

Автономная некоммерческая организация высшего образования  
«СЕВЕРО-ЗАПАДНЫЙ ОТКРЫТЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»



**Рабочая программа дисциплины**  
**«СТАТИСТИКА»**

Направление подготовки:  
**38.03.02 – Менеджмент**

Профиль подготовки:  
**Производственный менеджмент**

Квалификация (степень): **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Санкт-Петербург, 2016

Рабочая программа учебной дисциплины «Статистика» разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 38.03.02 – Менеджмент

Основным документом для разработки рабочей программы является рабочий учебный план направления 38.03.02 – Менеджмент. Профиль подготовки: Производственный менеджмент

Учебные и методические материалы по учебной дисциплине размещены в электронной информационно-образовательной среде университета.

**Разработчик:**

Л.В. Боброва, зав. кафедрой математических и естественнонаучных дисциплин, к.т.н., доцент

**Рецензент:**

А.Д. Шматко, д.э.н., доцент, зав. Кафедрой медицинской информатики и физики СЗГМУ им И.И. Мечникова

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры математических и естественнонаучных дисциплин от «07» сентября 2016 года, протокол №1

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....	4
2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «СТАТИСТИКА» В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....	5
3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ.....	5
4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....	7
5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....	11
5.1. Темы контрольной работы .....	11
5.2. Тематика курсовых работ .....	11
5.3. Перечень методических рекомендаций .....	11
5.4. Перечень вопросов для подготовки к экзамену .....	12
6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ .....	13
7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	13
8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО – ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....	14
9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ.....	14
10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ .....	15
11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ .....	15
12. БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ.....	16
Приложение .....	17

# 1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Целями освоения дисциплины «Статистика» являются:

- формирование у будущих специалистов знаний, навыков и умений правильного использования методов статистического анализа в экономике,
- формирование навыков обработки статистического материала.

1.2. Изучение дисциплины «Статистика» способствует решению следующих задач профессиональной деятельности:

- овладение методами обработки статистического материала при решении управленческих и экономических задач.
- формирование общекультурных и профессиональных компетенций в области теории вероятностей и математической статистики.

1.3. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

## *Общекультурные (ОК)*

<i>Код Компетенции</i>	<i>Наименование и (или) описание компетенции</i>
<b>ОК-3</b>	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности

## *Профессиональные (ПК)*

<i>Код Компетенции</i>	<i>Наименование и (или) описание компетенции</i>
<b>ПК-15</b>	умением проводить анализ рыночных и специфических рисков для принятия управленческих решений, в том числе при принятии решений об инвестировании и финансировании

1.4. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- **Знать:** основные понятия и методы статистического анализа для решения экономических задач.
- **Уметь:** применять методы статистического анализа при решении экономических задач.
- **Владеть:** инструментарием для оценки состояния и прогноза развития экономических явлений и процессов.

## 2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Статистика» относится к базовой части блока Б1.

Дисциплина взаимосвязана с дисциплинами «Математика», «Теория вероятностей и математическая статистика», «Информатика».

Необходимые для получения информационных компетенций знания, приобретенные при изучении других дисциплин: знание основ теории вероятностей и математической статистики, понимание основ использования информационных технологий для обработки статистического материала.

Освоение дисциплины необходимо как предшествующее для дисциплины «Макроэкономическое планирование и прогнозирование».

## 3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ

№ п/п	Наименование модуля и темы учебной дисциплины	Трудоёмкость по учебному плану (час/з.е.)	Виды занятий				Виды контроля		
			Лекции	Практическое занятие	Лабораторное занятие	Самостоятельная работа	Контрольная работа	Курсовая работа (проект)	Зачёт (экзамен)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>1</b>	<b>Модуль 1. Общая теория статистики</b>	<b>30/0,83</b>	<b>0,5</b>	<b>2</b>		<b>27,5</b>			
2	Тема 1.1. Предмет, метод и основные категории статистики как науки	4/0,11	0,5			3,5			
3	Тема 1.2. Статистическое наблюдение	8/0,22				8			
4	Тема 1.3. Сводка и группировка статистических данных	10/0,28		2		8	Зад 1-3		
5	Тема 1.4. Абсолютные и относительные статистические показатели	8/0,22				8			
<b>6</b>	<b>Модуль 2. Метод средних величин и индексный метод в экономическом анализе</b>	<b>30/0,83</b>	<b>0,5</b>	<b>2</b>		<b>27,5</b>			
7	Тема 2.1. Метод средних величин и вариационный анализ	16/0,44	0,5	1		14,5			
8	Тема 2.2. Индексы и их применение в экономике	14/0,39		1		13			
<b>9</b>	<b>Модуль 3. Статистические методы изучения динамики, моделирования и прогнозирования социально-экономических явлений и процессов.</b>	<b>40/1,11</b>		<b>1</b>		<b>39</b>			

№ п/п	Наименование модуля и темы учебной дисциплины	Трудоёмкость по учебному плану (час/з.е.)	Виды занятий				Виды контроля		
			Лекции	Практическое занятие	Лабораторное занятие	Самостоятельная работа	Контрольная работа	Курсовая работа (проект)	Зачёт (экзамен)
10	Тема 3.1. Анализ рядов динамики.	12/0,33				12			
11	Тема 3.2. Статистические основы моделирования связи социально-экономических явлений и процессов. Основы теории корреляционно-регрессионного анализа.	28/0,78		1		27	Зад 4, 5		
12	<b>Модуль 4. Социально-экономическая статистика</b>	<b>30/0,83</b>	<b>2</b>	<b>2,5</b>		<b>25,5</b>			
13	Тема 4.1. Статистика населения	6/0,17	1	0,5		4,5			
14	Тема 4.2. Статистика трудовых ресурсов	6/0,17		0,5		5,5			
15	Тема 4.3. Статистика национального богатства	6/0,17		0,5		5,5			
16	Тема 4.4. Статистика производства и реализации товаров и услуг	6/0,17		0,5		5,5			
17	Тема 4.5. Статистика уровня жизни населения	6/0,17	1	0,5		4,5			
18	<b>Модуль 5. Система национальных счетов (СНС)</b>	<b>20/0,56</b>	<b>0,5</b>	<b>1</b>		<b>18,5</b>			
19	Тема 5.1 Понятие и методология построения СНС	20/0,56	0,5	1		18,5			
20	<b>Модуль 6. Статистика финансов</b>	<b>30/0,83</b>	<b>0,5</b>	<b>2,5</b>		<b>27</b>			
21	Тема 6.1. Статистика государственных финансов и налогов	6/0,17		1		5			
22	Тема 6.2. Система статистических показателей финансовой деятельности предприятий и организаций	8/0,22	0,5	1		6,5			
23	Тема 6.3. Статистические показатели денежного обращения, инфляции и цен	8/0,22		0,5		7,5			
24	Тема 6.4. Статистика банковской, биржевой деятельности, страхового и финансового рынка.	8/0,22				8			
	Итого	<b>180/5</b>	<b>4</b>	<b>10</b>		<b>166</b>	<b>1</b>		<b>ЭКЗ</b>

## 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### Модуль 1. Общая теория статистики (30 часов)

#### Тема 1.1. Предмет, метод и основные категории статистики как науки (4 часа)

Статистика, как область деятельности, которая занимается сбором, анализом и публикацией данных о различных социально-экономических процессах.

Предмет изучения – количественная сторона массовых общественных явлений и закономерностей.

Понятия статистической совокупности, признака (фактора), статистических показателей и данных. Генеральная совокупность и выборка. Статистическое наблюдение и метод группировок.

#### *Виды учебных занятий:*

Лекция:	Предмет, метод и основные категории статистики как науки	0,5 часа
---------	----------------------------------------------------------	----------

#### Тема 1.2. Статистическое наблюдение (8 часов)

Статистическое наблюдение, группировка и сводка материалов наблюдения. Расчет обобщающих показателей и их анализ.

#### Тема 1.3. Сводка и группировка статистических данных (10 часов).

Приведение собранной информации к виду, удобному для проведения анализа. Простая и сложная сводка. Статистические группировки: типологические, структурные, аналитические (факторные), простые и многомерные.

Ряды распределения: атрибутивные, вариационные, дискретные, интервальные. Варианты ряда. Частоты.

Группировочные признаки и интервалы группировки.

#### *Виды учебных занятий:*

Практическое занятие:	Сводка и группировка статистических данных	2 часа
-----------------------	--------------------------------------------	--------

#### Тема 1.4. Абсолютные и относительные статистические показатели (8 часов)

Натуральные, условно-натуральные, стоимостные и трудовые единицы измерения статистических показателей.

Моментные и интервальные абсолютные величины показателей.

Относительные величины показателей: выполнения плана, динамики, структуры, сравнения, координации, интенсивности.

## **Модуль 2. Метод средних величин и индексный метод в экономическом анализе (30 часов)**

### **Тема 2.1. Метод средних величин и вариационный анализ (16 часов)**

Степенные и структурные средние величины. Мода, медиана, квантили и децили.

Вариация: размах вариации, среднее линейное отклонение, дисперсия, среднее квадратичное отклонение. Коэффициент вариации.

Выборочная средняя. Доверительная вероятность и доверительный интервал.

#### ***Виды учебных занятий:***

Лекция:	Метод средних величин и вариационный анализ	0,5 часа
Практическое занятие:	Метод средних величин и вариационный анализ	1 час

### **Тема 2.2. Индексы и их применение в экономике (14 часов)**

Индексы: динамики, территориальные, индивидуальные, общие, базисные, цепные, постоянного и переменного состава. Индексы структурных сдвигов. Индексы по Пааше, по Ласпейресу, по Фишеру. Агрегатные индексы: общего объема товарооборота, изменения товарооборота, цен, прироста товарооборота, физического объема.

#### ***Виды учебных занятий:***

Практическое занятие:	Индексы и их применение в экономике	1 час
-----------------------	-------------------------------------	-------

## **Модуль 3. Статистические методы изучения динамики, моделирования и прогнозирования социально-экономических явлений и процессов (40 часов)**

### **Тема 3.1. Анализ рядов динамики (12 час)**

Динамические ряды: моментные и интервальные. Методы интерполяции, экстраполяции, графического определения тренда, наименьших квадратов, скользящих средних, укрупнения интервалов, аналитического выравнивания.

### **Тема 3.2. Статистические основы моделирования связи социально-экономических явлений и процессов. Основы теории корреляционно-регрессионного анализа (28 часов)**

#### ***Виды учебных занятий:***

Практическое занятие:	Основы теории корреляционно-регрессионного анализа	1 час
-----------------------	----------------------------------------------------	-------



## **Модуль 4. Социально-экономическая статистика (30 часов)**

### **Тема 4.1. Статистика населения (6 часов)**

Показатели статистики населения: динамика численности населения, естественное движение населения, миграция, размещение населения, состав и структура населения, продолжительность жизни и воспроизводство населения.

#### ***Виды учебных занятий:***

Лекция:	Статистика населения	1 час
Практическое занятие:	Статистика населения	0,5 часа

### **Тема 4.2. Статистика трудовых ресурсов (6 часов)**

Трудовые ресурсы. Экономически активное (ЭАН) и экономически неактивное население. Показатели занятости и безработицы: ЭАН, коэффициент экономической активности, занятые, коэффициент занятости населения, безработные, коэффициент безработицы.

#### ***Виды учебных занятий:***

Практическое занятие:	Статистика трудовых ресурсов	0,5 часа
-----------------------	------------------------------	-------------

### **Тема 4.3. Статистика национального богатства (6 часов)**

Национальное богатство. Нефинансовые и финансовые активы. Основной капитал. Баланс движения основных фондов. Фондоотдача и фондоемкость.

#### ***Виды учебных занятий:***

Практическое занятие:	Статистика национального богатства	0,5 часа
-----------------------	------------------------------------	-------------

### **Тема 4.4. Статистика производства и реализации товаров и услуг (6 часов)**

Товар и услуги. Показатели производства товаров и услуг. Учет продукции. Промышленная деятельность. Готовые изделия, полуфабрикаты, незавершенное производство. Стоимостные показатели: объем произведенной продукции, валовой оборот, внутривзаводской оборот, объем отгруженных товаров, остатки готовых товаров.

#### ***Виды учебных занятий:***

Практическое занятие:	Статистика производства и реализации товаров и услуг	0,5 часа
-----------------------	------------------------------------------------------	-------------

### **Тема 4.5. Статистика уровня жизни населения (6 часов)**

Четыре уровня жизни: достаток, нормальный уровень, бедность, нищета. Основные социально-экономические показатели уровня жизни населения.

***Виды учебных занятий:***

Лекция:	Статистика уровня жизни населения	1 час
Практическое занятие:	Статистика уровня жизни населения	0,5 часа

**Модуль 5. Система национальных счетов (СНС) – 20 часов**

**Тема 5.1 Понятие и методология построения СНС (20 часов)**

Стадии предоставления услуг населению: производство, образование, распределение доходов и сбережений.

Валовой выпуск, промежуточное потребление, валовая добавленная стоимость, чистая добавленная стоимость, валовой внутренний продукт. Объем конечного потребления, валовое накопление, чистый валовой продукт.

***Виды учебных занятий:***

Лекция:	Понятие и методология построения СНС	0,5 часа
Практическое занятие:	Понятие и методология построения СНС	1 час

**Модуль 6. Статистика финансов (30 часов)**

**Тема 6.1. Статистика государственных финансов и налогов (6 часов)**

Налог и налогообложение. Государственный бюджет. Налоговые и неналоговые доходы. Текущие и капитальные расходы. Бюджетные кредиты.

***Виды учебных занятий:***

Практическое занятие:	Статистика государственных финансов и налогов	1 час
-----------------------	-----------------------------------------------	-------

**Тема 6.2. Система статистических показателей финансовой деятельности предприятий и организаций (8 часов)**

Прибыль: от реализации продукции, балансовая, чистая. Рентабельность предприятия и продукции. Коэффициенты автономии, финансовой устойчивости, маневренности.

Дебиторская и кредиторская задолженность.

***Виды учебных занятий:***

Лекция:	Система статистических показателей финансовой деятельности предприятий и организаций	0,5 часа
Практическое занятие:	Система статистических показателей финансовой деятельности предприятий и организаций	1 час

### **Тема 6.3. Статистические показатели денежного обращения, инфляции и цен (8 часов)**

Денежная масса, скорость обращения денег, цена.

Инфляция, дефляция, индекс потребительских цен, темп роста цен, индекс покупательной способности денежной единицы.

#### ***Виды учебных занятий:***

Практическое занятие: Статистические показатели денежного обращения, инфляции и цен 0,5 часа

### **Тема 6.4. Статистика банковской, биржевой деятельности, страхового и финансового рынка (8 часов)**

Активные и пассивные статьи баланса банка. Сальдо и валюта баланса.

Простые и сложные проценты.

Фондовая биржа, ценные бумаги, биржевые индексы.

## **5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

### **5.1. Темы контрольной работы**

№ п/п	Наименование тем
1	Статистическое наблюдение – Тема 1.2.
2	Сводка и группировка статистических данных – Тема 1.3.
3	Абсолютные и относительные статистические показатели – Тема 1.4.
4	Анализ рядов динамики – Тема 3.1.
5	Статистические основы моделирования связи социально-экономических явлений и процессов. Основы теории корреляционно-регрессионного анализа – Тема 3.2.

### **5.2. Тематика курсовых работ**

Курсовые работы учебным планом не предусмотрены

### **5.3. Перечень методических рекомендаций**

№ п/п	Наименование
1	Методические рекомендации по выполнению контрольной работы

#### **5.4. Перечень вопросов для подготовки к экзамену**

1. Предмет, метод и основные категории статистики как науки.
2. Органы государственной статистики Российской Федерации.
3. Классификации, номенклатуры и группировки в экономической статистике.
4. Статистическое наблюдение. Формы, виды и способы наблюдения.
5. Сводка и группировка данных статистического наблюдения. Виды группировок.
6. Абсолютные и относительные статистические величины.
7. Средние величины и их виды.
8. Показатели вариации: размах вариации, среднее линейное отклонение, дисперсия, среднее квадратичное отклонение и коэффициент вариации.
9. Правила составления и оформления статистических таблиц.
10. Статистические графики и их виды.
11. Взаимосвязь показателей. Основы теории корреляционно-регрессионного анализа (КРА).
12. Линейная взаимосвязь двух показателей.
13. Этапы построения регрессионной модели. Параметры регрессии.
14. Коэффициент линейной корреляции и его свойства.
15. Аналитический расчет параметров уравнения регрессии.
16. Ряды динамики и их классификация.
17. Правила построения динамических рядов.
18. Показатели рядов динамики и их исчисление.
19. Определение тенденции развития рядов динамики. Механический и аналитический методы выравнивания временных рядов.
20. Индексы и их применение в экономике. Виды индексов.
21. Индивидуальные и агрегатные индексы. Формы построения агрегатных индексов.
22. Индексная и балансная модели.
23. Задачи и основные показатели статистики населения.
24. Статистика рынка труда. Численность и структура экономически активного, занятого и безработного населения.
25. Баланс и показатели движения численности персонала предприятия и использования рабочего времени.
26. Статистика заработной платы.
27. Статистика производительности труда.
28. Понятие и структура национального богатства.
29. Статистический анализ показателей ВВП и ЧНД и их динамики.
30. Статистика основных производственных фондов.
31. Статистика оборотных фондов и оборотных средств.
32. Понятие экономической деятельности и её результаты. Принципы оценки выпуска товаров и услуг.

33. Понятие издержек производства и задачи их статистического изучения.  
Статистика себестоимости единицы продукции.
34. Анализ факторов уровня и динамики показателей прибыли и рентабельности.
35. Уровень денежных доходов населения, их структура и динамика.  
Статистическая оценка дифференциации населения по уровню доходов.
36. Понятие, содержание и общие принципы построения СНС.
37. Статистика государственных финансов.
38. Система статистических показателей финансовой деятельности предприятия.
39. Статистические показатели денежного обращения, инфляции и цен.
40. Статистика банковской, биржевой деятельности, страхового и финансового рынка.

## **6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине по решению кафедры оформлен отдельным приложением к рабочей программе.

## **7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Основная литература**

1. Васильева Э. К. Статистика [Электронный учебник] : учебник / Васильева Э. К.. - ЮНИТИ-ДАНА, 2007. - 399 с. - Режим доступа: <http://iprbookshop.ru/8581>
2. Волкова Н. В. Статистика [Электронный учебник] : учебное пособие / Волкова Н. В.. - Палеотип, 2012. - 400 с. - Режим доступа: <http://iprbookshop.ru/10252>
3. Годин А. М. Статистика [Электронный учебник] : учебник / Годин А. М.. - Дашков и К, 2011. - 460 с. - Режим доступа: <http://iprbookshop.ru/5254>

### **Дополнительная литература**

- Ловцов Д. А. Статистика [Электронный учебник] : учебное пособие / Ловцов Д. А.. - Российская академия правосудия, 2010. - 120 с. - Режим доступа: <http://iprbookshop.ru/1872>

### **Программное обеспечение и Интернет-ресурсы**

1. ППП MS Office 2010

## **8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО – ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. Электронная информационно-образовательная среда АНО ВО "СЗТУ" (ЭИОС СЗТУ) [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://edu.nwotu.ru/>

2. Учебно-информационный центр АНО ВО "СЗТУ" [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://lib.nwotu.ru:8087/jirbis2/>

3. Электронно-библиотечная система IPRbooks [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/>

4. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://window.edu.ru/>

5. Информационная системы доступа к электронным каталогам библиотек сферы образования и науки (ИС ЭКБСОН) [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.vlibrary.ru/>

## **9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, контрольную работу, самостоятельную работу студента, консультации.

9.1. При изучении тем из модулей 1-6 студентам необходимо повторить лекционный учебный материал, изучить рекомендованную литературу, а также учебный материал, находящийся в указанных информационных ресурсах.

На завершающем этапе изучения каждого модуля необходимо, воспользовавшись предложенными вопросами для самоконтроля и тренировочными тестами, размещенными в электронной информационной образовательной среде (ЭИОС), проверить качество усвоения учебного материала.

В случае затруднения в ответах на поставленные вопросы рекомендуется повторить учебный материал.

9.2. После изучения модулей 1-3 дисциплины необходимо ответить на вопросы контрольного теста по данному модулю с целью оценивания знаний и получения баллов.

Модули 4, 5, 6 являются ознакомительными, контрольных тестов по ним не предусмотрено.

9.3. При изучении модуля 1 «Статистика. Основные понятия и определения» выполнить задания 1, 2 и 3 контрольной работы, руководствуясь методическими рекомендациями по ее выполнению.

При изучении модуля 3 «Статистические методы изучения динамики, моделирования и прогнозирования социально-экономических явлений и процессов» выполнить задания 4 и 5 контрольной работы, руководствуясь методическими рекомендациями по ее выполнению.

9.4. По завершению изучения учебной дисциплины в семестре студент обязан пройти промежуточную аттестацию. Вид промежуточной аттестации определяется рабочим учебным планом. Форма проведения промежуточной аттестации – компьютерное тестирование с использованием автоматизированной системы тестирования знаний студентов в ЭИОС.

9.5. К промежуточной аттестации допускаются студенты, выполнившие требования рабочего учебного плана.

## **10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются следующие информационные технологии:

1. Internet – технологии:

WWW (англ. World Wide Web – Всемирная Паутина) – технология работы в сети с гипертекстами;

FTP (англ. File Transfer Protocol – протокол передачи файлов) – технология передачи по сети файлов произвольного формата;

IRC (англ. Internet Relay Chat – поочередный разговор в сети, чат) – технология ведения переговоров в реальном масштабе времени, дающая возможность разговаривать с другими людьми по сети в режиме прямого диалога;

ICQ (англ. I seek you – я ищу тебя, можно записать тремя указанными буквами) – технология ведения переговоров один на один в синхронном режиме.

2. Дистанционное обучение с использованием ЭИОС на платформе Moodle.

3. Технология мультимедиа в режиме диалога.

4. Технология неконтактного информационного взаимодействия (виртуальные кабинеты, лаборатории).

5. Гипертекстовая технология (электронные учебники, справочники, словари, энциклопедии) и т.д.

## **11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

1. Мультимедийные аудитории.

2. Библиотека.

3. Справочно-правовая система Консультант Плюс.

4. Электронная информационно-образовательная среда университета.

5. Локальная сеть с выходом в Интернет.

## 12. БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ

Формирование оценки текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины осуществляется с использованием балльно-рейтинговой оценки работы студента.

<b>Вид учебной работы, за которую ставятся баллы</b>	<b>Баллы</b>
Участие в online занятиях, прослушивание видео лекций	0 - 5
Контрольный тест к модулю 1	0 - 11
Контрольный тест к модулю 2	0 - 12
Контрольный тест к модулю 3	0 - 12
<b>КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА</b>	<b>0 - 30</b>
<b>ИТОГОВЫЙ КОНТРОЛЬНЫЙ ТЕСТ</b>	<b>0 - 30</b>
<b>ВСЕГО</b>	<b>0 - 100</b>

<b>БОНУСЫ (баллы, которые могут быть добавлены до 100)</b>	<b>Баллы</b>
- за активность	0-10
- за участие в олимпиаде	0-50
- за участие в НИРС	0-50
- за оформление заявок на полезные методы (рацпредложения)	0-50

### Балльная шкала оценки

<b>Оценка (экзамен)</b>	<b>Баллы</b>
отлично	86 – 100
хорошо	69 – 85
удовлетворительно	51 – 68
неудовлетворительно	менее 51

### Оценка по контрольной работе

<b>Оценка</b>	<b>Баллы</b>
отлично	27 - 30
хорошо	23 - 26
удовлетворительно	18 - 22
неудовлетворительно	менее 18



## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 1. Перечень формируемых компетенций

#### *Общекультурные (ОК)*

<i>Код Компетенции</i>	<i>Наименование и (или) описание компетенции</i>
<b>ОК-3</b>	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности

#### *Профессиональные (ПК)*

<i>Код Компетенции</i>	<i>Наименование и (или) описание компетенции</i>
<b>ПК-15</b>	умением проводить анализ рыночных и специфических рисков для принятия управленческих решений, в том числе при принятии решений об инвестировании и финансировании

### 2. Паспорт фонда оценочных средств

№ п/п	Контролируемые модули (темы) дисциплины	Код контролируемо й компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Модуль 1. Общая теория статистики	ОК-3, ПК-15	Контрольный тест 1
2	Модуль 2. Метод средних величин и индексный метод в экономическом анализе	ОК-3, ПК-15	Контрольный тест 2
3	Модуль 3. Статистические методы изучения динамики, моделирования и прогнозирования социально-экономических явлений и процессов.	ОК-3, ПК-15	Контрольный тест 3
4	Модуль 4. Социально-экономическая статистика	ОК-3, ПК-15	
5	Модуль 5. Система национальных счетов (СНС)	ОК-3, ПК-15	
6	Модуль 6. Статистика финансов	ОК-3, ПК-15	
7	Модули 1 - 6	ОК-3, ПК-15	Контрольная работа; Итоговый контрольный тест

### 3. Показатели и критерии оценивания компетенций по этапам формирования

Этапы освоения компетенции	Показатели достижения заданного уровня освоения компетенций	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
Первый этап	<b>Знать:</b> (ОК-3, ПК-15) основные понятия и методы статистического анализа для решения экономических задач.	Не знает	Знает основные понятия статистики, не знаком с методом средних величин и индексным методом	Знает метод средних величин и индексный метод, но допускает ошибки при решении конкретных задач	Знает математический аппарат статистики, правила решения задач, но допускает ошибки в выборе метода моделирования социально-экономических процессов	Знает основные понятия и методы статистического анализа для решения экономических задач.
Второй этап	<b>Уметь:</b> (ОК-3, ПК-15) применять методы статистического анализа при решении экономических задач	Не умеет	Ошибается в выборе методов и инструментов исследования	Правильно определяет сущность задачи, но допускает ошибки в выборе методов и инструментов исследования	Правильно выбирает методы исследования, но ошибается в выборе инструментов исследования	Умеет применять методы статистического анализа при решении экономических задач
Третий этап	<b>Владеть</b> (ОК-3, ПК-15) инструментарием для оценки состояния и прогноза развития экономических явлений и процессов.	Не владеет	Частично владеет методологией использования современных технических средств для решения задач статистического анализа	Владеет современным и техническими средствами, но допускает ошибки при реализации методов моделирования социально-экономических процессов	Владеет современными техническими средствами для реализации методов статистического анализа, но допускает ошибки в процессе формулировки выводов и прогнозов	Владеет инструментарием для оценки состояния и прогноза развития экономических явлений и процессов.

**4. Шкалы оценивания**  
(балльно-рейтинговая система)

<b>Вид учебной работы, за которую ставятся баллы</b>	<b>Баллы</b>
Участие в online занятиях, прослушивание видео лекций	0 - 5
Контрольный тест к модулю 1	0 - 11
Контрольный тест к модулю 2	0 - 12
Контрольный тест к модулю 3	0 - 12
<b>КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА</b>	<b>0 - 30</b>
<b>ИТОВОЫЙ КОНТРОЛЬНЫЙ ТЕСТ</b>	<b>0 - 30</b>
<b>ВСЕГО</b>	<b>0 - 100</b>

**Бальная шкала оценки**

<b>Оценка (экзамен)</b>	<b>баллы</b>
отлично	86 – 100
хорошо	69 – 85
удовлетворительно	51 – 68
неудовлетворительно	менее 51

**5. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций при изучении учебной дисциплины в процессе освоения образовательной программы**

**5.1.Типовой вариант задания на контрольную работу**

**Задание 1.**

1. По исходным данным выборки построить ряд распределения. (табл. 1)

2. Дать графическое изображение ряда распределения (кумулята, полигон частот) (табл.2).

1	28,34
2	14,83
3	38,63
4	53,16
5	52,46
6	56,01
7	10,70
8	29,56
9	51,44
10	16,65
11	21,76
12	12,18
13	11,55
14	17,88
15	20,54
16	10,82
17	23,68
18	26,47
19	36,57
20	27,15
21	27,85
22	27,07
23	53,69
24	32,37
25	30,46
26	24,59
27	56,83
28	48,72
29	57,58
30	22,30

Табл. 1

1	50,38
2	64,46
3	42,13
4	39,36
5	70,48
6	65,85
7	73,95
8	73,24
9	44,72
10	79,25
11	70,05
12	62,51
13	69,68
14	26,92
15	52,75
16	44,87
17	18,14
18	39,32
19	90,71
20	58,27

Табл. 2

**Задание 2.**

По имеющимся данным о ценах товара в различных магазинах города определить:

- 1) среднюю цену;
- 2) моду и медиану;
- 3) размах;
- 4) среднее линейное отклонение;
- 5) дисперсию;
- 6) среднее квадратическое отклонение;
- 7) коэффициент осциляции;
- 8) коэффициент вариации.

200
208
212
176
203
192
175
190
173
185
204
205
192
195
210

**Задание 3.**

1. Сгладить временной ряд (использовать трех- и четырех членное скользящее среднее).
2. Построить линейный тренд.

## 5.2. Типовой тест промежуточной аттестации

1. Группировка, которая предназначена для изучения состава однородной совокупности по какому-либо признаку, называется...
  - a) аналитической
  - b) типологической
  - c) комбинированной
  - d) структурной
2. Известно, что дисперсия признака равна 3600, коэффициент вариации признака 50%. Чему равно среднее значение признака?
  - a) 72
  - b) 120
  - c) 83
  - d) 1,3
3. Предметом изучения статистики являются статистические ...
  - a) показатели
  - b) совокупности
  - c) таблицы
  - d) единицы
4. В зависимости от временного фактора статистическое наблюдение может быть...
  - a) текущее.
  - b) единовременное.
  - c) документальное.
  - d) непосредственное.
5. Доля постоянных рабочих в общей численности рабочих организации составляет 85%. К какому виду относительных величин можно отнести данный показатель?
  - a) относительная величина интенсивности
  - b) относительная величина динамики
  - c) относительная величина координации
  - d) относительная величина структуры
6. Какие показатели вариации при меняются для оценки тесноты связи между экономическими показателями?
  - a) размах вариации
  - b) дисперсия
  - c) среднее квадратическое отклонение
  - d) коэффициент вариации
7. В теории статистики индекс характеризует....
  - a) степень соответствия уровня выбранному эталону
  - b) отклонение показателя от средней величины
  - c) среднее значение показателя за определенный период
  - d) изменение уровня явления во времени или пространстве
8. Известно, что дисперсия признака равна 3600, коэффициент вариации 50%. Определите среднее значение признака.
  - a) 72
  - b) 120
  - c) 1,3
  - d) 83

9. Чему равен индивидуальный индекс себестоимости, если индекс затрат на производство продукции равен 1.033, а индекс физического объема продукции – 1.005?
- 0,968
  - 1,028
  - 0,973
  - 1,038
10. Коэффициент вариации признака равен 29%. Это означает, что:
- совокупность однородна и средняя величина признака типична для совокупности
  - совокупность неоднородна и средняя величина признака нетипична для совокупности
  - степень тесноты связи между группировочным и результативным признаком высока
  - степень тесноты связи между группировочным и результативным признаком невысока
11. Какие методы позволяют изучить корреляционные связи (выберите несколько вариантов ответа)?
- параллельных рядов
  - индексный
  - графический
  - балансовый
12. Уравнение тренда следующее  $Y(t)=32.5-4.6t$ . На какую величину в среднем за год за исследуемый период изменяется признак?
- увеличится на 4,6
  - уменьшится на 4,6
  - увеличится на 32,5
  - уменьшится на 32,5
13. Среднегодовой темп роста цен за три года составлял 5%, текущий уровень ряда равен 20 единицам. Каково прогнозное значение показателя?
- 30
  - 19
  - 100
  - 21
14. По аналитическому выражению связи в статистике классифицируются на ...
- закономерные и произвольные
  - линейные и криволинейные
  - сильные и слабые
  - прямые и обратные
15. Ряд динамики характеризует:
- изменение значений признака во времени
  - определение значений варьируемого признака в совокупности
  - структуру совокупности по какому-либо признаку
  - факторы изменения показателя на определенную дату или за определенный период

**6.Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

6.1.Итоговый контрольный тест доступен студенту только во время тестирования, согласно расписания занятий или в установленное деканатом время.

6.2.Студент информируется о результатах текущей успеваемости.

6.3.Студент получает информацию о текущей успеваемости, начислении бонусных баллов и допуске к процедуре итогового тестирования от преподавателя или в ЭИОС.

6.4.Производится идентификация личности студента.

6.5.Студентам, допущенным к промежуточной аттестации, открывается итоговый контрольный тест.

6.6.Тест закрывается студентом лично по завершении тестирования или автоматически по истечении времени тестирования.