрессионной модели. Коэффициент детерминации. Проверка значимости уравнения регрессии.	Контрольная работа №1	аудиторная		
Множественная регрессионная модель. Индивидуальные индексы: правила их построения и анализа. Агрегатные индексы. Средние индексы.	Контрольная работа №2	аудиторная		
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ МОДУЛЬ				
Тема, задание или мероприятие дополнительного контроля	Виды текущей аттестации	Аудиторная или внеаудиторная	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Выполнение домашних контрольных работ	зачет	внеаудиторная		

Рабочая учебная программа по дисциплине «Статистика» составлена в соответствии с требованиями Федерального Государственного образовательного стандарта ВО по направлению «Государственное и муниципальное управление» (38.03.04)

Составитель _____ /Т. И. Старчук, ст. преп.

Зав. кафедрой ПМ и И _____ / А. В. Коровай, доц., к.ф-м.н.

Согласовано:

1. Зав. выпускающей кафедрой _____ / И. Н. Галинский, проф., к.ф.н.

2. Декан ФОН _____ /Е. М. Бобкова, доц., к.соц.н.