

**Автономная некоммерческая организация высшего образования  
«Уральский университет – Уральский институт экономики, управления и права»  
(АНО ВО УрУ-УИЭУиП)**

УТВЕРЖДАЮ:



Проректор по учебной работе

Б.В. Личман

2018 г.

## Статистика (теория статистики) рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	<b>Экономики и менеджмента</b>
Учебный план	38.03.02_очн_Менеджмент.plx Направление 38.03.02 Менеджмент профиль "Финансовый менеджмент"
Квалификация	<b>бакалавр</b>
Форма обучения	<b>Очная, заочная</b>
Общая трудоемкость	<b>3 ЗЕТ</b>
Часов по учебному плану	108
в том числе:	
аудиторные занятия	54
самостоятельная работа	28
часов на контроль	36

Виды контроля в семестрах (0; 3):  
Зачет с оценкой (2; 3)

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1(1.2) очно		2(2.1) заочно	
	уп	рпд	уп	рпд
Неделя				
Вид занятий	уп	рпд	уп	рпд
Лекции	18	18	4	4
Практические	36	36	8	8
В том числе инт.	24	24	8	8
Итого ауд.	54	54	12	12
Контактная работа	54	54	12	12
Сам. работа	28	28	60	60
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

*К.ф.-м. наук, доцент Трофимов Сергей Павлович* \_\_\_\_\_

Рецензент(ы):

*Д. ф.-м.н., профессор Сесекин Александр Николаевич* \_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины

**Статистика (теория статистики)**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 38.03.02 МЕНЕДЖМЕНТ (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 12.01.2016г. №7)

составлена на основании учебного плана:

Направление 38.03.02 Менеджмент профиль "Финансовый менеджмент"  
утвержденного учёным советом вуза от 22.05.2018 протокол № 3.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Экономики и менеджмента**

Протокол от 26.06. 2018 г. № 5

Срок действия программы: уч.г.

Зав. кафедрой Внуковская Т.Н.

Председатель УМС Личман Б.В.

29.06. 2018 г. № 7

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель УМС  
 2019 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2019-2020 учебном году на заседании кафедры **Экономики и менеджмента**

Протокол от 23 07 2019 г. № 5  
Зав. Кафедрой Внуковская Т.Н.

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель УМС  
 2020 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2020-2021 учебном году на заседании кафедры **Экономики и менеджмента**

Протокол от 10 06 2020 г. № 3  
Зав. Кафедрой Внуковская Т.Н.

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель УМС  
\_\_\_\_\_ 2021 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2021-2022 учебном году на заседании кафедры **Экономики и менеджмента**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2021 г. № \_\_\_\_  
Зав. Кафедрой Внуковская Т.Н.

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель УМС  
\_\_\_\_\_ 2022 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры **Экономики и менеджмента**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2022 г. № \_\_\_\_  
Зав. Кафедрой Внуковская Т.Н.

## Оглавление

<b>1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>5</b>
<b>2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....</b>	<b>5</b>
<b>3. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО .....</b>	<b>6</b>
<b>4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ .....</b>	<b>7</b>
<b>5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ.....</b>	<b>7</b>
<b>6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....</b>	<b>12</b>
<b>7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ .....</b>	<b>14</b>
<b>8. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ СТАТИСТИКА) .</b>	<b>26</b>
<b>9. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО- ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ СТАТИСТИКА) .....</b>	<b>26</b>
<b>10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ СТАТИСТИКА) .....</b>	<b>27</b>
<b>11. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ СТАТИСТИКА), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ .....</b>	<b>27</b>
<b>12. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ СТАТИСТИКА) .....</b>	<b>28</b>

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины

### *Статистика (теория статистики)*

---

формирование у студентов целостного представления о современном статистическом инструментарии, понимание особенностей различных видов статистических данных, приобщение студентов к опыту использования работы с массивом количественных данных и оценивания данных в условиях рыночной экономики.

Целью освоения учебной дисциплины (модуля) является формирование у студентов комплекса теоретических и практических знаний, направленных на:

– *овладение* возможностями ориентации в сфере информации, ее сбора и анализа, а также формулирования выводов и построения прогнозов на ее основе;

– *развитие* у студентов способностей к оцениванию конкретной социально-экономической ситуации, постановке задачи, разработке целей, этапов и выбору методов ее решения;

– *укрепление* навыков теоретико-логического и научно-исследовательского мышления, применения их в сфере математического и социально-экономического анализа;

– *формирование* интересов и умений к самостоятельному освоению математических методов исследования экономических явлений и процессов.

Основными задачами, которые ставятся в ходе изучения дисциплины, являются освоение студентами комплекса знаний и навыков выполнения базовых этапов статистического исследования:

– получить базу знаний для дальнейшего использования статистических моделей для объяснения поведения исследуемых экономических показателей.

## 2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Результатом освоения дисциплины является формирование у студентов следующих компетенций:

<i>Шифр компетенции</i>	<i>Результаты обучения (знать, уметь, владеть)</i>		<i>Этап формирования компетенции</i>	<i>Уровень формирования компетенции</i>
ОК-3 Способность использовать различные экономические знания в раз-	знать	- возможности статистического анализа данных; - возможности получения информации по целям исследования	<b>1</b>	<b>3</b>

личных сферах человеческой деятельности	уметь	- ставить цели; - использовать ресурсы библиотек и сети Интернет в целях проведения научных исследований, подготовке письменных работ (рефератов, статей, контрольных и т.д.) - подбирать источники для подготовки литературного обзора по научной проблеме при подготовке письменных работ (рефератов, статей, контрольных и т.д.) и выступлений; - использовать методы решения стандартных задач профессиональной деятельности; - применять информационно-коммуникационные технологии в процессе решения задач профессиональной деятельности		
	владеть	- методами обработки данных статистического наблюдения		
ПК-10 владением навыками количественного и качественного анализа информации при принятии управленческих решений, построения экономических, финансовых и организационно-управленческих моделей путем их адаптации к конкретным задачам управления	Уметь	практически оценивать статистические выборки с точки зрения типа и вида формирования эконометрических моделей, характеризующих взаимосвязи изучаемых экономических величин; строить модели, адекватные поставленной задаче; проводить корректный математический и экономический анализ построенных моделей	3	3
	Владеть	теоретическими и практическими навыками содержательного анализа построенных эконометрических моделей; методиками совершенствования сформированных моделей		
	Знать	принципы построения стандартных эконометрических моделей; основные методологические подходы к формированию, оценке и необходимой модификации эконометрических моделей		

### 3. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Настоящая дисциплина относится к базовой части блока Б1.Б.08 "Дисциплины (модули)" учебного плана по направлению 38.03.02 Менеджмент.

Изучение данной дисциплины базируется на следующих дисциплинах: «Математика», «Информатика».

Компетенции, формируемые у студентов при изучении данной дисциплины, могут быть востребованы при изучении таких дисциплин учебного плана как «Статистика (социально-экономическая статистика)», «Информационные технологии в менеджменте», а также во время прохождения учебной и производственной практики, написании выпускной квалификационной работы.

Для освоения учебной дисциплины, студенты должны владеть следующими знаниями и компетенциями:

Знать:

- Основы информатики;
- методы и приемы количественных методов;

Уметь:

- представлять цифровые данные в необходимом для аналитической обработки виде;
- проводить поиск и отбор нужной цифровой информации.

Владеть:

- методами обработки числовой информации с помощью ПК;
- основными методами математического и экономического анализа.

#### **4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ**

Общая трудоемкость дисциплины составляет: 3 зачетных единиц (108 часов).

**Статистика (теория статистики)** изучается во втором семестре для очной формы обучения, в третьем семестре для заочной формы обучения и завершается промежуточной аттестацией в форме дифференцированного зачета (зачета с оценкой). Общий объем 108 часов, в том числе:

- для студентов очной формы обучения: лекции – 18 часов, практические занятия – 36 часов, контрольные мероприятия 36 часов, самостоятельная работа, включая подготовку к зачету с оценкой, – 54 часа.

- для заочной формы обучения лекции - 4 часа, практические занятия - 8 часов, самостоятельная работа студентов, включая подготовку контрольной работы и к зачету с оценкой, – 168 часов.

#### **5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ**

##### **5.1 Тематический план изучения дисциплины**

*Для студентов очной формы обучения:*

<i>Раздел «Статистика»</i>							
<i>№</i>	<i>Тема, раздел</i>	<i>Количество часов</i>			<i>Формы контроля</i>	<i>Самостоятельная работа</i>	
		<i>лекции</i>	<i>Практические занятия</i>	<i>в интерактивной форме</i>		<i>Кол-во часов</i>	<i>Формы контроля</i>
1.	Предмет, метод, задачи и организация статистики	2	-		-	3	Собеседование
2.	Статистическое измерение	2	4		Выбор темы реферата	3	Реферат
3.	Методы обработки и анализа статистической информации. Статистические группировки	4	4	2		3	Домашняя контрольная работа № 1 (20 баллов)
4.	Метод средних величины и вариационный анализ	2	4			3	Собеседование
5.	Методы сплошного и выборочного наблюдения социально-экономических явлений и процессов	2	8	2		3	Домашняя контрольная работа № 2 (20 баллов)
6.	Анализ рядов динамики, многомерный статистический анализ	2	4	2		3	Собеседование

7.	Корреляционный и индексный методы анализа	2	4	2		3	Тестирование № 1 (10 баллов)
8.	Статистические методы моделирования и прогнозирования социально-экономических явлений и процессов	2	8	2	Контрольная работа № 1. (25 баллов)	3	Собеседование
9.	Контрольные мероприятия / Подготовка к комплексной промежуточной аттестации - к дифференцированному зачету					36	Дифф.зачет (зачет с оценкой)
<b>ИТОГО:</b>		<b>18</b>	<b>36</b>	<b>(14)</b>	<b>36</b>	<b>54</b>	<b>108</b>

*Для студентов заочной формы обучения:*

<b>«Статистика»</b>							
<b>№</b>	<b>Тема, раздел</b>	<b>Количество часов</b>			<b>Формы контроля</b>	<b>Самостоятельная работа</b>	
		<b>лекции</b>	<b>Практические занятия</b>	<b>в интерактивной форме</b>		<b>Кол-во часов</b>	<b>Формы контроля</b>
1. 1.	Предмет, метод, задачи и организация статистики Статистическое измерение Методы обработки и анализа статистической информации. Статистические группировки	1	-			15	Домашняя контрольная работа № 1 (20 баллов)
2.	Метод средних величины и вариационный анализ Методы сплошного и выборочного наблюдения социально-экономических явлений и процессов	2	1			11	Домашняя контрольная работа № 2 (20 баллов)
3.	Анализ рядов динамики, многомерный статистический анализ	2	2	2		7	Вопросы к дифф. зачету
4.	Корреляционный и индексный методы анализа Статистические методы моделирования и прогнозирования социально-экономических явлений и процессов	2	1		Контрольная работа № 1. (25 баллов)	14	Тестирование № 1 (10 баллов)
5.	Статистика населения. Статистика рынка труда Системы статистических показателей отраслей и секторов экономики Статистика национального богатства	1	2			15	Домашняя контрольная работа № 3 (20 баллов)
6.	Анализ эффективности функционирования предприятий и организаций, экономической конъюнктуры		2		Контрольная работа № 2. (25 баллов)	10	Вопросы к дифф. зачету

7.	Подготовка к комплексной промежуточной аттестации - к дифференцированному зачету					36	Дифф. зачет
<b>ИТОГО:</b>		<b>4</b>	<b>8</b>	<b>8</b>		<b>96</b>	<b>108</b>

## 5.2 Содержание учебной дисциплины

### Тема 1. Предмет, метод, задачи и организация статистики

Предмет изучения. Статистическая совокупность. Метод и основные элементы методологии (массовые наблюдения, группировки, обобщающие показатели, динамические ряды, индексы). Основные категории статистики.

Задачи статистики. Единая система учета: оперативно-технический учет, бухгалтерский учет и статистика. Организация государственной статистики. Статистическое исследование, его этапы.

### Тема 2. Статистическое измерение.

Статистическое наблюдение - первый этап статистического исследования. Объект наблюдения, единица наблюдения, единица учета. Программа наблюдения и основные требования, к ней предъявляемые.

Организационный план статистического наблюдения: определение времени и места наблюдения, критический момент, статистические формуляры, списки и бланки.

Формы статистического наблюдения: отчетность, специально организованное наблюдение (переписи), регистры. Виды статистического наблюдения: текущее, единовременное и периодическое, сплошное и несплошное (наблюдение основного массива, анкетное, монографическое).

Точность статистического наблюдения. Типы ошибок, встречающихся в отчетах, пути их предупреждения, способы выявления. Контроль материалов статистического наблюдения.

**Тема 3. Методы обработки и анализа статистической информации. Статистические группировки (лекция «пресс-конференция»).**

Сводка – второй этап статистического исследования. Задачи сводки и ее содержание.

Статистические ряды распределения. Организация и техника сводки.

Группировки и классификации. Группировка – основа научной обработки данных статистики. Задачи и виды группировок.

Группировки по атрибутивным и количественным признакам.

Выбор группировочного признака и интервалов группировки.

Простые, сложные и вторичные группировки.

### Тема 4. Метод средних величины и вариационный анализ

Сущность и значение средних показателей. Виды средних и способы их вычисления. Средняя величина простая и взвешенная: средняя арифметическая, средняя гармоническая, средняя квадратическая, средняя геометрическая.

Степенные средние. Правило мажорантности. Свойства средней величины. Исчисление средней из интервального ряда распределения по методу моментов.

Структурные средние: мода, медиана, квартили, децили, перцентили; их вычисление для дискретного и интервального рядов распределения.

**Тема 5. Методы сплошного и выборочного наблюдения социально-экономических явлений и процессов (лекция «пресс-конференция»).**

Понятие о выборочном наблюдении и его задачи. Виды выборок: собственно, случайная (простая случайная), механическая, типическая, серийная, комбинированная, ступенчатая, многофазная. Повторная и бесповторная выборка, большая и малая.

Ошибки выборки: систематические, случайные, средние и предельные. Ошибки для средней и для доли (частоты). Доверительная вероятность. Определение необходимого объема выборки. Оценка результатов выборочного наблюдения и распространение их на генеральную совокупность.

**Тема 6.** Анализ рядов динамики, многомерный статистический анализ (**лекция «защита проектов»**).

Понятие и классификация рядов динамики. Аналитические показатели изменения уровней ряда динамики: абсолютный прирост, коэффициент роста, темп роста, темп прироста, абсолютное содержание 1% прироста, пункты роста.

Средние показатели ряда динамики. Вычисление среднего уровня для моментных и интервальных рядов с равными и неравными интервалами.

Коэффициент опережения. Сопоставимость уровней и смыкание рядов динамики. Компоненты ряда динамики.

Методы анализа основной тенденции (тренда) в рядах динамики: метод укрупнения интервалов, метод скользящей средней (эмпирического выравнивания), метод аналитического выравнивания. Методы интерполяции и экстраполяции рядов динамики. Прогнозирование. Методы выявления периодической компоненты. Модели сезонных колебаний.

**Тема 7.** Корреляционный и индексный методы анализа **лекция «пресс-конференция»**).

Понятие экономических индексов и их классификация. Индивидуальные и общие индексы (сводные, групповые). Индексы по форме построения: агрегатные и средние взвешенные (арифметические и гармонические). Веса индексов. Проблема соизмерения индексных величин. Индексный метод анализа выявления роли отдельных факторов.

Свойства индексов Ласпейреса и Пааше. Индексы-дефляторы. Ряды индексов с постоянной и переменной базой сравнения (цепные и базисные), с постоянными и переменными весами, их взаимосвязь. Индексы по составу явления: постоянного (фиксированного) состава, переменного состава и структурных сдвигов. Анализ изменения среднего уровня индексируемой величины в относительных и абсолютных показателях.

Теоретическое корреляционное отношение. Индекс корреляции. Экономическая интерпретация параметров регрессии. Показатели эластичности. Корреляционно-регрессионные модели и их применение в анализе и прогнозе.

### **5.3. Планы семинарских занятий**

**Практическое занятие 1.** Статистическое измерение.

*Основные вопросы:*

1. Статистическое наблюдение. Программа наблюдения и основные требования, к ней предъявляемые.
2. Организационный план статистического наблюдения.
3. Формы статистического наблюдения: отчетность, специально организованное наблюдение (переписи), регистры. Виды статистического наблюдения. Точность статистического наблюдения.

4. Типы ошибок, встречающихся в отчетах, пути их предупреждения, способы выявления. Контроль материалов статистического наблюдения.

**Практическое занятие 2.** Методы обработки и анализа статистической информации.

*Основные вопросы:*

1. Статистические группировки
2. Сводка – второй этап статистического исследования. Задачи сводки и ее содержание.
3. Статистические ряды распределения. Организация и техника сводки.

**Практическое занятие 3.** Метод средних величины и вариационный анализ

*Основные вопросы:*

1. Сущность и значение средних показателей.
2. Степенные средние. Правило мажорантности.
3. Структурные средние: мода, медиана, квартили, децили, перцентили; их вычисление для дискретного и интервального рядов распределения.

**Практическое занятие 4.** Методы сплошного и выборочного наблюдения социально-экономических явлений и процессов

*Основные вопросы:*

1. Понятие о выборочном наблюдении и его задачи.
2. Ошибки выборки: систематические, случайные, средние и предельные. Ошибки для средней и для доли (частоты).
3. Доверительная вероятность.
4. Определение необходимого объема выборки.
5. Оценка результатов выборочного наблюдения и распространение их на генеральную совокупность.

**Практическое занятие 5.** Анализ рядов динамики, многомерный статистический анализ

*Основные вопросы:*

1. Понятие и классификация рядов динамики.
2. Аналитические показатели изменения уровней ряда динамики: абсолютный прирост, коэффициент роста, темп роста, темп прироста, абсолютное содержание 1% прироста, пункты роста.
3. Средние показатели ряда динамики. Вычисление среднего уровня для моментных и интервальных рядов с равными и неравными интервалами.
4. Методы анализа основной тенденции (тренда) в рядах динамики: метод укрупнения интервалов, метод скользящей средней (эмпирического выравнивания), метод аналитического выравнивания.
5. Методы выявления периодической компоненты. Модели сезонных колебаний.

**Практическое занятие 6.** Корреляционный и индексный методы анализа

*Основные вопросы:*

1. Понятие экономических индексов и их классификация.
2. Индексный метод анализа выявления роли отдельных факторов.

3. Индексы по составу явления: постоянного (фиксированного) состава, переменного состава и структурных сдвигов.

4. Анализ изменения среднего уровня индексируемой величины в относительных и абсолютных показателях.

Список рекомендуемой к изучению литературы един для всех тем и приведен ниже, в разделе 8.

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

### **Раздел Статистика**

Самостоятельная работа, наряду с лекционным курсом и семинарскими занятиями, является неотъемлемой частью изучения курса «Статистики и эконометрики».

Для организации самостоятельной работы студентов по изучению курса статистики рекомендуется учебно-практические пособия:

1. Дегтярева И.Н. Статистика. Общая теория: учебно-практическое пособие / Дегтярева И.Н.— С.: Вузовское образование, 2015. 183— с. <http://www.iprbookshop.ru/37224>

## Обоснование затрат времени на самостоятельную работу студентов (СРС)

Для студентов очной формы обучения:

Суммарный объем часов на СРС составляет 48 часов.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Расчетная трудоемкость СРС по нормам, час.
1	Повторение и изучение материала лекций	$0,5 \times 7 = 3,5$
2	Подготовка к практическим занятиям	$1 \times 6 = 6,0$
3	Подготовка к текущему контролю	$2,0 \times 12 = 24,0$
4	Подготовка к тестированию	$2,0 \times 4 = 8,0$
5	Подготовка домашних самостоятельных работ	$4,0 \times 2 = 8,0$
6	Подготовка к диф.зачету (см. уч. план)	6
	Итого:	48,0

Для студентов заочной формы обучения:

Суммарный объем часов на СРС составляет 128 часов.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Расчетная трудоемкость СРС по нормам, час.
1	Повторение и изучение материала лекций	$0,5 \times 12 = 6$
2	Подготовка к практическим занятиям	$1 \times 12 = 12$
3	Подготовка к текущему контролю	$2,0 \times 10 = 20$
4	Подготовка к дифференцированному зачету	36
5	Освоение разделов курса, вынесенных на самостоятельное изучение	84
	Итого:	128

Методические указания к практическим занятиям (тематика лабораторных занятий), сборник задач, методические указания и задания по самостоятельной работе, методические указания и задания к контрольной работе для студентов-заочников размещены на Портале электронных образовательных ресурсов по дисциплине «Статистика» в разделе «Ресурсы». Тестовые задания для самоконтроля и текущего контроля размещены на Портале электронных образовательных ресурсов по дисциплине «Статистика».

### 1.1 Содержание самостоятельной работы студентов Модуль Статистика

Тема	Виды работ	Ссылка на методические рекомендации
Тема 1-2	1. изучение понятийного аппарата темы, лекционного материала, глав рекомендованных учебников и дополнительных источников.	МРОСР: 2. учебные и методические материалы, перечисленные в разделе 8; 3. электронные методические материалы.
Тема 3-4	1. изучение понятийного аппарата темы, лекционного материала, глав рекомендованных учебников	МРОСР: 1. практические задания; 2. учебные и методические материа-

	и дополнительных источников; 2. выполнение лабораторной работы 1; 3. подготовка к теоретическому и практическому тесту.	лы, перечисленные в разделе 8; 3. электронные методические материалы.
Тема 5-6	1. изучение понятийного аппарата темы, лекционного материала, глав рекомендованных учебников и дополнительных источников; 2. выполнение лабораторной работы 2; 3. подготовка к теоретическому и практическому тесту.	МРОСР: 1. практические задания; 2. учебные и методические материалы, перечисленные в разделе 8; 3. электронные методические материалы.
Тема 7	1. изучение понятийного аппарата темы, лекционного материала, глав рекомендованных учебников и дополнительных источников; 2. выполнение лабораторной работы 3; 3. подготовка к теоретическому и практическому тесту.	МРОСР: 1. практические задания; 2. учебные и методические материалы, перечисленные в разделе 8; 3. электронные методические материалы.

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

Данная дисциплина участвует в формировании компетенций на 3 уровне

<i>Критерии оценивания формирования компетенций</i>	<i>Уровни формирования компетенций</i>
Творческое продуктивное действие – самостоятельное конструирование способа деятельности, поиск новой информации. Формулирование оценочных суждений на основе имеющихся фактов и заданных критериев.	Четвертый (продвинутый)
<b>Применение, начальное продуктивное действие – решение типовых задач, принятие профессиональных и управленческих решений по известным алгоритмам, правилам и методикам, поиск и использование информации для самостоятельного выполнения нового действия. Этот уровень предполагает комбинирование студентом известных алгоритмов и приемов деятельности.</b>	<b>Третий (базовый)</b>
Понимание, репродуктивное действие – самостоятельное воспроизведение и применение информации для выполнения данного действия. Студент на этом уровне способен по памяти воспроизводить ранее усвоенную информацию и применять усвоенные алгоритмы деятельности для решения типовых задач.	Второй (пороговый)
Репродуктивная деятельность (узнавание объектов, свойств, процессов при повторном восприятии информации о них или действий с ними). На этом уровне студент не способен самостоятельно, без помощи извне, воспроизводить и применять полученную информацию. Уровень абитуриента.	Первый

### 1.1 Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине (модуль Статистика)

Шифр компетенции	Результаты обучения (знать, уметь, владеть)		Оценочные средства текущего контроля	Оценочные средства промежуточного контроля
ОК-3 Способность использовать различные экономические знания в различных сферах человеческой деятельности	знать	- возможности статистического анализа данных; - возможности получения информации по целям исследования	Собеседование, тесты, учебные задания	Вопросы к экзамену № 4,5,8,22,28,32,37,43,48,55, 58,65,68,69, 73,78,80 Тесты
	уметь	- ставить цели; - использовать ресурсы библиотек и сети Интернет в целях проведения научных исследований, подготовке письменных работ (рефератов, статей, контрольных и т.д.) - подбирать источники для подготовки литературного обзора по научной проблеме при подготовке письменных работ (рефератов, статей, контрольных и т.д.) и выступлений; - использовать методы решения стандартных задач профессиональной деятельности; - применять информационно-коммуникационные технологии в процессе решения задач профессиональной деятельности	Практические работы, контрольная работа, реферат	
	владеть	- методами обработки данных статистического наблюдения	Практические работы, контрольная работа, реферат	
ПК-10 владением навыками количественного и качественного анализа информации при принятии управленческих решений, построения экономических, финансовых и организационно-управленческих моделей путем их адаптации к конкретным задачам управления	Уметь	практически оценивать статистические выборки с точки зрения типа и вида формирования эконометрических моделей, характеризующих взаимосвязи изучаемых экономических величин; строить модели, адекватные поставленной задаче; проводить корректный математический и экономический анализ построенных моделей	Собеседование, тесты, учебные задания	Вопросы к экзамену № 1,9,10,12,19, 26,27,30,34, 40,41,42,45, 55,57, 67,68,70 Тесты
	Владеть	теоретическими и практическими навыками содержательного анализа построенных эконометрических моделей; методиками совершенствования сформированных моделей	Практические работы, контрольная работа, реферат	
	Знать	принципы построения стандартных эконометрических моделей; основные методологические подходы к формированию, оценке и необходимой модификации эконометрических моделей	Практические работы, контрольная работа, реферат	

**7.2 Описание показателей, критериев оценивания результатов обучения, шкал оценивания и методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности**

Формы контроля, критерии оценивания по оценочным средствам текущего контроля (в соответствии с 7.1)

**Раздел Статистика  
(теория статистики)**

<i>Формы контроля</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Кол-во баллов</i>
Контрольная работа № 1	Количество заданий - 4. Максимальное количество баллов за каждое задание - 5-7. Количество баллов снижается в зависимости от количества ошибок в упражнении	25
Контрольная работа № 2	Количество заданий - 4. Максимальное количество баллов за каждое задание - 5-7. Количество баллов снижается в зависимости от количества ошибок в упражнении	25
Тестирование № 1	Количество вопросов -10. По 2 балла за каждый правильный ответ	20
<b><i>Внутрисеместровая аттестация</i></b>		
Практические работы	Активность на семинарах	25
Дополнительные за-слуги	Посещаемость учебных занятий	5
	<b><i>Общее количество баллов</i></b>	<b><i>100</i></b>

Для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации используется балльно-рейтинговая система.

Интегральные рейтинговые показатели формируются на основе оценки знаний студента по изучаемым дисциплинам в течение семестра (Блок 1) и по итогам зачетно-экзаменационных испытаний (Блок 2).

Приняты следующие весовые коэффициенты для Блоков оценки:  
– результаты текущего контроля знаний (Блок 1) – весовой коэффициент 0,5;  
– результаты зачетно-экзаменационной сессии (Блок 2) – весовой коэффициент 0,5.

Сопоставимость рейтинговых показателей студента по разным дисциплинам и Блокам академического рейтинга обеспечивается принятием единого механизма оценки знаний студентов, выраженного в %.

Максимальный результат, который может быть достигнут студентом по каждому из Блоков рейтинговой оценки – 100%. Если студент получает рейтинговую оценку ниже 100%, то это означает, что часть общего необходимого объема знаний, умений, навыков не освоена.

Введение рейтингового механизма оценки знаний студентов в % не отменяет существующие оценки, выставляемые по пятибалльной шкале.

Соотношение рейтинговых оценок и оценок по пятибалльной шкале:

85 - 100% – «отлично» (5);

70- 84% – «хорошо» (4);

50 - 70% – «удовлетворительно» (3);

менее 50% – «неудовлетворительно» (2).

Рейтинговая система предусматривает поощрение студентов за участие в научной работе или особые успехи в изучении дисциплины. Преподаватель может самостоятельно принимать решение о «премировании» студентов дополнительными рейтинговыми баллами, например, за подготовку доклада и выступление на научном семинаре или конференции; публикацию научной работы и прочие достижения.

Рейтинговым показателем по Блоку 2 является оценка, полученная студентом на экзамене.

В зачетно-экзаменационную ведомость и зачетную книжку выставляются оценки по пятибалльной шкале и рейтинговые оценки в %.

Процедуры и критерии оценивания по оценочным средствам промежуточного контроля (ответа студента на зачете) (в соответствии с 7.1)

<i>Процедуры</i>	<i>Критерии оценивания</i>	<i>Максимальное</i>
------------------	----------------------------	---------------------

		<i>количество баллов</i>
1. Вопрос	<i>Теоретические знания:</i> представление о формировании эконометрических моделей и их использовании в различных областях знаний	5
2. Вопрос	<i>Теоретические знания:</i> особенности применения различных видов эконометрических моделей при решении различных типов экономических задач	5
3. Задача	<i>Решение задачи:</i> Задание 1. грамотное обоснование типа модели, соответствующей поставленной задаче, выбор адекватного метода решения; Задание 2. многоэтапное решение задачи с обоснованием модификации модели на каждом этапе; Задание 3. математическая и экономическая интерпретация полученных результатов; выводы и прогнозы.	5 5 5
	<i>Общее количество баллов</i>	25

#### Критерии оценивания общих результатов обучения по дисциплине

Критерии оценивания	Балл эк-замена	Зачет
Оценка " <u>отлично</u> " заслуживает обучающийся, обнаруживший все-стороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, умение свободно выполнять практические задания, предусмотренные программой, усвоивший основную литературу и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой.	5	Зачтено
Оценки " <u>хорошо</u> " заслуживает обучающийся, обнаруживший полное знание учебного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе практические задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Оценка "хорошо" выставляется обучающимся, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.	4	
Оценки " <u>удовлетворительно</u> " заслуживает обучающийся, обнаруживший знания основного учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющийся с выполнением практических заданий, предусмотренных программой, знакомых с основной литературой, рекомендованной программой. Оценка "удовлетворительно" выставляется обучающимся, допустившим погрешности в ответе и при выполнении заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.	3	
Оценка " <u>неудовлетворительно</u> " выставляется обучающемуся, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой практических заданий. Оценка "неудовлетворительно" ставится обучающимся, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании образовательного учреждения без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	2	Не зачтено

## 7.4 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений навыков и (или) опыта деятельности

### Раздел Статистика

#### Методическое обеспечение текущей аттестации

##### Тестовые задания на оценку знаний, формирующих компетенции ОК-3, ПК-10

1. Статистическая совокупность – это:
  - а) совокупность статистических показателей, отражающая взаимосвязи, которые объективно существуют между явлениями;
  - б) конкретные численные значения статистических показателей;
  - в) совокупность социально-экономических объектов или явлений общественной жизни, объединенных единой закономерностью, общей связью, но отличающихся друг от друга отдельными признаками.
2. Признак - это:
  - а) изменение величины либо значения признака;
  - б) качественная особенность единицы совокупности;
  - в) первичный элемент статистической совокупности.
3. Способами статистического наблюдения не являются:
  - а) непосредственное;
  - б) саморегистрация;
  - в) экспедиционный способ;
  - г) выборочное.
4. Видами статистического наблюдения не являются:
  - а) по признаку характера учета факторов во времени;
  - б) по признаку, характеризующему объект наблюдения;
  - в) по признаку полноты охвата совокупности.
5. Сводкой в статистическом анализе называется:
  - а) объединение единиц совокупности в некоторые группы, имеющие свои характерные особенности, общие черты и сходные размеры изучаемого признака;
  - б) объект, характеризующийся цифрами;
  - в) это научно организованная обработка материалов наблюдения, включающая в себя систематизацию, группировку данных, составление таблиц, подсчет групповых и общих итогов, расчет производных показателей.
6. Для измерения вариации значения признака не вычисляют показатели:
  - а) моду; б) дисперсию; в) размах вариации; г) среднелинейное отклонение;
  - д) коэффициент вариации.
7. Модой в статистике называют:
  - а) значение признака, которое чаще всего встречается в данной совокупности;
  - б) значение признака у единицы, которое находится в середине упорядоченного ряда распределения;
  - в) значение признака, которое встречается в данной совокупности единственный раз.
8. Если данные сгруппированы, но каждое значение признака встречается неодинаковое количество раз, то применяется формула (запишите ее):
  - а) средняя гармоническая простая;
  - б) средняя хронологическая;
  - в) средняя арифметическая взвешенная;
  - г) средняя гармоническая взвешенная.
9. Ряды распределения называют вариационными:
  - а) построенные по количественному признаку;
  - б) построенные по качественному признаку;
  - в) построенные в порядке убывания.
10. Под ранжированием понимают:
  - а) определение предела значений варьирующего признака;
  - б) определение среднелинейного отклонения;
  - в) разложение всех вариантов признака возрастающем (или убывающем) порядке.
11. Средний уровень интервального ряда динамики определяется по формуле:
  - а) средней гармонической;

- б) средней арифметической простой;
- в) средней хронологической;
- г) средней арифметической взвешенной.

12. По времени, отраженному в динамических рядах они разделяются на:

- а) статистические и частотные;
- б) гармонические и интегральные;
- в) дискретные и интервальные;
- г) интервальные и моментные.

13. Прием обнаружения общей тенденции развития не является:

- а) метод скользящей средней;
- б) аналитическое выравнивание ряда динамики;
- в) приведение рядов динамики к одному основанию;
- г) укрупнение интервалов.

14. Средний уровень моментного ряда динамики определяется по формуле:

- а) средней гармонической взвешенной;
- б) средней хронологической;
- в) средней арифметической простой.

15. В общем индексе товарооборота весами являются:

- а) количество товаров базисного периода;
- б) цена текущего периода;
- в) цена базисного периода;
- г) количество товаров текущего периода.

16. Средним гармоническим индексом цен является:

$$\begin{array}{ll} \text{а) } i_q = \frac{q_1}{q_0}; & \text{б) } I_Q = I_q \times I_p \\ \text{в) } I_p = \frac{\sum q_1 p_1}{\sum q_1 p_0}; & \text{г) } I_p = \frac{\sum q_1 p_1}{\sum \frac{q_1 p_1}{i_p}} \end{array}$$

17. Средним арифметическим индексом физического объема является:

$$\begin{array}{ll} \text{а) } I_q = \frac{\sum q_1 p_1}{\sum q_1 p_0}; & \text{б) } Q = \frac{\sum q_1 p_1}{\sum q_0 p_0}; \\ \text{в) } i_p = \frac{p_1}{p_0}; & \text{г) } I_q = \frac{\sum i_q q_0 p_0}{\sum q_0 p_0} \end{array}$$

18. В общем индексе цен весами является:

- а) цена текущего периода;
- б) цена базисного периода;
- в) количество товаров текущего периода;
- г) количество товаров базисного периода.

19. Выберите категории персонала предприятия:

- а) рабочие, служащие, ученики;
- б) рабочие и руководители;
- в) рабочие, служащие, специалисты, руководители.

20. Среднесписочная численность это:

- а) численность работников списочного состава на определенную дату отчетного периода;
- б) численность работников списочного состава за определенный период времени;
- в) оба определения.

#### Мини-кейсы и ситуационные задачи

Типовые задания, направленные на оценку знаний, навыков и умений, формирующих компетенции ОПК-6, ПК-10

#### Задание 1.

Проверьте себя на знание следующих понятий: статистика, статистическая совокупность, признак, статистические показатели, вероятность, событие, сочетания, комбинаторика, интегральный показатель функция, функциональная зависимость, тренд, продукция, услуга, конкурентоспособность, эргономика, оптимизация затрат, себестоимость, трудоемкость, показатели состава и структуры, мера.

Вспомните правила и закономерности действия: нахождение процентов от числа, нахождение числа по известным процентам, математические действия, сочетательный и распределительный законы, функции и их свойства, графики.

Восстановите понятия: таблица, виды таблиц, графа таблицы, строка таблицы, график, виды графиков, графический метод, графический образ, поле графика, геометрические образы и знаки, общий вид, масштаб, масштабные единицы, масштабная шкала, масштабные знаки, виды диаграмм.

## **Задание 2.**

1. Для выявления и устранения ошибок статистического наблюдения не используются: а) логический контроль; б) счетный контроль; в) проверка репрезентативности.

2. Способы статистического наблюдения не являются: а) непосредственное; в) экспедиционный способ; б) саморегистрация; г) выборочное.

3. Видами статистического наблюдения не являются: а) по признаку характера учета факторов во времени; б) по признаку, характеризующему объект наблюдения; в) по признаку полноты охвата совокупности.

4. Формами статистического наблюдения не являются: а) отчетность; б) специально организованное статистическое наблюдение; в) выборочное наблюдение.

5. Статистическая совокупность — это: а) совокупность статистических показателей, отражающая взаимосвязи, которые объективно существуют между явлениями; б) конкретные численные значения статистических показателей; в) совокупность социально-экономических объектов или явлений общественной жизни, объединенных некоей качественной основой, общей связью, но отличающихся друг от друга отдельными признаками.

6. Признак — это: а) изменение величины либо значения признака; б) качественная особенность единицы совокупности; в) первичный элемент статистической совокупности.

7. Из приведенных ниже пар признаков результативными являются: а) размер налога; б) размер прибыли; в) совокупный доход семьи; г) сбережения.

8. Проведено обследование: а) каждого десятого сельскохозяйственного предприятия из 100, проводящих орошение земель за счет собственных средств, с целью изучения эффективности использования орошаемых площадей; б) агрофирмы «Степная» с целью изучения резервов повышения эффективности орошения именно в этом хозяйстве. Какое из обследований является выборочным?

9. Для изучения, измерения взаимосвязей между явлениями статистикой не применяется метод: а) балансовый; б) графический; в) аналитических группировок; г) механический.

10. Под ранжированием понимается: а) определение предела значений варьирующего признака; б) определение среднелинейного отклонения; в) разложение всех вариантов ряда в возрастающем (или убывающем) порядке.

11. Для выявления и устранения ошибок статистического наблюдения используются: а) умственный контроль; б) счетный контроль; в) проверка репрезентативности.

12. Способы статистического наблюдения являются: а) посредственное; в) экспедиционный способ; б) самопрезентация; г) выборочное.

13. Видами статистического наблюдения являются: а) по признаку характера учета факторов во времени; б) по признаку, характеризующему объект наблюдения; в) по признаку полноты объекта совокупности.

14. Формами статистического наблюдения являются: а) отчетность; б) формально организованное статистическое наблюдение; в) выборочное наблюдение.

15. Статистическая совокупность — это не: а) совокупность статистических показателей, отражающая взаимосвязи, которые объективно существуют между явлениями; б) это множество единиц, объединенных единой закономерностью в пределах общего качества; в) совокупность социально-экономических объектов или явлений общественной жизни, объединенных некоей качественной основой, общей связью, но отличающихся друг от друга отдельными признаками.

16. Признак — это не: а) изменение величины либо значения признака; б) качественная особенность единицы совокупности; в) показатель, характеризующий некоторое свойство объекта статистической совокупности.

17. Ошибки репрезентативности возникают при: а) сплошном наблюдении; б) выборочном наблюдении; в) сплошном и не сплошном наблюдении.

**Задание 3.**

Используя знание определения, самостоятельно заполните пример структурной группировки данные возьмите с сайта [www.gks.ru](http://www.gks.ru) и занесите в таблице № 1.

Таблица № 1

Структурная группировка населения по возрасту в РФ за 20\_\_ год

№ группы	Группы населения по возрастам, лет	Количество человек	
		Всего по группе	В % к итогу
1	До 10 лет		
2	10-20		
3	20-30		
4	30-40		
5	40-50		
6	50-60		
7	60-70		
8	70-80		
9	Свыше 80 лет		
	Итого:		100

**Аналитические** группировки предназначены для выявления зависимости между признаками. В данных группировках признаки выделяют по причинности (факторные и результативные) и определяют взаимосвязь между ними. Взаимосвязь выражается в том, что с возрастанием значения факторного признака изменяется (возрастает или убывает) среднее значение признака результативного. Строят аналитические группировки, выделив результирующие признаки, которые изменяются, и факторные признаки, зависимость от которых исследуется. Например, фондовооруженность и численность, фондоотдача и выпуск продукции, производительность труда и выработка и т.д. Особенности аналитической группировки: в основу группировки кладется факторный признак; каждая выделенная группа характеризуется средними значениями результативного признака.

Используя знание определения, самостоятельно выберите факторный и результативный признаки, затем заполните пример аналитической группировки данные возьмите с сайта [www.gks.ru](http://www.gks.ru) и занесите в таблице № 2.

Таблица № 2

**Заголовок:**

№ группы	Группы _____	Количество единиц в группе		
			В целом по группе	В среднем на единицу группы

При изучении материала следует сосредоточить свое внимание на следующих основных моментах разделов курса и в конце изучения уметь дать сжатый, но полный ответ на вопросы и задания, приведенные ниже.

**Задание 4.**

**1 вариант**

1. Какие из указанных группировок являются типологическими:

- а) группировка населения по полу;
- б) группировка населения, занятого в народном хозяйстве, по отраслям;
- в) группировка капитальных вложений на строительство объектов производственного и непроизводственного назначения;
- г) группировка предприятий общественного питания по формам собственности?

2. Масштабная шкала — это:

- а) условная мера перевода числовой величины в графическую и обратно;
- б) пространство, на котором размещаются образующие график геометрические фигуры;
- в) линия, разделенная на отрезки точками.

3. Секторные диаграммы представляют:

- а) круг, разделенный на секторы; в) изображение самих предметов.
- б) графическое изображение статистических данных в виде столбиков-прямоугольников;

4. Масштаб – это:

- а) условная мера перевода числовой величины в графическую и обратно;
- б) место, на котором размещаются образующие график геометрические фигуры;
- в) линия, разделенная на отрезки штрихами.

5. Поле графика – это:

- а) особая мера перевода числовой величины в графическую и обратно;
- б) пространство, на котором размещаются образующие график геометрические фигуры;
- в) пространство, в котором размещаются геометрические фигуры вращения.

6. Сводкой в статистическом наблюдении называется:

а) объединение единиц совокупности в некоторые группы, имеющие свои характерные особенности, общие черты и сходные размеры изучаемого признака;

б) особая стадия статистического исследования, в ходе которой систематизируются первичные материалы статистического наблюдения;

в) объект, характеризующийся цифрами.

7. Метод группировок позволяет решать следующие задачи

- а. выявление взаимосвязи между явлениями
- б. расчет величины интервала
- с. определение социально-экономических типов явлений
- д. изучение структуры изучаемого явления

8. Вторичная группировка – это

- е. перегруппировка единиц объекта на основе данных наблюдения
- ф. операция по образованию новых групп на основании данных первичной группировки
- г. комбинационная группировка

9. Вариационный ряд – это ряд распределения, построенный по:

- а. количественному признаку
- б. качественному и количественному признаку одновременно
- с. непрерывному признаку

10. Выделите признаки, по которым могут быть построены дискретные ряды распределения: А. стоимость основных фондов Б. численность работников предприятий В. размер обуви Г. численность населения стран Д. разряд сложности работы Ж. число членов семей

**Запишите свои варианты ответов:**

- |           |            |
|-----------|------------|
| <b>1.</b> | <b>6.</b>  |
| <b>2.</b> | <b>7.</b>  |
| <b>3.</b> | <b>8.</b>  |
| <b>4.</b> | <b>9.</b>  |
| <b>5.</b> | <b>10.</b> |

**2 вариант**

1. Масштабной шкалой не является: а) условная мера перевода числовой величины в графическую и обратно; б) линия, разделенная на отрезки штрихами; в) линия, разделенная на отрезки точками.

2. К секторным диаграммам не относят: а) круг, разделенный на секторы; б) графическое изображение статистических данных в виде столбиков-прямоугольников;

в) изображение и разбивка круга согласно первичным и сгруппированным данным.

3. Масштабом не является: а) условная мера перевода числовой величины в графическую и обратно; б) место, на котором размещаются образующие график геометрические фигуры; в) линия, разделенная на отрезки штрихами.

4. Эпиклацией графика не будет: а) заголовок графика; в) условные обозначения; б) единицы измерения; г) круг, разделенный на сектора.

5. Масштабными ориентирами статистических графиков не являются: а) масштаб; б) масштабные шкалы; в) масштабные знаки; г) эпиклацией графика.

6. Выделите признаки, по которым могут быть построены атрибутивные ряды распределения: А. заработная плата работающих Б. пол работников предприятия В. уровень образования работников предприятий Г. численность населения стран Д. семейное положение работников предприятий

7. Выделите признаки, по которым могут быть построены вариационные ряды распределения: А. прибыль предприятия Б. пол человек В. национальность

Г. возраст человека Д. посевная площадь Ж. заработная плата

8. Графиком дискретного вариационного ряда распределения является а) гистограмма, б) круговая диаграмма, в) столбиковая диаграмма, г) полигон

9. Графиком интервального ряда распределения может являться а) полигон, б) круговая диаграмма, в) структурная диаграмма, г) гистограмма

10. Величина интервала – это а) число единиц, попавших в группу, б) разница между верхней и нижней границей интервала, в) числовое значение, на основании которого единицы совокупности определяются в группы

### Задание 5.

1. Абсолютные показатели могут выражаться в: А. натуральных единицах измерения; Б. процентах; В. условно-натуральных единицах измерения; Г. денежных единицах измерения; Д. виде простого кратного отношения (в виде коэффициентов); Ж. трудовых единицах измерения.

2. Относительные статистические показатели могут выражаться в: А. виде простого кратного отношения; Б. процентах; В. промилле; Г. трудовых единицах измерения; Д. условно-натуральных единицах измерения.

3. Установите соответствие между показателями и видами относительных величин

Относительные величины	Показатель
1. Число родившихся на 1000 человек населения	а. Относительный показатель уровня экономического развития
2. Соотношение численности занятых и безработных	б. Относительный показатель интенсивности
3. Доля лиц трудоспособного возраста в общей численности населения	с. Относительный показатель координации
4. Число студентов в расчете на одного преподавателя	д. Относительный показатель структуры
5. Соотношение численности населения двух городов	е. Относительный показатель сравнения

4. Установите соответствие между показателями и видами относительных величин

Относительные величины	Показатель
1. Число умерших на 1000 человек населения	а. относительный показатель структуры
2. Потребление продуктов питания в расчете на душу населения	б. относительный показатель координации
3. Соотношение численности мужчин и женщин в общей численности безработных	с. относительный показатель интенсивности
4. Доля занятых в общей численности экономически активного населения	д. относительный показатель уровня экономического развития

5. Установите соответствие между показателями и видами относительных величин

Относительные величины	Показатель
1. Потребление молока в расчете на душу населения	а. относительный показатель структуры
2. Доля мужчин в общей численности безработных	б. относительный показатель координации
3. Соотношение численности мужчин и женщин в общей численности населения	с. относительный показатель интенсивности
4. Число врачей на 1000 человек населения	д. относительный показатель уровня экономического развития

6. Отметьте виды относительных показателей, которые можно вычислить по следующим данным

Показатель	2015г.	2016г.
Численность населения	301520	301670
Численность мужчин	132667	129718
Численность женщин	168853	171952

- А. относительный показатель сравнения Б. относительный показатель координации В. относительный показатель интенсивности Г. относительный показатель структуры Д. относительный показатель динамики
7. Именованными величинами выражаются относительные показатели: А. сравнения Б. координации В. интенсивности Г. структуры Д. динамики
8. Относительная величина выполнения бизнес-плана фирмы определяется отношением фактического уровня к: А. плану за прошлый период Б. плановому В. базисному
9. Соотношение отдельных частей совокупности между собой характеризует относительная величина: А. сравнения Б. координации В. интенсивности Г. структуры Д. динамики.

**Задание 6.**

1. Имеются следующие данные о реализации товара:

Наименование товара	Продано товара в базисном периоде в фактических ценах, тыс. руб.	Индивидуальные индексы физического объема
А Б В	152,0 284,6 479,5	1,2 0,95 1,0

Определить общий индекс физического объема товарооборота и изменение товарооборота в денежном выражении за счет изменения физического объема продаж.

2. Деятельность торговой фирмы за 2 месяца характеризуется следующими данными:

Товар	Товарооборот, тыс. руб.	
	март	апрель
Какао	54	57
Кофе растворимый	165	173
Кофе молотый	97	105
Чай	80	84

Оцените общее изменение физического объема реализации с учетом того, что в апреле фирма повысила все цены на 8 %.

**Темы рефератов, формирующих компетенции ОК-3, ПК-10**

1. Современные методы и проблемы организации статистического наблюдения в России.
2. Важнейшие группировки и классификации, используемые в социально-экономической статистике.
3. Современные методы и средства графического изображения статистических данных.
4. Основные направления использования средних величин и показателей вариации в социально-экономических исследованиях.
5. Роль и направления использования экономических индексов в социально-экономической статистике.
6. Исследование социально-экономических явлений с помощью многофакторных моделей индексов.
7. Статистические методы изучения динамики социально-экономических процессов.
8. Статистические методы анализа сезонных колебаний в развитии социально-экономических явлений.
9. Применение корреляционно-регрессионного анализа в социально-экономических исследованиях.

## 7.5 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности

### Статистика (теория статистики)

Оценочное средство	Методические материалы
Устный опрос по теме	Вопросы для собеседования содержатся в рабочей программе дисциплины, доступны студентам в любое время. Оценивается полнота и достоверность изложения материала, использование дополнительных источников информации по данной теме, умение грамотно, четко, структурировано излагать свои мысли, выслушать товарищей, сделать выводы по вопросу
Эссе – одна из форм практической работы	Темы эссе предлагаются на выбор. Оценивается умение письменно излагать суть поставленной проблемы, самостоятельно проводить анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария дисциплины, делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме
Решение практических задач (в том числе самостоятельно и в малых группах)	Предлагаются конкретные задачи на закрепление материала, практическое применение полученных по дисциплине знаний. Оценивается правильность, аргументированность решения задачи, структурированность и полнота ответов
Тестирование в системе i-exam	Проводится два раза в течении курса освоения дисциплины по изученным темам. Студенты имеют возможность использовать тест для самообучения, пройти репетиционное тестирование по темам. Оценивается знание изученного материала
Контрольная работа	Предлагаются задания по изученным темам в виде учебных заданий и тестов. Оценивается качество знаний по дисциплине, умение решать типичные задачи по темам курса
Защита реферата	Предлагается написать и защитить реферат по теме (публичная защита в виде презентации). Оценивается умение раскрыть тему, обозначить актуальность, представить различные точки зрения на решение проблемы, умение работать с различными источниками информации, оформлять ссылки на различные источники
Оценка публичного выступления по критериям в рамках Евразийского форума	Используется для оценивания студентами выступлений однокурсников, для формирования навыков публичного выступления
Подготовка презентации в рамках Евразийского форума	Предлагается приготовить презентацию с учетом требований к публичному выступлению, четкости, краткости и визуальной привлекательности. Оценивается умение преподнести кратко большой объем информации по теме, привлечь внимание к проблеме, выделить наиболее значимые вопросы, сформулировать актуальность, цель, задачи, предмет и объект исследования
Круглый стол	Проводится на последнем занятии как оценка коммуникационных, информационных умений. Оценивается умение четко, аргументировано и структурировано изложить свою точку зрения за строго отведенное время, сделать выводы по результатам обсуждения проблемы

## **8. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ СТАТИСТИКА)**

### **8.1. Основная литература:**

1. Статистика [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.М. Восковых [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Воронеж: Воронежский Государственный Аграрный Университет им. Императора Петра Первого, 2017. — 244 с. <http://www.iprbookshop.ru/72755>
2. Лосева О.В. Общая теория статистики для бакалавров экономики и менеджмента: учебное пособие / Лосева О.В., Буданов К.М.— С.: Вузовское образование, 2014. 94— с. <http://www.iprbookshop.ru/19527>
3. Гущенская Н.Д. Статистика [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.Д. Гущенская, И.Ю. Павлова. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 211 с. <http://www.iprbookshop.ru/70281>

### **8.2. Дополнительная литература:**

1. Подопригора И.В. Социально-экономическая статистика [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.В. Подопригора. — Электрон. текстовые данные. — Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2015. — 118 с. <http://www.iprbookshop.ru/72181>
2. Иматаева А.Е. Статистика [Электронный ресурс] : учебное пособие для экономических специальностей / А.Е. Иматаева. — Электрон. текстовые данные. — Алматы: Альманах, 2016. — 135 с. <http://www.iprbookshop.ru/69244>

## **9. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО- ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ СТАТИСТИКА)**

Электронный учебник (StatSoft, Inc., создатель системы STATISTICA)  
<http://www.statistica.ru/home/textbook/default.htm>  
<http://www.gks.ru>  
<http://www.minfin.ru>

## **ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО- ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ ЭКОНОМЕТРИКА)**

1. Официальный сайт Министерства экономического развития РФ: режим электронного доступа: <http://www.economy.gov.ru>
2. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики: режим электронного доступа: <http://www.gks.ru>
3. Официальный сайт Министерства регионального развития: режим электронного доступа: <http://www.minregion.ru>
4. Журнал «Вопросы экономики»: режим электронного доступа: <http://vopreco.gov.ru>;
5. Журнал «Российский экономический журнал»: режим электронного доступа: <http://www.rej.guu.ru>;  
Журнал «Экономист»: режим электронного доступа: <http://www.economist.com.ru>

## 10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ СТАТИСТИКА)

Алгоритм работы студентов для качественного усвоения учебной дисциплины (модуля) включает в себя следующие составляющие:

1) посещение и конспектирование лекций с вынесением на поля вопросов, вызвавших дополнительный интерес для обсуждения их на практических занятиях;

2) изучение рабочей программы дисциплины «Статистика», в том числе вопросов оценивания работы по дисциплине по предлагаемым в программе критериям (это позволит правильно сориентироваться в системе требований, предъявляемых к студенту со стороны преподавателя);

3) обязательная подготовка к практическим занятиям по примерным вопросам, а также подготовка ответов на дополнительные вопросы, возникшие на лекциях или с практических занятий в процессе изучения дисциплины;

4) изучение основной литературы по дисциплине «Статистика и эконометрика»;

5) изучение дополнительной литературы и интернет-источников по дисциплине, подбор материалов для выполнения индивидуальных заданий с учетом всех требований к данным видам работы;

6) выполнение всех видов самостоятельной аудиторной и внеаудиторной работы в соответствии с требованиями преподавателя (все виды оцениваемых в баллах работ представлены в программе);

7) своевременная и качественная подготовка к занятиям, выполнение самостоятельной работы.

## 11. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ СТАТИСТИКА), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Для успешного освоения дисциплины, студент использует следующие программные средства:

Название	Источник	Актуальность	Формы использования	Доступность для студентов
Электронная таблица Excel (Microsoft Office версии 2000 и выше).	Лицензионная, установлена в УрУ-УИЭУиП	Обновление по мере появления новых версий программы	Обучение Самостоятельная работа Контроль знаний	Доступно в компьютерных классах
Электронные варианты лекций, предназначенных для демонстрации в комплекте «ноутбук-проектор»	Авторские разработки	Обновление по мере включения в программу курса новых тем и разделов	Обучение	Доступно в компьютерных классах
Электронные варианты тестов для быстрого тестирования во время лекции по предыдущим пройденным темам (отдельной теме)	Авторские разработки	Обновление по мере включения в программу курса новых тем и разделов	Обучение Контроль знаний	Доступно в компьютерных классах

Электронные тесты для проверки практических знаний по пройденным темам	i-exam.ru	Обновление по мере включения в программу курса новых тем и разделов	Обучение Контроль знаний	Доступно в компьютерных классах
--	-----------	---	-----------------------------	---------------------------------

## **12. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ СТАТИСТИКА)**

Реализация учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий и научно-исследовательской работы обучающихся, и включающей:

Специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью, и представляющие собой:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, оборудованные мультимедийными средствами обучения;
- учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа;
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;
- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
- компьютерные классы.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет».