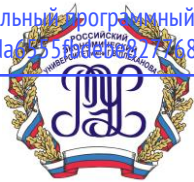



Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Петровская Анна Викторовна
Должность: Директор
Дата подписания: 22.09.2022 14:45:33
Уникальный программный ключ:
798bda355f4e0e27248f6617101170070716d11a67e51f3085f189



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Российский экономический университет имени Г. В. Плеханова»
КРАСНОДАРСКИЙ ФИЛИАЛ РЭУ им. Г.В.ПЛЕХАНОВА

Приложение 3 к основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки 38.03.01 Экономика направленность (профиль) «Финансы и кредит»

УТВЕРЖДЕНО
протоколом заседания Совета
Краснодарского филиала РЭУ им. Г.В. Плеханова
от 28.05.2019 № 11
Председатель  Г.Л. Авагян



Кафедра финансов и кредита

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
для студентов приема 2020 года**

Б1.Б.07.01 ТЕОРИЯ СТАТИСТИКИ

Направление подготовки 38.03.01 Экономика

Направленность (профиль) «Финансы и кредит»

Уровень высшего образования Бакалавриат

Программа подготовки академический бакалавриат

Краснодар
2019 г.

Рецензенты:

1. Пантелеева О.Б., к.э.н., доцент кафедры бухгалтерского учета и анализа Краснодарского филиала РЭУ им. Г.В. Плеханова
2. Баяндуриан Г.Л., д.э.н., профессор, заведующий кафедрой государственных и рыночных институтов ФГБОУ ВО «КубГТУ»

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Теория статистики»:

Цель изучения дисциплины - овладение студентами методов получения, накопления, обработки и анализа статистической информации для того, чтобы успешно использовать их при исследовании процессов и явлений в жизни общества, а также применительно к современным рыночным условиям.

Задачи дисциплины - ознакомление с принципами и методами организации и проведения статистических исследований, направленных на решение насущных задач в экономике и в социальной сфере общества.

Рабочая программа дисциплины составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта.

Составитель:

О.П. Пидяшова, к.э.н., доцент кафедры финансов и кредита
(подпись)

Рабочая программа дисциплины рекомендована к утверждению кафедрой финансов и кредита.
Протокол от 01.03.2019 № 7

Зав. КФК, к.э.н., доцент

(подпись)

А.В. Петровская

Согласовано

Заведующий кафедрой КБУ,
к.э.н., доцент

Н.В. Лактионова

Согласовано

Протокол заседания Учебно-методического совета от 18.04.2019 № 6

СОГЛАСОВАНО

зам. руководителя Управления Федеральной службы
государственной статистики по Краснодарскому краю
и Республике Адыгея, к.э.н.



Ш.Д. Совмен

СОДЕРЖАНИЕ

I.ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ	4
II.СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
III.ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	9
IV.УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ, ИНФОРМАЦИОННОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	9
V. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	15
VI. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	21
VII. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	41
VIII. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ	42
Лист регистрации изменений	46
Приложения:	
А Карта обеспеченности дисциплины учебными изданиями и иными информационно-библиотечными ресурсами	

I. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

1.1 Цель дисциплины

Целью учебной дисциплины «Теория статистики» является:

1. научить студентов статистической методологии исследования явлений, происходящих в экономике и социальной жизни страны.

1.2 Учебные задачи дисциплины

Задачами дисциплины являются:

1. ознакомление с принципами и методами организации и проведения статистических исследований, направленных на решение насущных задач в экономике и в социальной сфере общества.

1.3 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО (основной профессиональной образовательной программы высшего образования)

Дисциплина «Теория статистики» относится к базовой части дисциплин учебного плана.

Дисциплина основывается на знании следующих дисциплин: «Микроэкономика», «Математический анализ», «Информационные технологии».

Для успешного освоения дисциплины «Теория статистики», студент должен:

- 1) знать основы экономических знаний в различных сферах деятельности;
- 2) уметь использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности;
- 3) владеть навыками работы в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;
- 4) владеть способностью к самоорганизации и самообразованию.

Изучение дисциплины «Теория статистики» необходимо для дальнейшего освоения таких дисциплин, как: «Финансы», «Экономический анализ», «Деньги, кредит, банки», «Финансовый менеджмент».

1.4 Объем дисциплины и виды учебной работы

Показатели объема дисциплины	Всего часов по формам обучения		
	Очная	Очно-заочная	Заочная
Объем дисциплины в зачетных единицах	3		
Объем дисциплины в часах	108		
Контактная работа обучающихся с преподавателем (контактные часы), всего	42,25	28,25	12,25
1. Аудиторная работа (Ауд), всего:	42	28	12
в том числе:			
лекции, в том числе интерактивные	14 (8)	8 (4)	4 (2)
практические (семинарские) занятия, в том числе интерактивные	28 (12)	20 (6)	8 (4)
2. Электронное обучение (Элек.)	-	-	-
3. Индивидуальные консультации (ИК)	-	-	-
4. Контактная работа по промежуточной аттестации (Катт)	0,25	0,25	0,25
Самостоятельная работа (СР), всего:	65,75	79,75	95,75
в том числе:	-	-	-
самостоятельная работа в семестре (СРс)	-	-	92
самостоятельная работа в период экз. сессии (Контроль)	-	-	3,75

Контактная работа при проведении учебных занятий по дисциплине осуществляется в соответствии с приказом Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении порядка

организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры».

1.5 Требования к результатам освоения содержания дисциплины

В результате освоения дисциплины в соответствии с видами профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа бакалавриата, должны быть решены следующие профессиональные задачи и сформированы следующие общепрофессиональные компетенции (ОПК):

ОПК – 2 способностью осуществлять сбор, анализ и обработку данных, необходимых для решения профессиональных задач

В результате освоения компетенции **ОПК-2** студент должен:

- 1. Знать:** теоретические основы статистической сводки и группировки цифровых данных, необходимых для решения профессиональных задач
- 2. Уметь:** осуществлять сбор, анализ и обработку данных, необходимых для решения профессиональных задач
- 3. Владеть:** методиками сбора, анализ и обработки данных, необходимых для решения профессиональных задач

1.6 Формы контроля

Текущий контроль (контроль самостоятельной работы студента - КСР) осуществляется в процессе освоения дисциплины лектором и преподавателем, ведущим практические занятия, в соответствии с календарно-тематическим планом, в объеме часов, запланированных в расчете педагогической нагрузки по дисциплине «Теория статистики» в виде следующих работ:

- *устный опрос;*
- *обсуждение подготовленных к практическому занятию докладов/ рефератов;*
- *проверка тестовых заданий;*
- *оценка участия в дискуссиях / «круглых столах»;*
- *проверка расчетно-аналитических, расчетно-графических заданий;*
- *проверка письменных домашних заданий;*
- *проверка результатов работы студенческих групп.*

Промежуточная аттестация - зачет с оценкой.

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации формируют рейтинговую оценку работы обучающегося по программе бакалавриата. Распределение баллов при формировании рейтинговой оценки работы обучающегося осуществляется в соответствии с «Положением о рейтинговой системе оценки успеваемости и качества знаний студентов в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова». Распределение баллов по отдельным видам работ в процессе освоения дисциплины «Теория статистики» осуществляется в соответствии с разделом VIII.

1.7 Требования к адаптации учебно-методического обеспечения дисциплины для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Требования к адаптации учебно-методического обеспечения дисциплины для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов определены в

«Положении об организации образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г.В. Плеханова». (<http://www.rea.ru>)

Набор адаптационных методов обучения, процедур текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации осуществляется исходя из специфических особенностей восприятия, переработки материала обучающимися с ограниченными возможностями здоровья с учетом рекомендаций медико-социальной экспертизы, программы реабилитации инвалида с учетом индивидуальных психофизических особенностей.

II. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Содержание дисциплины «Теория статистики», описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования в процессе освоения ОПОП ВО представлено в таблице 2.1

Таблица 2.1

Наименование раздела дисциплины (темы)	Содержание	Формируемые компетенции	Образовательные технологии
Тема 1. Предмет и методы статистической науки. Статистическое наблюдение.	Предмет статистической науки. Методы статистики. Основные этапы экономико-статистического исследования. Исходные понятия статистики: статистическая совокупность, единицы совокупности, единицы наблюдения, признак, вариация, вариант, варьирующий признак. Статистическая закономерность. Закон больших чисел и особенности его проявления в массовых социально-экономических явлениях и процессах. Задачи статистики в условиях рыночной экономики. Современная организация статистики в РФ. Международные статистические организации. Понятие о статистической информации. Формы и виды статистического наблюдения. Способы сбора статистической информации с использованием современных средств ЭВМ. Ошибки наблюдения.	ОПК - 2	<ul style="list-style-type: none"> - интерактивные лекции; - практические занятия, - самостоятельная работа студентов; - тесты; - рефераты; - off – line консультации (электронная почта).
Тема 2. Статистическая сводка и группировка.	Понятие о статистической сводке первичной информации, её значение и задачи. Основные этапы статистической сводки. Понятие о статистической группировке и группировочном признаке. Роль и значение статистических группировок в изучении социально-экономических процессов и явлений. Типологические, структурные и аналитические группировки. Простые и комбинированные группировки. Принципы выбора группировочных признаков. Определение числа групп. Группировки по атрибутивным признакам. Группировки по количественным признакам. Понятие о статистических рядах распределения. Виды статистических рядов распределения, их графическое изображение. Понятие о статистической таблице, составление её макета. Подлежащее и сказуемое статистической таблицы. Основные правила построения таблиц. Классификация статистических графиков: диаграммы, картограммы, статистические кривые.	ОПК - 2	<ul style="list-style-type: none"> - практические занятия, - самостоятельная работа студентов; - групповые дискуссии и проекты; - тесты; - рефераты; - off – line консультации (электронная почта).
Тема 3. Формы и виды статистических показателей.	Понятие о статистических показателях, их классификация. Сопоставимость показателей. Оценка точности и надежности показателей. Формы выражения статистических показателей. Виды и типы статистических показателей. Понятие о средней величине, её природа и значение в статистических	ОПК - 2	<ul style="list-style-type: none"> - интерактивные лекции; - практические занятия, - расчетно-аналитические, расчетно-графические задания; - самостоятельная работа студентов;

	исследованиях. Виды средних и методы их расчета. Общие и частные (групповые) средние, их значение и взаимосвязь. Структурны средние величины: мода и медиана.		<ul style="list-style-type: none"> - круглые столы; - тесты; - рефераты; - off – line консультации (электронная почта).
Тема 4. Ряды динамики. Выявление трендов и циклов, прогнозирование развития социально-экономических процессов.	Понятие о рядах динамики, их значение. Виды рядов динамики. Правила построения рядов динамики. Сопоставимость данных в рядах динамики. Основные показатели рядов динамики. Методы динамики социально-экономических явлений. Изучение основной тенденции развития. Виды тенденций. Методы выявления основной тенденции: укрупнения интервалов, скользящая средняя, аналитическое выравнивание. Статистическое изучение сезонных колебаний. Особенности моделирования рядов динамики с помощью корреляционно-регрессионного анализа. Экстраполяция в рядах динамики.	ОПК - 2	<ul style="list-style-type: none"> - интерактивные лекции; - практические занятия, - расчетно-аналитические, расчетно-графические задания; - самостоятельная работа студентов; - круглые столы; - групповые дискуссии и проекты; - тесты; - рефераты; - off – line консультации (электронная почта).
Тема 5. Экономические индексы.	Понятие о статистических индексах, их значение в изучении экономических процессов и явлений. Понятие индексируемой величины. Веса индексов и их выбор. Текущие и базисные величины. Индивидуальные и общие индексы. Формы индексов. Правила построения индексов. Агрегатный индекс как исходная форма общего индекса. Средний индекс: арифметический и гармонический. Ряды индексов с постоянной и переменной базой. Система индексов постоянного, переменного состава и структурных сдвигов. Территориальные индексы.	ОПК - 2	<ul style="list-style-type: none"> - интерактивные лекции; - практические занятия, - тесты; - самостоятельная работа студентов; - круглые столы; - рефераты; - контрольная работа; - электронный практикум; - off – line консультации (электронная почта).
Тема 6. Статистическое изучение взаимосвязей.	Взаимосвязи показателей коммерческой деятельности. Виды и формы связей. Методы корреляционно-регрессионного анализа связи показателей. Парная, частная, множественная корреляция. Уравнение регрессии как форма аналитического выражения статистических связей. Отбор факторных признаков. Интерпретация уравнения регрессии. Показатели тесноты связи. Эмпирическое корреляционное отношение. Теоретическое корреляционное отношение. Коэффициент детерминации. Линейный коэффициент корреляции. Ранговые коэффициенты корреляции. Оценка результатов корреляционно-регрессионного анализа. Проверка адекватности уравнения регрессии.	ОПК - 2	<ul style="list-style-type: none"> - практические занятия, - консультации преподавателей; - самостоятельная работа студентов; - тесты; - off – line консультации (электронная почта).

III. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В процессе освоения дисциплины «Теория статистики» используются следующие образовательные технологии в виде контактной и самостоятельной работы:

1. Стандартные методы обучения:

лекции;

практические занятия, на которых обсуждаются основные проблемы, раскрываемые в лекциях и сформулированные в домашних заданиях;

расчетно-аналитические, расчетно-графические задания;

тестирование;

консультации преподавателей;

самостоятельная работа студентов, в которую входит освоение теоретического материала, подготовка к практическим занятиям, выполнение указанных выше письменных или устных заданий, работа с литературой.

2. Методы обучения с применением интерактивных форм образовательных технологий:

интерактивные лекции;

круглые столы;

групповые дискуссии и проекты;

обсуждение результатов работы студенческих исследовательских групп.

3. Электронные методы обучения обеспечивают доступ обучающихся, независимо от места их нахождения, к электронной информационно-образовательной среде, включающей в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы, совокупность информационных технологий, телекоммуникационных технологий, соответствующих технологических средств, и обеспечивающей освоение обучающимися ОПОП ВО или их частей. В процессе освоения дисциплины «Теория статистики» используются следующие электронные технологии:

- электронный практикум по темам курса;

- off – line консультации (электронная почта).

IV. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ, ИНФОРМАЦИОННОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Литература

Основная литература:

1. Теория статистики : учебник / под ред. проф. Г.Л. Громько. – 4-е изд., перераб. и доп. – М. : ИНФРА-М, 2019. – 465 с. – (Высшее образование: Бакалавриат). - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=1010682>
2. Теория статистики : практикум / Г.Л. Громько. — 5-е изд., испр. и доп. — М. : ИНФРА-М, 2019. — 238 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=988359>
3. Практикум по теории статистики : учебное пособие / Ковалева Т.Ю. — Москва : КноРус, 2017. — 372 с. — ISBN 978-5-406-01057-0. Режим доступа: <https://www.book.ru/book/919530>

Нормативно-правовые документы:

1. Федеральный закон от 29 ноября 2007 г. N 282-ФЗ "Об официальном статистическом учете и системе государственной статистики в Российской Федерации" (с изменениями и дополнениями).
2. Постановление Правительства РФ от 2 июня 2008 г. N 420 "О Федеральной службе государственной статистики"(с изменениями и дополнениями).

Дополнительная литература:

1. Общая теория статистики: Учебник / В.Н. Ендропова, М.В. Малафеева. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Магистр, 2015. - 608 с.: 60x90 1/16. ISBN 978-5-9776-0011-8 - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=474554>
2. Практикум по общей теории статистики: Учебное пособие/Яковлев В.Б., Яковлева О.А. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 382 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование) ISBN 978-5-16-011272-5. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=518803>
3. Общая теория статистики : учебное пособие / Илышев А.М., Шубат О.М. — Москва : КноРус, 2016. — 425 с. — (для бакалавров). — ISBN 978-5-406-02130-9. Режим доступа: <https://www.book.ru/book/920703>
4. Теория статистики : учебное пособие / Батракова Л.Г. — Москва : КноРус, 2016. — 526 с. — ISBN 978-5-406-02813-1. Режим доступа: <https://www.book.ru/book/920557>
5. Статистический анализ данных в MS Excel: Учебное пособие / Козлов А.Ю., Мхитарян В.С., Шишов В.Ф. - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 320 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат) ISBN 978-5-16-004579-5. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=558444>
6. Статистика в примерах и задачах: Уч. пос./В.И. Бережной, О.Б. Бигдай, О.В. Бережная, Киселева О.А. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 288 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат) ISBN 978-5-16-010785-1 - <http://znanium.com/bookread2.php?book=502176>
7. Янсон Ю. Э. Теория статистики [Электронный ресурс] / Ю. Э. Янсон. - СПб.: Типо-лит. А. Е. Ландау, 1886. - 893 с. <http://znanium.com/bookread2.php?book=355205>

4.2 Перечень информационно-справочных систем

1. Информационно-правовой портал «КонсультантПлюс» <http://www.consultant.ru>
2. Справочно-правовая система «Гарант» <https://www.garant.ru/>
3. Кодексы и законы РФ - правовая справочно-консультационная система <http://kodeks.systems.ru>
4. ГОСТы (официальные тексты) в помощь оформлению курсовых, выпускных квалификационных работ, диссертационных исследований – коллекция ссылок на ресурсы сайта Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт), размещённая на сайте филиала <http://www.gost.ru>

4.3 Перечень электронно- образовательных ресурсов

1. ЭБС «ИНФРА–М» <http://znanium.com>
2. ЭБС «Лань» www.e.lanbook.com
3. ЭБС ВООК.ru <http://www.book.ru>
4. ЭБС «Лань» Книжная коллекция «Инженерно-технические науки» www.e.lanbook.com
5. Лекториум - просветительский проект: массовые открытые онлайн-курсы, открытый видеоархив лекций вузов России <https://www.lektorium.tv/>
6. Видеолекции <http://vrgteu.ru/course/view.php?id=6680>
7. Компьютерные тестовые задания: система тестирования Indigo

4.4 Перечень профессиональных баз данных

- 1 Библиографическая и реферативная база данных Scopus <https://www.elsevier.com/solutions/scopus>
2. Статистическая база данных по российской экономике <http://old.gks.ru/>

4.5 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики РФ (статистические данные) <http://www.gks.ru/>
2. Официальный сайт Управления Федеральной службы государственной статистики по Краснодарскому краю и Республике Адыгея (статистические данные) <http://krsdstat.gks.ru/>
3. Российский статистический ежегодник http://www.gks.ru/bgd/regl/b18_13/Main.htm

4. Энциклопедиум [энциклопедии, словари, справочники] - справочный портал <http://enc.biblioclub.ru>
5. Clarivate Analytics - русскоязычный информационно-аналитический портал имеет раздел "Онлайн-семинары", которые проводятся на русском языке, бесплатно по базовым и расширенным возможностям информационных ресурсов, в т.ч. наукометрической базы данных "Web of Science" <http://info.clarivate.com/rcis>
6. On-line: газеты и журналы - коллекция гиперссылок на электронные версии СМИ открытого доступа: российские официальные, нормативные, центральные, региональные, местные, отраслевые, научные, образовательные, научно-популярные, литературно-художественные, молодёжные, зарубежные периодические издания на русском и на иностранных языках, размещённая на сайте филиала <http://www.sgpi.ru/?n=934>
7. КиберЛенинка - научная электронная библиотека (журналы) <http://cyberleninka.ru/>
8. Сайт «Компьютерная поддержка учебно-методической деятельности филиала» <http://vrgteu.ru>
9. Единое окно доступа к образовательным ресурсам - федеральная информационная система открытого доступа к интегральному каталогу образовательных интернет-ресурсов и к электронной библиотеке учебно-методических материалов для всех уровней образования: дошкольное, общее, среднее профессиональное, высшее, дополнительное <http://window.edu.ru/>

4.6 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения

1. Операционная система Windows 10
2. Пакет прикладных программ Office Professional Plus 2010 Rus
3. Антивирусная программа Касперского Kaspersky Endpoint Security для бизнеса-Расширенный Rus Edition
4. PeaZip,
5. Adobe Acrobat Reader DC

4.7 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Для организации самостоятельной работы студентов по дисциплине разработано и представлено на сайте компьютерной поддержки учебной деятельности Краснодарского филиала РЭУ им. Г.В. Плеханова (<http://vrgteu.ru/>) «Методическое пособие по подготовке к практическим занятиям и организации самостоятельной работы с использованием инновационных образовательных технологий», где конкретные задания для самостоятельной работы представлены по каждой теме дисциплины во взаимосвязке с подготовкой студентов к каждому практическому занятию.

Пример представления заданий для организации самостоятельной работы

Тема 1. Предмет и методы статистической науки. Статистическое наблюдение.

Цели занятий: рассмотрение сущности статистики как науки; ознакомление с основными функциями и методами статистической науки; изучение основных источников получения статистической информации на современном этапе; изучение особенностей выборочного метода статистического наблюдения.

Литература: (см. перечень указанный ранее).

Вопросы для самопроверки:

1. Когда возникла статистика и каково её значение в современных условиях?
2. Что такое предмет статистики и статистическая совокупность?

3. Что такое статистические признаки?
4. Какие методы статистического наблюдения используются в статистических исследованиях?
5. Какие функции осуществляет Росстат?

Вопросы для обсуждения:

1. Кто является родоначальником статистической науки?
2. Какие задачи стоят перед статистикой в современных условиях?
3. В чем отличие работы территориальных органов Федеральной государственной службы статистики?
4. Насколько достоверной является статистическая информация?
5. Какие методы статистических исследований являются наиболее востребованными?

Тематика рефератов, докладов:

1. История возникновения и формирования статистической науки.
2. Школа политических арифметиков.
3. Государствование как основа описательной статистики.
4. Роль и значение статистического наблюдения на современном этапе.
5. Организация работы статистических служб в современных условиях.
6. Статистическая информация: ожидание и реальность.

Задача 1.

В АО «Прогресс» работает 3000 чел. Методом случайно-бесповторной выборки обследовано 1000 чел., из которых 820 выполняли и перевыполняли дневную норму выработки.

Определить:

- 1) долю рабочих, не выполняющих норму выработки по данным выборочного исследования;
- 2) долю всех рабочих АО, не выполняющих норму с вероятностью 0,954.

Задача 2

На площади в 50 га, занятой пшеницей, определяется с помощью выборочного метода доля посева, пораженная насекомыми-вредителями.

Сколько проб надо взять в выборку, чтобы при вероятности 0,997 определить искомую величину с точностью до 3 %, если пробная выборка показывает, что доля пораженной посевной площади составляет 6%.

Тема 2. Статистическая сводка и группировка.

Литература: (см. перечень указанный ранее).

Вопросы для самопроверки:

1. Что такое сводка и группировка статистических данных?
2. Как выбрать группировочный признак?
3. Как определить интервал группировки?
4. В чем отличие простых и комбинационных группировок?
5. Где отображаются результаты сводки и группировки?

Вопросы для обсуждения:

1. В чем сложность выбора группировочного признака?
2. Какими положениями пользуются при выборе группировочных признаков?
3. Всегда ли необходимо составлять статистические таблицы?
4. В чем отличие подлежащего и сказуемого таблицы?
5. В каких случаях используется централизованная сводка?

Тематика рефератов, докладов:

1. Роль и значение сводки и группировки в статистических исследованиях.
2. Общероссийские классификаторы: сущность и значение в современных условиях.
3. Статистическое наблюдение: сплошное и выборочное.
4. Статистические таблицы как наглядная форма представления статистических данных.
5. Использование компьютерных программ при обработке статистических данных.

Задача 1.

Имеются следующие данные о среднегодовой стоимости основных средств и стоимости валовой продукции по одной из отраслей за отчетный год.

Для выявления зависимости между среднегодовой стоимостью основных средств и стоимостью выпущенной продукции сгруппируйте заводы по среднегодовой стоимости основных фондов, образовав четыре группы с равными интервалами.

Предприятие	Основные средства, млн руб.	Стоимость продукции, млн руб.	Предприятие	Основные средства, млн руб.	Стоимость продукции, млн руб.
1	11,0	12,5	11	6,3	6,4
2	2,2	2,2	12	3,0	2,6
3	5,6	5,5	13	10,3	15,4
4	6,0	5,9	14	8,5	11,2
5	9,7	14,7	15	9,0	10,7
6	7,5	10,3	16	6,7	6,6
7	6,1	8,5	17	5,8	6,3
8	7,3	7,1	18	0,5	0,9
9	12,5	12,1	19	8,3	9,9
10	4,8	4,1	20	9,2	12,0

По каждой группе и в целом по совокупности вычислите:

1. Число предприятий;
2. Среднегодовую стоимость основных фондов – всего и в среднем;
3. Стоимость валовой продукции – всего и в среднем.

Результаты представьте в групповой таблице и сделайте выводы.

Тема 3. Формы и виды статистических показателей.

Литература: (см. перечень указанный ранее).

Вопросы для самопроверки:

1. Что такое относительные величины и для каких целей они используются?
2. В чем отличие относительных показателей структуры от других величин?
3. В какой форме могут быть представлены относительные величины?
4. Какие единицы измерения используются для относительных величин?
5. Какие виды средних наиболее часто используются в статистических исследованиях?

Вопросы для обсуждения:

1. От чего зависит использование простых или взвешенных средних величин?
2. Какое значение имеют структурные средние в статистических исследованиях?
3. Для каких целей используются показатели вариации?
4. От каких факторов зависит использование средней хронологической?
5. Какие виды средних величин наиболее часто используются в статистической практике?

Тематика рефератов, докладов:

1. Формы представления статистических величин.
2. Средние величины: преимущества и недостатки в расчетах.
3. Вариация признаков во времени и пространстве.
4. Дисперсионный анализ в статистических исследованиях.
5. Роль структурных средних в экономической деятельности.

Тема 4. Ряды динамики. Выявление трендов и циклов, прогнозирование развития социально-экономических процессов.

Литература: (см. перечень указанный ранее).

Вопросы для самопроверки:

1. Что такое ряды динамики?
2. В чем разница между моментными и интервальными рядами динамики?
3. Что такое смыкание рядов динамики?
4. Какие основные показатели выделяют в рядах динамики?
5. Как определяется основная тенденция развития?

Вопросы для обсуждения:

1. В чем отличие методов определения тренда?
2. Для чего необходимо производить смыкание рядов динамики?
3. Каково значение показателей динамики в современных статистических исследованиях?
4. Имеет ли значение расчет показателей динамики на постоянной и переменной основах?
5. В чем роль определения сезонных волн?

4.8 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для реализации дисциплины «Теория статистики» используются учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, оборудованные мультимедийным оборудованием и учебно-наглядными пособиями, для занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду филиала.

Освоение дисциплины лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения с учетом рекомендаций медико-социальной экспертизы, программы реабилитации инвалида с учетом индивидуальных психофизических особенностей на основании заявления студента.

V. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Тематический план изучения дисциплины «Теория статистики» для студентов очной формы обучения представляет содержание учебной дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием часов и видов занятий, контактной и самостоятельной работы, формы контроля, таблица 2.

Таблица 2

Для зачета с оценкой

Наименование разделов и тем	Контактная работа /контактные часы										Самостоятельная работа**			Формы текущего контроля (КСР)
	Аудиторные часы						Индивидуальная консультация ИК	Контактная работа по промежуточной аттестации, Катт	Консультация перед экзаменом, КЭ	Контактная работа по промежуточной аттестации в период экз. сессии, Каттэкз	формы	в семестре, час.	контроль /СР в сессию	
	лекции	практические занятия	Лабораторные работы	все го	в том числе интерактивные формы обучения/часы									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Тема 1. Предмет и методы статистической науки. Статистическое наблюдение.	2	2		4	2 И.Л.*	-	-	-	-	-	Лит.	8	-	Тесты, реферат
Тема 2. Статистическая сводка и группировка.	2	4		6	-	4 Гр. П.	-	-	-	-	Лит.,	10	-	Тесты, защита ГП, реферат
Тема 3. Формы и виды статистических показателей.	3	6		9	2 И.Л. -	- 2 Кр. стол	-	-	-	-	Лит., Расч.ан. з.	12	-	Тесты, проверка задания, дискуссия реферат

Тема 4. Ряды динамики. Выявление трендов и циклов, прогнозирование развития социально-экономических процессов.	3	6		9	2 И.Л. - -	- 2 Кр. стол 2 Гр.П.	-			-	Лит., Расч.ан. з.	14	-	Тесты, проверка задания, дискуссия, защита ГП реферат
Тема 5. Экономические индексы.	2	6		8	2 И.Л. -	2 Кр.стол	-	-		-	Лит.	10		Тесты, контр. работа, реферат, дискуссия
Тема 6. Статистическое изучение взаимосвязей.	2	4		6	-	-	-	-		-	Лит.	12	-	Тесты
Итого:	14	28		42	8	12	-	0,25	-		-	65,75	-	зачет с оценкой
Всего по дисциплине	-	-		42	-	-	-	0,25	-		-	65,75	-	108

*<http://www.intuit.ru/studies/courses/2301/601/lecture/12943>

** Формы самостоятельной работы студентов по дисциплине «Теория статистики» определены в «Методическом пособии по проведению практических занятий и организации самостоятельной работы с применением инновационных методов обучения» для студентов направления подготовки программы бакалавриата 38.03.01 Экономика.

Тематический план изучения дисциплины «Теория статистики» для студентов заочной формы обучения представляет содержание учебной дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием часов и видов занятий, контактной и самостоятельной работы, формы контроля, таблица 3.

Таблица 3

Для зачета с оценкой

Наименование разделов и тем	Контактная работа /контактные часы										Самостоятельная работа*			Формы текущего контроля (КСР)
	Аудиторные часы						Индивидуальная консультация ИК	Контактная работа по промежуточной аттестации, Катт	Консультация перед экзаменом, КЭ	Контактная работа по промежуточной аттестации в период экз. сессии, Каттэкз	формы	в семестре, час.	контроль /СР в сессию	
	лекции	практические занятия	Лабораторные работы	все го	в том числе интерактивные формы обучения/часы									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Тема 1. Предмет и методы статистической науки. Статистическое наблюдение.	-	1		1	-	1 Кр. стол	-	-	-	-	Лит.	12	-	Контрольная работа
Тема 2. Статистическая сводка и группировка.	1	2		3	-	-	-	-	-	-	Лит., Инд. З.	16	-	
Тема 3. Формы и виды статистических показателей.	1	1		2	1 И.Л.	-	-	-	-	-	Лит., Расч.ан. з.	14	-	

Тема 4. Ряды динамики. Выявление трен- дов и циклов, прогнозирование развития социа- льно- экономи- ческих процессов.	-	1		1	1 И.Л. - -	1 Кр. стол	-			-	Лит., Расч.ан. з.	18	-	
Тема 5. Экономические индексы.	1	1		2	-	2 Кр.сто л	-	-		-	Лит.	14		
Тема 6. Статистическое изучение взаимосвязей.	1	2		3	-	-	-	-		-	Лит., Инд. З.	18	-	
Итого:	4	8		12	2	4	-	0,25	-		-	92,0	3,75	<i>зачет с оценкой</i>
Всего по дисциплине	-	-		12	-	-	-	0,25	-		-	92,0	3,75	108

* Формы самостоятельной работы студентов по дисциплине «Теория статистики» определены в «Методическом пособии по проведению практических занятий и организации самостоятельной работы с применением инновационных методов обучения» для студентов направления подготовки программы бакалавриата 38.03.01 Экономика.

Тематический план изучения дисциплины «Теория статистики» для студентов очно-заочной формы обучения представляет содержание учебной дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием часов и видов занятий, контактной и самостоятельной работы, формы контроля, таблица 4.

Таблица 4

Для зачета с оценкой

Наименование разделов и тем	Контактная работа /контактные часы							Самостоятельная работа*			Формы текущего контроля (КСР)			
	Аудиторные часы					Индивидуальная консультация ИК	Контактная работа по промежуточной аттестации, Катт	Консультация перед экзаменом, КЭ	Контактная работа по промежуточной аттестации в период экз. сессии, Каттэкз	формы		в семестре, час.	контроль /СР в сессию	
	лекции	практические занятия	Лабораторные работы	все го	в том числе интерактивные формы обучения/часы									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Тема 1. Предмет и методы статистической науки. Статистическое наблюдение.	1	2		3	1 И.Л.	-	-	-	-	-	Лит.	8	-	Контрольная работа

Тема 2. Статистическая сводка и группировка.	1	4		5	-	2 Гр.П.	-	-	-	-	Лит., Инд. З.	12	-	
Тема 3. Формы и виды статистических показателей.	2	4		6	1 И.Л.	1 Кр. стол	-	-	-	-	Лит., Расч.ан. з.	14	-	
Тема 4. Ряды динамики. Выявление трендов и циклов, прогнозирование развития социально-экономических процессов.	1	2		3	1 И.Л. - -	1 Кр. стол 1 Гр. П.	-			-	Лит., Расч.ан. з.	16	-	
Тема 5. Экономические индексы.	2	4		6	1 И.Л.	1 Кр. стол	-	-		-	Лит.	16		
Тема 6. Статистическое изучение взаимосвязей.	1	4		5	-	-	-	-		-	Лит., Инд. З.	13,75	-	
Итого:	8	20		28	4	6	-	0,25	-		-	79,75	-	<i>зачет с оценкой</i>
Всего по дисциплине	-	-		28	-	-	-	0,25	-		-	79,75	-	108

* Формы самостоятельной работы студентов по дисциплине «Теория статистики» определены в «Методическом пособии по проведению практических занятий и организации самостоятельной работы с применением инновационных методов обучения» для студентов направления подготовки программы бакалавриата 38.03.01 Экономика.

Сокращение	Вид работы
1. И.Л.	Интерактивная лекция
2. Кр. стол	Круглый стол
3. Гр. П.	Групповой проект
4. Лит.	Работа с литературой
5. П.Д.З.	Письменное домашнее задание
6. Инд. З.	Индивидуальное домашнее задание
7. Расч.ан.з.	Расчетно-аналитическое задание

VI. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Фонд оценочных средств по дисциплине «Теория статистики» разработан в соответствии с требованиями Положения «О фонде оценочных средств в ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г.В. Плеханова». Оценочные и методические средства хранятся на кафедре, обеспечивающей преподавание данной дисциплины.

Планируемые результаты обучения студентов по дисциплине «Теория статистики» представлены в разделе II «Содержание программы учебной дисциплины».

Типовые контрольные задания по дисциплине «Теория статистики», необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности включают в себя:

1 Диагностическое тестирование входного контроля уровня подготовки обучающихся или уровня профессиональной подготовки обучающихся в процессе изучения смежных дисциплин

1. Рост производительности труда:

- а) повышает стоимость товара
- б) понижает стоимость товара
- в) не изменяет стоимости товара.

2. Цена производства выражается формулой:

- а) $c+v+m$
- б) $ЦП=ИП+Пср.$
- в) $v+m$ г) $ЦП=c+v$ 8.

3. Гиперинфляция предполагает темп роста цен в год от ...

4. Организационное обеспечение информационной системы – это ...

- а) совокупность единой системы классификации и кодирования информации, унифицированных систем документации, схем информационных потоков, циркулирующих в организации, а также методология построения баз данных;
- б) комплекс технических средств, предназначенных для работы информационной системы, а также соответствующая документация на эти средства и технологические процессы;
- в) совокупность математических методов, моделей, алгоритмов и программ для реализации целей и задач информационной системы, а также нормального функционирования технических средств;
- г) совокупность методов и средств регламентирующих взаимодействие работников с техническими средствами и между собой в процессе разработки и эксплуатации информационной системы;

д) совокупность правовых норм, определяющих создание, юридический статус и функционирование информационных систем, регламентирующих порядок получения, преобразования и использования информации.

5. Каково назначение программы Microsoft Equation?

- а) создание формул;
- б) создание диаграмм для представления и сравнения данных;
- в) создание фигурного текста;
- г) создание организационной диаграммы.

2 Вопросы к зачету с оценкой

Номер вопроса	Наименование вопроса
1.	Понятие статистики, история зарождения и формирования.
2.	Методы статистики.
3.	Понятие статистической информации статистического наблюдения.
4.	Программно - методологические вопросы статистического наблюдения.
5.	Основные формы, виды и способы статистического наблюдения.
6.	Ошибки статистического наблюдения.
7.	Понятие и виды статистической сводки.
8.	Виды статистических группировок.
9.	Статистические ряды распределения.
10.	Графическое представление распределений: полигоны, гистограммы, кумуляты.
11.	Статистические таблицы. Правила построения статистических таблиц.
12.	Абсолютные и относительные величины, их виды. Примеры.
13.	Средние величины. Сущность, особенности построения и применения средних величин.
14.	Виды средних величин и особенности их расчета.
15.	Структурные средние величины.
16.	Понятие вариации, её виды и система показателей вариации.
17.	Дисперсия, правило сложения дисперсий.
18.	Абсолютные показатели вариации и относительные показатели вариации.
19.	Понятие и классификация рядов динамики.
20.	Абсолютный прирост, абсолютное значение 1% прироста. Примеры.
21.	Темпы роста и прироста. Примеры.
22.	Средние показатели в рядах динамики.
23.	Изучение основной тенденции развития.
24.	Метод укрупнения интервалов.
25.	Сглаживание скользящей средней.
26.	Метод аналитического выравнивания.
27.	Сезонные колебания. Построение индексов сезонности.
28.	Понятие индексов. Индивидуальные и общие индексы.
29.	Агрегатная форма общего индекса.
30.	Средние индексы.
31.	Индексы переменного и постоянного состава и структурных сдвигов.
32.	Выявление роли факторов динамики сложных явлений.
33.	Территориальные индексы.
34.	Изучение взаимосвязи между количественными признаками: графический метод и эмпирическое корреляционное отношение.
35.	Выбор класса функции для описания статистической зависимости. Метод

	наименьших квадратов.
36.	Виды мультипликативных моделей.
37.	Корреляционно-регрессионный анализ.
38.	Взаимосвязи показателей и задачи статистики по изучению связи.
39.	Методы корреляционно-регрессионного анализа связи показателей.
40.	Модель парной линейной регрессии.
41.	Множественная регрессия. Построение многофакторных моделей.
42.	Непараметрические методы оценки корреляционной связи показателей.
43.	Основные формы, виды и способы статистического наблюдения.
44.	Ошибки статистического наблюдения.
45.	Понятие и виды статистической сводки.
46.	Виды статистических группировок.
47.	Статистические ряды распределения.
48.	Виды индивидуальных индексов.
49.	Статистические таблицы. Правила построения статистических таблиц.
50.	Абсолютные и относительные величины, их виды. Примеры.
	Средние величины. Сущность, особенности построения и применения средних величин.
51.	Виды средних величин и особенности их расчета.
52.	Структурные средние величины.
53.	Понятие вариации, её виды и система показателей вариации.
54.	Дисперсия, правило сложения дисперсий.
55.	Абсолютные показатели вариации и относительные показатели вариации.
56.	Понятие и классификация рядов динамики.
57.	Абсолютный прирост, абсолютное значение 1% прироста. Примеры.
58.	Темпы роста и прироста. Примеры.
59.	Средние показатели в рядах динамики.
60.	Методы выявления тренда.

Практические задания к зачету

1	<p>Задача 1.</p> <p>Имеются следующие данные о часовой интенсивности движения автомобилей на автомагистрали (авт/ч):</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px 10px;">140</td> <td style="padding: 2px 10px;">99</td> <td style="padding: 2px 10px;">80</td> <td style="padding: 2px 10px;">140</td> <td style="padding: 2px 10px;">218</td> <td style="padding: 2px 10px;">340</td> <td style="padding: 2px 10px;">92</td> <td style="padding: 2px 10px;">152</td> <td style="padding: 2px 10px;">120</td> <td style="padding: 2px 10px;">130</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px 10px;">50</td> <td style="padding: 2px 10px;">110</td> <td style="padding: 2px 10px;">130</td> <td style="padding: 2px 10px;">96</td> <td style="padding: 2px 10px;">48</td> <td style="padding: 2px 10px;">36</td> <td style="padding: 2px 10px;">60</td> <td style="padding: 2px 10px;">30</td> <td style="padding: 2px 10px;">86</td> <td style="padding: 2px 10px;">102</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px 10px;">90</td> <td style="padding: 2px 10px;">210</td> <td style="padding: 2px 10px;">220</td> <td style="padding: 2px 10px;">261</td> <td style="padding: 2px 10px;">282</td> <td style="padding: 2px 10px;">312</td> <td style="padding: 2px 10px;">68</td> <td style="padding: 2px 10px;">80</td> <td style="padding: 2px 10px;">131</td> <td style="padding: 2px 10px;">190</td> </tr> </table> <p>Построить интервальный вариационный ряд распределения, сформировав 4 группы с равными интервалами и вычислить:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) среднее линейное отклонение; 2) дисперсию; 3) среднее квадратическое отклонение; 4) коэффициент вариации. 	140	99	80	140	218	340	92	152	120	130	50	110	130	96	48	36	60	30	86	102	90	210	220	261	282	312	68	80	131	190
140	99	80	140	218	340	92	152	120	130																						
50	110	130	96	48	36	60	30	86	102																						
90	210	220	261	282	312	68	80	131	190																						
2	<p>Задача 2.</p> <p>Производство молока в регионе за 5 лет характеризуется следующими данными (млн. т.):</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px 20px;">1 год</td> <td style="padding: 2px 20px;">2 год</td> <td style="padding: 2px 20px;">3 год</td> <td style="padding: 2px 20px;">4 год</td> <td style="padding: 2px 20px;">5 год</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px 20px;">13,3</td> <td style="padding: 2px 20px;">13,5</td> <td style="padding: 2px 20px;">14,8</td> <td style="padding: 2px 20px;">16,1</td> <td style="padding: 2px 20px;">16,6</td> </tr> </table> <p>Для анализа производства молока рассчитать следующие показатели динамики:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) среднегодовое производство за анализируемый период; 	1 год	2 год	3 год	4 год	5 год	13,3	13,5	14,8	16,1	16,6																				
1 год	2 год	3 год	4 год	5 год																											
13,3	13,5	14,8	16,1	16,6																											

2) средний абсолютный прирост (двумя способами);
 3) средний темп роста (двумя способами) и прироста.
 Сделайте прогноз производства молока на 6-7 годы с учетом полученных средних показателей.

3 Задача 3.
 Имеются данные по трем цехам производственного объединения:

Цех	Среднемесячная заработная плата 1 работника, руб.		Численность работников, чел.	
	базисный квартал	отчетный квартал	базисный квартал	отчетный квартал
1	22560	24710	600	500
2	24100	26880	400	450
3	25120	28800	1000	1200

Определить:
 1) относительную динамику заработной платы по отдельным цехам;
 2) среднюю заработную плату по производственному предприятию в целом и её динамику;
 3) абсолютную динамику фонда заработной платы по объединению в целом (в том числе за счет влияния отдельных факторов);
 4) структуру численности работников производственного предприятия за каждый период.
 Сделайте выводы.

Задача 4.
Задача.
 Валовой сбор зерна характеризуется следующими данными:

Год	2014	2015	2016	2017	2018
Тысяч тонн	8104	8258	9486	9943	10455

На основании имеющихся данных определить:
 1) цепные абсолютные ежегодные приросты;
 2) цепные темпы роста;
 3) абсолютное значение 1 % прироста;
 4) среднегодовой сбор зерна;
 5) среднегодовой темп прироста валового сбора.
 Сделайте выводы.
 Сделайте выводы.

Задача 5.
 Имеются следующие данные по торговому предприятию:

Наименование показателей	Базисный период	Отчетный период
Товарооборот (тыс. р.)	5255	7125
Фонд оплаты труда (тыс. р.)	612,5	640,8
Среднесписочная численность (чел.)	25	24

На основании приведенных данных определить:
 1) индексы товарооборота, среднесписочной численности работников, среднего оборота на 1 работника; показать их взаимосвязь;
 2) фонда оплаты труда, среднесписочной численности работников, средней заработной платы на 1 работника; показать взаимосвязь исчисленных индексов;
 3) размер изменения фонда оплаты труда в целом и, в том числе, за счет изменения среднесписочной численности работников и средней заработной платы на 1 работника.
 Сделайте выводы.

6 Задача 6.

Имеются следующие данные по торговой организации:

Показатель	Базисный год	Отчетный год
Розничный товароборот в фактических ценах (тыс. р.)	28200	32100
Среднесписочная численность работников (чел.)	20	25
Фонд оплаты труда (тыс. р.)	6000	7890

На основе приведенных данных определить:

- 1) среднюю заработную плату на одного работника за каждый период и её динамику;
- 2) построить мультипликативную индексную систему фонда оплаты труда;
- 3) средний оборот на одного работника за каждый период и его динамику;
- 4) размер общего абсолютного изменения объема товарооборота в целом и за счет изменения среднего оборота на одного работника и среднесписочной численности работников.

Сделать выводы.

Задача 7.

Имеются следующие данные по группе промышленных предприятий за отчетный год:

№ предприятия	Объем продукции, млн. руб.	Среднегодовая стоимость основных средств, млн. руб.	Среднесписочное число работников, чел.
1	197,7	10,0	900
2	592,0	22,8	1500
3	465,5	18,4	1412
4	296,2	12,6	1200
5	584,1	22,0	1485
6	480,0	19,0	1420
7	578,5	21,6	1390
8	204,7	9,4	817
9	466,8	19,4	1375
10	292,2	13,6	1200
11	423,1	17,6	1365
12	192,6	8,8	850
13	360,5	14,0	1290
14	208,3	10,2	900
15	224,6	11,3	875

- 1) Требуется выполнить группировку предприятий по объему продукции, образовав 3 группы;
- 2) По каждой группе и по всем вместе определить число предприятий, объем продукции, среднегодовую стоимость основных средств, среднесписочное число работников. Все показатели рассчитать в сумме и в среднем на 1 предприятие.

Результаты группировки представить в виде статистической таблицы.

Сделать выводы.

Задача 8.

Имеются следующие данные:

Группы рабочих	Фонд заработной платы, тыс. р.		Среднесписочное число рабочих, ч	
	базисный период	отчетный период	базисный период	отчетный период
Высшей квалификации	2870	3400	124	135
Первой квалификации	885	1310	52	60

Определить:

- 1) среднюю заработную плату по всем рабочим за каждый период и её динамику;
 - 2) структуру численности работников за каждый период;
 - 3) мультипликативную модель фонда оплаты труда;
 - 4) сумму перерасхода (экономии) фонда оплаты труда в целом, и в том числе за счет влияния отдельных факторов.
- Сделать выводы.

Задача 9.

Имеются данные о продаже товаров в торговой организации за два периода:

Группы товаров	Базисный период		Отчетный период	
	продано, шт.	цена единицы, руб.	продано, шт.	цена единицы, руб.
А	610	1500	660	1750
Б	250	2700	260	2720

Определить:

- 1) относительное изменение цены единицы товарной группы в отчетном периоде по сравнению с базисным периодом;
- 2) среднюю цену единицы товарной группы в целом по торговой организации за каждый период;
- 3) структуру продаж за каждый период;
- 4) индексы средней цены переменного, постоянного состава и структурных сдвигов. Показать взаимосвязь исчисленных индексов.

Сделать выводы.

Задача 10.

Имеются следующие данные по торговой организации за два периода:

Товарооборот в сопоставимых ценах (усл.ден.ед.)		Среднегодовая стоимость основных фондов (усл.ден.ед.)	
базисный год	отчетный год	базисный год	отчетный год
1012	1500	502	400

Определить:

- 1) коэффициенты фондоотдачи и фондоемкости, их динамику за каждый период;
- 2) относительную динамику товарооборота и среднегодовой стоимости основных фондов;
- 3) мультипликативную модель товарооборота;
- 4) изменение товарооборота общее и, в том числе, за счет изменения среднегодовой стоимости основных фондов, а также за счет изменения эффективности их использования.

Сделать выводы.

Задача 11.

Имеются следующие данные о товарообороте магазина:

Наименование товарных групп	Объем товарооборота в фактических ценах, млн. руб.		Изменение физического объема товарооборота, %
	базисный период	отчетный период	
А	4	6	+20
Б	14	16,8	-20
В	6,8	9,5	+15

На основании имеющихся данных определить:

- 1) индивидуальные и общий индексы физического объема товарооборота;
- 2) общий индекс объема товарооборота в действующих фактических ценах;
- 3) общий индекс цен;
- 4) покажите взаимосвязь исчисленных индексов;
- 5) абсолютное изменение товарооборота общее и в том числе за счет влияния отдельных

факторов.
Сделайте выводы.

Задача 12.

Имеются следующие данные по торговой организации за два года:

Показатели	Базисный год	Отчетный год
Розничный товарооборот (тыс. руб).	18750	20625
Среднесписочная численность работников (чел.)	50	45
Прибыль за период, тыс. руб.	2600	3000

Определить:

- 1) средний оборот на одного работника за каждый период и его динамику;
- 2) относительную динамику розничного товарооборота и среднесписочной численности работников;
- 3) мультипликативную модель розничного товарооборота;
- 4) размер прибыли, приходящейся на 1 работника и его динамику (в абсолютном и относительном выражении);
- 5) размер абсолютного изменения объема товарооборота в целом и в том числе за счет влияния отдельных факторов (изменения среднесписочной численности работников и изменения среднего оборота на одного работника).

Сделайте выводы.

Задача 13.

Имеются следующие данные о реализации продуктов на городском рынке:

Продукт	Сентябрь		Октябрь	
	Цена за 1 кг, руб.	Продано, ц	Цена за 1 кг, руб.	Продано, ц
А	18	26,3	19	24,1
Б	15	8,8	15	9,2
В	22	14,5	24	12,3

На основании имеющихся данных рассчитать:

- 1) индивидуальные индексы цен;
- 2) индивидуальные индексы физического объема реализации;
- 3) сводные индексы цен, физического объема реализации и общего товарооборота; показать взаимосвязь исчисленных индексов;
- 4) структуру продаж за каждый месяц;
- 5) величину перерасхода покупателей от роста цен.

Сделайте выводы.

Задача 14.

Имеются следующие данные по предприятию за два периода:

Наименование показателей	Базисный год	Отчетный год
Объем розничного товарооборота, млн. р.	1,25	1,33
Среднесписочная численность работников (чел.)	17	16

Определите:

- 1) объем розничного товарооборота в расчете на 1 работника за каждый период и его динамику;
- 2) относительную динамику розничного товарооборота и численности работников;
- 3) показать взаимосвязь исчисленных в пп. 1-2 показателей;
- 4) общее абсолютное изменение розничного товарооборота в целом и за счет влияния отдельных факторов.

Сделайте выводы по результатам расчетов.

Задача 15.

Имеются данные по трем цехам производственного объединения:

Цех	Среднемесячная заработная плата 1 работника, руб.		Численность работников, чел.	
	базисный квартал	отчетный квартал	базисный квартал	отчетный квартал
1	22560	24710	600	500
2	24100	26880	400	450
3	25120	28800	1000	1200

Определить:

- 1) относительную динамику заработной платы по отдельным цехам;
 - 2) среднюю заработную плату по производственному предприятию в целом и её динамику;
 - 3) абсолютную динамику фонда заработной платы по объединению в целом (в том числе за счет влияния отдельных факторов);
 - 4) структуру численности работников производственного предприятия за каждый период.
- Сделать выводы.

Задача 16.

Имеются следующие данные о товарообороте магазина и об изменении физического объема товарооборота по магазину:

Наименование товарных групп	Объем товарооборота, тыс.руб.		Изменение физического объема товарооборота, %
	базисный период	отчетный период	
Хлеб	400	600	+20
Мясо	720	1080	-10
Колбасные изделия	1400	1680	+15

На основании имеющихся данных определить:

- 1) индивидуальные и общий индексы физического объема товарооборота;
 - 2) индивидуальные и общий индексы объема товарооборота в действующих ценах;
 - 3) индивидуальные и общий индексы цен;
 - 4) покажите взаимосвязь исчисленных индексов;
 - 5) структуру товарооборота за каждый период.
- Сделайте выводы.

Задача 17.

Имеются следующие данные по торговому предприятию:

Наименование показателей	Базисный период	Отчетный период
Товарооборот (тыс. р.)	5255	7125
Фонд оплаты труда (тыс. р.)	612,5	640,8
Среднесписочная численность (чел.)	25	24

На основании приведенных данных определить:

- 4) индексы товарооборота, среднесписочной численности работников, среднего оборота на 1 работника; показать их взаимосвязь;
- 5) фонда оплаты труда, среднесписочной численности работников, средней заработной платы на 1 работника; показать взаимосвязь исчисленных индексов;
- 6) размер изменения фонда оплаты труда в целом и, в том числе, за счет изменения среднесписочной численности работников и средней заработной платы на 1 работника.

Сделайте выводы.

Задача 18.

Имеются следующие данные по торговой организации:

Показатель	Базисный год	Отчетный год
Розничный товарооборот в фактических ценах (тыс. р.)	28200	32100
Среднесписочная численность работников (чел.)	20	25
Фонд оплаты труда (тыс. р.)		

6000

7890

На основе приведенных данных определить:

- 5) среднюю заработную плату на одного работника за каждый период и её динамику;
- 6) построить мультипликативную индексную систему фонда оплаты труда;
- 7) средний оборот на одного работника за каждый период и его динамику;
- 8) размер общего абсолютного изменения объема товарооборота в целом и за счет изменения среднего оборота на одного работника и среднесписочной численности работников.

Сделать выводы.

Задача 19.

Имеются следующие данные о реализации товара «А» на рынках города:

Рынок	Январь		Сентябрь	
	Цена за 1 кг, руб.	Продано, ц	Цена за 1 кг, руб.	Продано, ц
Центральный	8,5	24,5	9,6	21,9
Заречный	8,0	18,7	8,7	18,8
Южный	7,6	32,0	8,2	37,4

Рассчитайте:

- 1) индекс цен переменного состава;
- 2) индекс цен фиксированного состава;
- 3) индекс структурных сдвигов;
- 4) показать взаимосвязь исчисленных индексов;
- 5) структуру продаж за каждый период;
- 6) абсолютное изменение средней цены реализации товара «А» в сентябре по сравнению с январем в целом и за счет влияния отдельных факторов.

Сделайте выводы.

Задача 20.

Имеются следующие данные:

Группы рабочих	Фонд заработной платы, тыс. р.		Среднесписочное число рабочих, ч	
	базисный период	отчетный период	базисный период	отчетный период
Высшей квалификации	2870	3400	124	135
Первой квалификации	885	1310	52	60

Определить:

- 1) среднюю заработную плату по всем рабочим за каждый период и её динамику;
- 2) структуру численности работников за каждый период;
- 3) мультипликативную модель фонда оплаты труда;
- 4) сумму перерасхода (экономии) фонда оплаты труда в целом, и в том числе за счет влияния отдельных факторов.

Сделать выводы.

Задача 21.

Имеются следующие данные:

Экономические районы	Численность населения, тыс. чел.	Розничный товарооборот, млрд. руб.
Северный	5668	37,1
Северо-западный	7898	55,2
Центральный	29361	384,9
Волго-Вятский	8292	36,0
Северо-Кавказский	17677	72,7
Уральский	20321	107,5

Определить:

- 1) показатели структуры товарооборота и численности населения по отдельным районам;
- 2) средний розничный товарооборот по всем районам вместе;
- 3) коэффициент вариации розничного товарооборота по районам.

Сделать выводы.

Задача 22.

Имеются следующие данные по торговой организации за два периода:

Товарооборот в сопоставимых ценах (усл.ден.ед.)		Среднегодовая стоимость основных фондов (усл.ден.ед.)	
базисный год	отчетный год	базисный год	отчетный год
1012	1500	502	400

Определить:

- 5) коэффициенты фондоотдачи и фондоемкости, их динамику за каждый период;
- 6) относительную динамику товарооборота и среднегодовой стоимости основных фондов;
- 7) мультипликативную модель товарооборота;
- 8) изменение товарооборота общее и, в том числе, за счет изменения среднегодовой стоимости основных фондов, а также за счет изменения эффективности их использования.

Сделать выводы.

Задача 23.

Производство кондитерских изделий характеризуется следующими данными (тыс. тонн):

2014	2015	2016	2017	2018
72,8	73,1	69,4	71,7	72,9

Для анализа ряда динамики определите:

- 1) средний уровень ряда динамики;
- 2) цепные темпы роста;
- 3) средний темп роста;
- 4) средний абсолютный прирост;
- 5) для каждого года абсолютное значение 1 % прироста.

Проанализировать полученные результаты.

Задача 24.

Имеются следующие данные по торговой организации за два года:

Показатели	Базисный год	Отчетный год
Розничный товарооборот (тыс. руб).	18750	20625
Среднесписочная численность работников (чел.)	50	45
Прибыль за период, тыс. руб.	2600	3000

Определить:

- 6) средний оборот на одного работника за каждый период и его динамику;
- 7) относительную динамику розничного товарооборота и среднесписочной численности работников;
- 8) мультипликативную модель розничного товарооборота;
- 9) размер прибыли, приходящейся на 1 работника и его динамику (в абсолютном и относительном выражении);
- 10) размер абсолютного изменения объема товарооборота в целом и в том числе за счет влияния отдельных факторов (изменения среднесписочной численности работников и изменения среднего оборота на одного работника).

Сделайте выводы.

Задача 25.

Имеются следующие данные о продаже продукта «А» магазинах торговой ассоциации:

Магазины	Продано в январе		Продано в марте																									
	Цена за 1 шт., руб.	Выручка от реализации, тыс. руб.	Цена за 1 шт., руб.	Количество, тыс. шт.																								
	Аметист	45	135	46	4,0																							
	Орион	48	168	50	6,6																							
Магнолия	43	164	45	5,5																								
<p>Определить:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) среднюю цену реализации в январе и в марте; 2) изменение средней цены в марте по сравнению с январем (в абсолютных и относительных величинах); 3) структуру выручки от реализации и структуру продаж за каждый период; 4) абсолютное и относительное изменение выручки от реализации в марте по сравнению с январем. <p>Проанализировать полученные результаты.</p>																												
<p>Задача 26.</p> <p>Имеется следующая информация о товарообороте магазина:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Год</th> <th>2014</th> <th>2015</th> <th>2016</th> <th>2017</th> <th>2018</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Товарооборот, млн. руб.</td> <td>10,4</td> <td>10,8</td> <td>11,3</td> <td>11,7</td> <td>12,2</td> </tr> </tbody> </table> <p>Для анализа товарооборота за 2014-2018 гг. определить:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) абсолютный цепной прирост за каждый год; 2) средний уровень ряда; 3) средний абсолютный прирост; 4) построить линейную модель развития товарооборота и на её основе спрогнозировать объем товарооборота на 2019-2020 годы. <p>Сделать выводы.</p>					Год	2014	2015	2016	2017	2018	Товарооборот, млн. руб.	10,4	10,8	11,3	11,7	12,2												
Год	2014	2015	2016	2017	2018																							
Товарооборот, млн. руб.	10,4	10,8	11,3	11,7	12,2																							
<p>Задача 27.</p> <p>Имеются данные по трем цехам производственного объединения:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Цех</th> <th colspan="2">Среднемесячная заработная плата 1 работника, руб.</th> <th colspan="2">Численность работников, чел.</th> </tr> <tr> <th>базисный квартал</th> <th>отчетный квартал</th> <th>базисный квартал</th> <th>отчетный квартал</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>22560</td> <td>24710</td> <td>600</td> <td>500</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>24100</td> <td>26880</td> <td>400</td> <td>450</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>25120</td> <td>28800</td> <td>1000</td> <td>1200</td> </tr> </tbody> </table> <p>Определить:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) относительную динамику заработной платы по отдельным цехам; 2) среднюю заработную плату по производственному предприятию в целом и её динамику; 3) абсолютную динамику фонда заработной платы по объединению в целом (в том числе за счет влияния отдельных факторов); 4) структуру численности работников производственного предприятия за каждый период. <p>Сделать выводы.</p>					Цех	Среднемесячная заработная плата 1 работника, руб.		Численность работников, чел.		базисный квартал	отчетный квартал	базисный квартал	отчетный квартал	1	22560	24710	600	500	2	24100	26880	400	450	3	25120	28800	1000	1200
Цех	Среднемесячная заработная плата 1 работника, руб.		Численность работников, чел.																									
	базисный квартал	отчетный квартал	базисный квартал	отчетный квартал																								
1	22560	24710	600	500																								
2	24100	26880	400	450																								
3	25120	28800	1000	1200																								
<p>Задача 28.</p> <p>Имеются следующие данные по торговой организации:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Товар</th> <th>Товарооборот в фактических ценах, млн. руб.</th> <th>Изменение цен в отчетном году по сравнению с базисным</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>					Товар	Товарооборот в фактических ценах, млн. руб.	Изменение цен в отчетном году по сравнению с базисным																					
Товар	Товарооборот в фактических ценах, млн. руб.	Изменение цен в отчетном году по сравнению с базисным																										

	базисный год	отчетный год	годом, %												
Ткани	350	420	- 5,0												
Верхний трикотаж	455	550	+ 2,5												
Швейные изделия	995	1035	+ 8,2												
<p>Определить:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) индивидуальные и общий индексы цен; 2) индивидуальные и общий индексы товарооборота; 3) индивидуальные и общий индексы физического объема продаж товаров; 4) прирост товарооборота общий и в том числе за счет изменения цен и количества продаж. <p>Проанализировать полученные результаты.</p>															
<p>Задача 29.</p> <p>Имеются следующие данные по торговому предприятию:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Наименование показателей</th> <th>Базисный период</th> <th>Отчетный период</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Товарооборот (тыс. р.)</td> <td>5255</td> <td>7125</td> </tr> <tr> <td>Фонд оплаты труда (тыс. р.)</td> <td>612,5</td> <td>640,8</td> </tr> <tr> <td>Среднесписочная численность (чел.)</td> <td>25</td> <td>24</td> </tr> </tbody> </table> <p>На основании приведенных данных определить:</p> <ol style="list-style-type: none"> 7) индексы товарооборота, среднесписочной численности работников, среднего оборота на 1 работника; показать их взаимосвязь; 8) фонда оплаты труда, среднесписочной численности работников, средней заработной платы на 1 работника; показать взаимосвязь исчисленных индексов; 9) размер изменения фонда оплаты труда в целом и, в том числе, за счет изменения среднесписочной численности работников и средней заработной платы на 1 работника. <p>Сделайте выводы.</p>				Наименование показателей	Базисный период	Отчетный период	Товарооборот (тыс. р.)	5255	7125	Фонд оплаты труда (тыс. р.)	612,5	640,8	Среднесписочная численность (чел.)	25	24
Наименование показателей	Базисный период	Отчетный период													
Товарооборот (тыс. р.)	5255	7125													
Фонд оплаты труда (тыс. р.)	612,5	640,8													
Среднесписочная численность (чел.)	25	24													
<p>Задача 30.</p> <p>Получены следующие данные о дальности рейсов грузовых автомобилей:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Дальность рейса (км)</th> <th>Число рейсов</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>До 10</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>10 – 20</td> <td>104</td> </tr> <tr> <td>20 – 30</td> <td>136</td> </tr> <tr> <td>30 - 40</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>40 и более</td> <td>30</td> </tr> </tbody> </table> <p>Определить:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) среднюю дальность рейса автомашины; 2) среднее квадратическое отклонение; 3) коэффициент вариации; 4) моду и медиану. <p>Сделать выводы.</p>				Дальность рейса (км)	Число рейсов	До 10	60	10 – 20	104	20 – 30	136	30 - 40	70	40 и более	30
Дальность рейса (км)	Число рейсов														
До 10	60														
10 – 20	104														
20 – 30	136														
30 - 40	70														
40 и более	30														

3 Типовые задания к практическим занятиям

Примеры заданий для контрольной работы

Задача 1.

Имеются следующие данные о часовой интенсивности движения автомобилей на автомагистрали (авт/ч):

140	99	80	140	218	340	92	152	120	130
50	110	130	96	48	36	60	30	86	102
90	210	220	261	282	312	68	80	131	190

Построить интервальный вариационный ряд распределения, сформировав 4 группы с равными интервалами и вычислить:

- 5) среднее линейное отклонение;
- 6) дисперсию;
- 7) среднее квадратическое отклонение;
- 8) коэффициент вариации.

Задача 2.

Производство молока в регионе за 5 лет характеризуется следующими данными (млн. т.):

1 год	2 год	3 год	4 год	5 год
13,3	13,5	14,8	16,1	16,6

Для анализа производства молока рассчитать следующие показатели динамики:

- 4) среднегодовое производство за анализируемый период;
- 5) средний абсолютный прирост (двумя способами);
- 6) средний темп роста (двумя способами) и прироста.

Сделайте прогноз производства молока на 6-7 годы с учетом полученных средних показателей.

4 Примеры тестов для контроля знаний

Тема 3. «Формы и виды статистических показателей»

1. Расчет среднего стажа работы должен быть проведен с помощью средней

Стаж работы	До 5 лет	5-10	10-15	15 и более
Число рабочих	2	6	15	7

- гармонической простой;
- арифметической простой;
- арифметической взвешенной.

2. Мода – это значение признака:

- максимальное в совокупности;
- минимальное в совокупности;
- наиболее часто встречающееся;
- среднее значение.

3. Медиана – это значение признака:

- среднее в совокупности;
- максимальное в совокупности;
- минимальное в совокупности;
- делящее совокупность на две равные части.

4. Какие из указанных показателей являются относительными:

- динамики;
- вариации;
- структуры;
- рентабельности.

5. Статистические показатели в форме абсолютных величин выражаются:

- в процентах;
- в долях;
- в стоимостных единицах измерения;
- в натуральных единицах измерения.

6. Статистические показатели в форме относительных величин выражаются:

- в процентах;
- в долях;
- в стоимостных единицах измерения;
- в натуральных единицах измерения.

7. Укажите основные виды показателей:

- учетно-оценочные;
- нарастающие;
- аналитические.

8. Частоты выражаются в ...:

- процентах;
- в тоннах;
- долях единицы

9. Полигон распределения – это графическое изображение ...

- интервального вариационного ряда;
- дискретного вариационного ряда;
- ряда динамики;
- многомерного ряда распределения.

10. Гистограмма – это графическое изображение ...

- дискретного вариационного ряда;
- ряда динамики;
- многомерного ряда распределения;
- интервального вариационного ряда.

11. Кумулята – это графическое изображение ...

- дискретного вариационного ряда;
- ряда накопленных сумм;
- интервального вариационного ряда.

12. Долю отдельной единицы или группы единиц в общем объеме совокупности характеризуют относительные величины:

- интенсивности;
- координации;
- структуры.

13. Степень распространения одной совокупности в другой характеризуют ...

- относительные величины динамики;
- относительные величины интенсивности;
- относительные величины выполнения планового задания.

14. Из приведенных показателей выделите относительные величины:

- объем товарооборота 10 млн. р.
- рост производства товаров составил 105%;
- в расчете на 10 000 чел. жителей района приходится 5 аптек;
- средняя заработная плата работников составила 10 500 руб.
- доля женщин на предприятии составляет 63% в общей численности работников.

15. Из приведенных показателей выделите абсолютные величины:

- объем товарооборота 10 млн. р.
- рост производства товаров составил 105%;

- среднегодовая численность населения региона составила в 2006 году 14 млн. чел.;
- доля женщин на предприятии составляет 63% в общей численности работников.

16. Наиболее часто встречающееся значение признака – это:

- частота;
- медиана;
- мода;
- варианта.

17. Если известны варианты и частоты в ряду распределения, то среднее значение признака рассчитывается по формуле ...:

- средней хронологической;
- средней арифметической простой;
- средней гармонической;
- средней арифметической взвешенной.

$$\bar{x} = \frac{\sum W_i}{\sum \frac{W_i}{x_i}}$$

18. По формуле $\bar{x} = \frac{\sum W_i}{\sum \frac{W_i}{x_i}}$ **рассчитывается средняя ...:**

- арифметическая простая;
- арифметическая взвешенная;
- гармоническая простая;
- гармоническая взвешенная.

19. Укажите моду в приведенном ряду распределения 3, 3, 3, 5, 6, 6, 8, 8, 8, 8, 10 :

- а) 3; б) 5; в) 6; г) 8; д) 10.

20. Значение моды для ряда распределения:

Группы семей по размеру жилой площади, приходящейся на 1 чел., кв.м.	3 - 5	5 - 7	7 - 9	9 - 11	11 и более
Число семей	10	22	28	30	26

находится в интервале ...

- от 3 до 5;
- от 5 до 7;
- от 7 до 9;
- от 9 до 11;
- от 11 и более.

Тема 4. «Ряды динамики. Выявление трендов и циклов, прогнозирование развития социально-экономических процессов»

1. Какие показатели используются для прогнозирования экономических явлений:

- а) структурные показатели;
- б) ряды динамики;
- в) атрибутивные показатели.

2. Какой метод используется для изучения тренда:

- а) укрупнения интервалов;
- б) аналитическое выравнивание;
- в) сглаживание скользящей средней;
- г) все вышеперечисленное.

3. Для какого типа развития социально-экономических явлений характерны постоянные абсолютные приросты:

- а) равноускоренное;
- б) развитие с переменным ускорением;
- в) равномерное.

4. Какой показатель не может принимать отрицательное значение:

- а) цепной темп роста;
- б) абсолютный прирост;
- в) темп прироста.

5. Что представляет собой средний абсолютный прирост:

- а) типическую величину абсолютных уровней ряда динамики;
- б) обобщенную характеристику индивидуальных приростов уровней ряда динамики;
- в) обобщенную характеристику индивидуальных темпов роста уровней ряда динамики.

6. Какая взаимосвязь существует между темпом роста и прироста:

- а) $T_{пр.} = T_p - 100$;
- б) $T_{пр.} = T_p - 1$;
- в) $T_{пр.} = T_p \cdot 100$;
- г) $T_{пр.} = T_p / 100$.

7. Какой тип динамики отражается показательной функцией:

- а) равномерное развитие;
- б) развитие по экспоненте;
- в) равноускоренное (равнозамедленное) развитие;
- г) никакой из приведенных.

8. Какой тип динамики отражается логарифмической функцией:

- а) равноускоренное (равнозамедленное) развитие;
- б) развитие по экспоненте;
- в) развитие с замедлением роста в конце периода;
- г) развитие с переменным ускорением (замедлением).

9. Что такое тренд:

- а) отклонение индивидуальных значений признака от его средней величины;
- б) основная тенденция развития явления;
- в) прогнозирование величины признака на долгосрочную перспективу.

10. Что относится к абсолютным показателям динамики:

- а) абсолютный прирост;
- б) темп роста;
- в) абсолютное значение 1 % прироста.

11. Темп роста – это:

- а) абсолютный показатель;
- б) относительный показатель;
- в) средняя величина;
- г) обобщающий показатель.

12. Какие средние используются при расчете рядов динамики?

- а) средний уровень ряда;
- б) средний темп роста;
- в) средний темп прироста;

г) все вышеперечисленные.

13. Ряд последовательных значений признака, изменяющихся во времени, это ряд:

- а) вариационный;
- б) атрибутивный;
- в) динамический;
- г) ранжированный.

14. Отношение значения признака в текущем периоде к значению признака в базисном периоде, выраженное в долях единицы, - это:

- а) абсолютный прирост;
- б) коэффициент роста;
- в) темп роста;
- г) темп прироста.

15. Средний уровень моментного ряда с равными интервалами вычисляется по формуле средней:

- а) арифметической;
- б) хронологической;
- в) гармонической;
- г) геометрической.

16. Отношение текущего уровня ряда к предыдущему, выраженное в процентах, - это темп роста:

- а) базисный;
- б) цепной;
- в) абсолютный;
- г) условный.

17. Основная тенденция – это:

- а) устойчивое изменение уровня явления в пространстве;
- б) мода и медиана;
- в) устойчивое изменение уровня явления во времени;
- г) однородность совокупности.

18. Разность уровней ряда динамики называется:

- а) темпом роста;
- б) коэффициентом роста;
- в) абсолютным приростом;
- г) темпом прироста.

19. К числу основных показателей ряда динамики относятся:

- а) абсолютный прирост;
- б) темп роста;
- в) медиана;
- г) варианта.

20. Абсолютный прирост может быть:

- а) базисным;
- б) относительным;
- в) цепным;
- г) взвешенным.

1. Формулы для расчета индекса фиксированного (постоянного) состава:

$$A) I = \frac{\sum x_1 f_1}{\sum f_1} : \frac{\sum x_0 f_0}{\sum f_0};$$

$$B) I = \frac{\sum x_1 f_1}{\sum f_1} : \frac{\sum x_0 f_1}{\sum f_1};$$

$$B) I = \frac{\sum x_1 f_1}{\sum x_0 f_1};$$

$$Г) I = \frac{\sum x_1 d_{f1}}{\sum x_0 d_{f0}}, \text{ где } d_f = \frac{f}{\sum f};$$

$$Д) I = \frac{\sum x_0 f_1}{\sum f_1} : \frac{\sum x_0 f_0}{\sum f_0};$$

$$E) I = \frac{\sum x_0 f_1}{x_0 \sum f_1}.$$

2. Формула среднегармонического индекса:

$$A) I = \frac{\sum x_1 f_1}{\sum f_1} : \frac{\sum x_0 f_0}{\sum f_0};$$

$$B) I = \frac{\sum x_1 f_1}{\sum x_0 f_1};$$

$$B) I_p = \frac{\sum p_1 q_1}{\sum \frac{p_1 q_1}{i_p}};$$

$$Г) I = \frac{\sum x_1 d_{f1}}{\sum x_0 d_{f0}}.$$

3. Формулы индекса переменного состава:

$$A) I = \frac{\sum x_1 f_1}{\sum f_1} : \frac{\sum x_0 f_0}{\sum f_0};$$

$$B) I = \frac{\sum x_1 f_1}{\sum x_0 f_1};$$

$$B) I_p = \frac{\sum p_1 q_1}{\sum \frac{p_1 q_1}{i_p}};$$

$$Г) I = \frac{\sum x_1 d_{f1}}{\sum x_0 d_{f0}}.$$

4. Общий индекс стоимости продукции это:

$$A) \sum p_1 q_1 / \sum p_0 q_1;$$

$$B) \sum p_0 q_1 / \sum p_0 q_0;$$

$$B) \sum p_1 q_1 / \sum p_0 q_0.$$

5. Каково отношение между индексом объема продукции (J_{pq}), индексом цен (J_p) и индексом товарооборота (J_q)?

- А) $J_{pq} = J_p J_q$;
- Б) $J_{pq} = J_p / J_q$;
- В) $J_{pq} = J_p + J_q$;
- Г) $J_p = J_q / J_{pq}$.

6. Общий индекс физического объема это?

- А) $\sum p_1 q_1 / \sum p_0 q_1$;
- Б) $\sum p_0 q_1 / \sum p_0 q_0$.

7. Если индекс переменного состава равен 118%, а индекс структурных сдвигов 107%, то индекс постоянного состава равен:

- А) 110;
- Б) 111;
- В) 115.

8. Индекс-дефлятор – это индекс:

- А) из системы цепных индексов цен с переменными весами;
- Б) из системы цепных индексов цен с постоянными весами;
- В) из системы цепных индексов физического объема;
- Г) из системы общих индексов цен.

9. Индекс цен Ласпейреса определяется по формуле:

- А) $\sum p_1 q_0 / \sum p_0 q_0$;
- Б) $\sum p_1 q_1 / \sum p_0 q_0$.

10. Индекс, характеризующий изменение только индексируемой величины, называется индексом:

- А) переменного состава;
- Б) постоянного состава;
- В) структурных сдвигов;
- Г) индивидуальным.

11. Средний гармонический индекс цен определяется по формуле:

А)
$$I_p = \frac{\sum p_1 q_0}{\sum p_0 q_0};$$

Б)
$$I_p = \frac{\sum p_1 q_1}{\sum \frac{p_1 q_1}{i_p}};$$

В)
$$I_s = \sum \frac{p_1 q_1}{p_0 q_0}.$$

12. Индексируемой величиной в общем индексе цен выступает:

- А) объем произведенной продукции;
- Б) величина затрат на единицу продукции;
- В) стоимость произведенной продукции;
- Г) цена на единицу продукции.

13. По формуле $I = \frac{\sum p_1 q_1}{\sum p_0 q_1}$ рассчитывают ...:

- А) общий индекс цен Ласпейреса;

- Б) общий индекс стоимости;
- В) общий индекс цен Пааше;
- Г) общий индекс физического объема.

14. Сводный индекс затрат на производство можно найти как _____ сводного индекса себестоимости и сводного индекса физического объема продукции:

- А) произведение;
- Б) разность;
- В) сумму;
- Г) частное деления.

15. В отчетном периоде по сравнению с предыдущим объем продукции увеличился на 14,6%, цены на продукцию возросли на 15,8%. На сколько процентов изменилась выручка от продаж?

- а) Возросла на 30,4%.
- б) Возросла на 10,5%.
- в) Возросла на 230,68%.
- г) Возросла на 32,7%.

16. Во втором квартале по сравнению с первым выручка от продаж возросла на 16%, физический объем продукции снизился на 8%. На сколько процентов изменились цены?

- а) Возросли на 24%;
- б) Возросли на 8%;
- в) Возросли на 26%;
- г) Возросли на 15%.

17. Затраты на производство продукции возросли на 16% процентов, а выпуск продукции возрос на 20%. Как изменилась себестоимость продукции?

- а) Возросла на 36%;
- б) Снизилась на 4%;
- в) Возросла на 3,3 %;
- г) Снизилась на 3,3%.

18. На сколько процентов изменилась цена на продукцию во втором квартале по сравнению с первым, если выручка от продаж выросла на 16%, физический объем продукции снизился на 8%.

- а) Возросла на 24%;
- б) Возросла на 8%;
- в) Возросла на 26%;
- г) Снизилась на 8%.

19. Относительный показатель реализации предприятием плана производства продукции составил 103%, при этом объем производства по сравнению с предшествующим периодом вырос на 2%. Что предусматривалось планом?

- а) Снижение объема производства;
- б) Рост объема производства.

20. В отчетном периоде часовая выработка возросла на 15%. Как изменилась трудоемкость продукции?

- а) Снизилась на 15%.
- б) Снизилась на 13,1%.
- в) Возросла на 10,2%.
- г) Не изменилась.

5 Типовые задания к интерактивным занятиям

Примерный перечень тем дискуссий для проведения круглого стола

Тема 3. Формы и виды статистических показателей.

1. Факторы, определяющие использование простых или взвешенных средних величин.
2. Значение структурных средних в статистических исследованиях.
3. Цели использования показателей вариации.
4. От каких факторов зависит использование средней хронологической.
5. Наиболее часто используемые виды средних величин в статистической практике.

Тема 4. Ряды динамики. Выявление трендов и циклов, прогнозирование развития социально-экономических процессов.

1. Методы прогнозирования тенденций развития явлений во времени.
2. Особенности использования методов определения тренда.
3. Необходимость использования метода смыкания рядов динамики.
4. Значение показателей динамики в современных статистических исследованиях.
5. Значение расчета показателей динамики на постоянной и переменной основах.

Тема 5. Экономические индексы.

1. Методические подходы к расчету индивидуальных и общих индексов.
2. Необходимость расчета индексов на постоянной и цепной основе.
3. Сущность и значение средних индексов.
4. Построение мультипликативных и аддитивных моделей.
5. Территориальные индексы и их роль в статистических исследованиях.

VII. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины «Теория статистики» представлены в нормативно-методических документах:

Положение об интерактивных формах обучения (<http://www.rea.ru>)

Положение об организации самостоятельной работы студентов (<http://www.rea.ru>)

Положение о курсовых работах (<http://www.rea.ru>)

Положение о рейтинговой системе оценки успеваемости и качества знаний студентов (<http://www.rea.ru>)

Положение об учебно-исследовательской работе студентов (<http://www.rea.ru>)

Организация деятельности студента по видам учебных занятий по дисциплине «Теория статистики» представлена в таблице 6:

Таблица 6

Вид учебных занятий, работ	Организация деятельности студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; отмечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии. Уделить внимание следующим понятиям (перечисление понятий) и

	др.
Практические занятия	Проработка рабочей программ, уделяя особое внимание целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с текстом (указать текст из источника и др.) Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме, решение расчетно-графических заданий, решение задач по алгоритму и др. Методическим пособием по проведению практических занятий (представлено на vrgteu.ru).
Контрольная работа (индивидуальные задания)	Знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующихся для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Составление аннотаций к прочитанным литературным источникам и др.
Реферат	Поиск литературы и составление библиографии, использование от 3 до 5 научных работ, изложение мнения авторов и своего суждения по выбранному вопросу; изложение основных аспектов проблемы. Ознакомление со структурой и оформлением реферата
Дискуссия/круглый стол	<p>Дискуссия – форма учебной работы, в рамках которой студенты высказывают свое мнение по проблеме, заданной преподавателем. Каждая дискуссия обычно проходит три стадии развития: ориентация, оценка, консолидация.</p> <p>На первой стадии происходит процесс «ориентации» и адаптации участников дискуссии к самой проблеме, друг к другу, общей атмосфере. Именно таким образом начинает выработываться некая установка на решение представленной проблемы.</p> <p>Стадия «оценки» напоминает ситуацию сопоставления информации, различных позиций, генерирования идей.</p> <p>На последней стадии –консолидации- предполагается выработка единых или компромиссных решений, мнений и позиций.</p> <p>Для активного участия в дискуссии студент должен изучить не только теоретические аспекты изучаемой темы, но и обладать набором аналитических показателей, характеризующих рассматриваемую проблему.</p>
Тест	Тест представляет собой реальную проверку знаний, умений и компетенций обучающихся. Тест состоит из небольшого количества элементарных задач и теоретических вопросов, раскрывающих основные положения изучаемой темы; может предоставлять возможность выбора из перечня ответов; занимает часть учебного занятия (10-30 минут); правильные решения разбираются на том же или следующем занятии.

VIII. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

В соответствии с Положением о рейтинговой системе оценки успеваемости и качества знаний студентов в ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г.В.Плеханова» распределение баллов, формирующих рейтинговую оценку работы студента, осуществляется следующим образом, таблица 7:

Таблица 7

Виды работ	Максимальное количество баллов
Выполнение учебных заданий на аудиторных занятиях	20
Текущий и рубежный контроль	20
Творческий рейтинг	20
Промежуточная аттестация (экзамен, зачет)	40
Итого	100

Критерии оценки заданий текущего контроля успеваемости обучающегося в семестре

1) Расчет баллов по результатам текущего контроля

Расчет баллов по результатам текущего контроля во 2 семестре представлен в таблице 8:

Таблица 8

Форма контроля	Наименование раздела (темы), выносимых на контроль	Форма проведения контроля	Количество баллов, максимально
Текущий контроль	Тема 1. Предмет и метод статистической науки.	тест, реферат	1 1
	Тема 2. Статистическая сводка и группировка.	тест, реферат, защита ГП	1 1 1
	Тема 3. Формы и виды статистических показателей.	Тест, Реферат, Дискуссия (КС) проверка задания	1 1 1 2
	Тема 4. Ряды динамики. Выявление трендов и циклов, прогнозирование развития социально- экономических процессов.	тест, реферат, проверка задания, дискуссия (КС) защита ГП	1 1 2 1 1
	Тема 5. Экономические индексы.	тест, реферат, дискуссия (КС) контрольная работа	1 1 1 1
	Тема 6. Статистическое изучение взаимосвязей.	тест	2
	Итого:		

Критерии оценки творческого рейтинга

Распределение баллов осуществляется по решению кафедры и результат распределения баллов за соответствующие виды работ представляется в виде следующей таблицы 9

Таблица 9

Вид работы	Количество баллов, максимально
Разработка презентации по теме дисциплины	5
Участие в конференции с докладом по теме дисциплины	5
Публикация научно-практической статьи по теме дисциплины	10
Итого:	20

Критерии оценки промежуточной аттестации

Зачет с оценкой по результатам изучения дисциплины «Теория статистики» во 2 семестре проводится в устно-письменной форме и соответствует **40 баллам**. Зачет состоит из двух-четырех теоретических вопросов и решения 1 практического задания.

Оценка по результатам зачета выставляется исходя из следующих критериев:

- теоретические вопросы – по 5-10 баллов каждый;
- практическое задание – 20 баллов.

Итоговый балл формируется суммированием баллов за промежуточную аттестацию и баллов, набранных перед аттестацией в течение семестра. Для обучающихся очной формы применяется 100-балльная оценка знаний, для обучающихся заочной формы обучения – традиционная четырехбалльная система оценки знаний.

Показатели и критерии оценивания планируемых результатов освоения компетенций и результатов обучения, шкала оценивания

100-балльная система оценки	Традиционная четырехбалльная система оценки	Формируемые компетенции (индикаторы компетенций)	Критерии оценивания
85 – 100 баллов	«отлично» «зачтено»	ОПК-2	Знает верно и в полном объеме: теоретические основы статистической сводки и группировки цифровых данных, необходимых для решения профессиональных задач Умеет верно и в полном объеме: осуществлять сбор, анализ и обработку данных, необходимых для решения профессиональных задач Владет навыками верно и в полном объеме: методиками сбора, анализ и обработки данных, необходимых для решения профессиональных задач
70 – 84 баллов	«хорошо» «зачтено»	ОПК2	Знает с незначительными замечаниями: теоретические основы статистической сводки и группировки цифровых данных, необходимых для решения профессиональных задач Умеет с незначительными замечаниями: осуществлять сбор, анализ и обработку данных, необходимых для решения профессиональных задач Владет навыками с незначительными замечаниями: методиками сбора, анализ и обработки данных, необходимых для решения профессиональных задач
50 – 69 баллов	«удовлетворительно» «зачтено»	ОПК-2	Знает на базовом уровне, с ошибками: теоретические основы статистической сводки и группировки цифровых данных, необходимых для решения профессиональных задач Умеет на базовом уровне, с ошибками: осуществлять сбор, анализ и обработку данных, необходимых для решения профессиональных задач Владет на базовом уровне, с ошибками: методиками сбора, анализ и обработки данных, необходимых для решения профессиональных задач
менее 50 баллов	«неудовлетворительно» «не зачтено»	ОПК-2	Не знает на базовом уровне: теоретические основы статистической сводки и группировки цифровых данных, необходимых для решения профессиональных задач Не умеет на базовом уровне: осуществлять сбор, анализ и обработку данных, необходимых для решения профессиональных задач Не владеет на базовом уровне: методиками сбора, анализ и обработки данных, необходимых для

			решения профессиональных задач
--	--	--	--------------------------------

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ (АКТУАЛИЗАЦИИ)

1. Рабочая программа по учебной дисциплине с внесенными дополнениями и изменениями рекомендована к утверждению на заседании кафедры финансов и кредита, протокол от 12.03.2020 № 8

Заведующий кафедрой  Л.В. Куцегреева

Согласовано на заседании УМС Краснодарского филиала РЭУ им. Г.В. Плеханова, протокол от 19.03.2020 № 7

Председатель  Г.Л. Авагян

Утверждено советом Краснодарского филиала РЭУ им. Г.В. Плеханова, протокол 26.03.2020 № 11

Председатель  А.В. Петровская

Краснодарский филиал РЭУ им. Г.В. Плеханова
Карта обеспеченности дисциплины «Теория статистики»
учебными изданиями и иными информационно-библиотечными ресурсами

Кафедра финансов и кредита
 ОПОП ВО по направлению подготовки 38.03.01 Экономика
 Направленность (профиль) программы «Финансы и кредит»
 Уровень подготовки бакалавриат

№ п/п	Наименование, автор	Выходные данные	Информация по ЭБС		Количество экземпляров на кафедре (в лаборатории) (шт)	Численность студентов (чел)	Показатель обеспеченности студентов литературой: = 1(при наличии в ЭБС); или =(столбец4/столбец7) (при отсутствии в ЭБС)
			Количество печатных экземпляров (шт)	Наличие в ЭБС (да/нет), название ЭБС			
1	2	3	4	5	6	7	8
Основная литература							
1.	Теория статистики : учебник / под ред. проф. Г.Л. Громыко.	М.: ИНФРА-М, 2019. – 465 с. – (Высшее образование: Бакалавриат). - Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=1010682	x	да, ЭБС «ИНФРА-М»	x	x	1
2.	Теория статистики : практикум / Г.Л. Громыко.	М.: ИНФРА-М, 2019. — 238 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=988359	x	да, ЭБС «ИНФРА-М»	x	x	1
3.	Практикум по теории статистики : учебное пособие / Ковалева Т.Ю.	Москва : КноРус, 2017. — 372 с. — ISBN 978-5-406-01057-0. Режим доступа: https://www.book.ru/book/919530	x	да, ЭБС «BOOK»	x	x	1
Итого		Итого	3				1,0
Дополнительная литература							
1.	Общая теория статистики: Учебник / В.Н. Ендропова, М.В. Малафеева.	М.: Магистр, 2015. - 608 с.: 60x90 1/16. ISBN 978-5-9776-0011-8 - Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=474554	x	да, ЭБС «ИНФРА-М»	x	x	1

2.	Практикум по общей теории статистики: Учебное пособие/Яковлев В.Б., Яковлева О.А.	М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 382 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование) ISBN 978-5-16-011272-5. Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=518803	x	да, ЭБС «ИНФРА-М»	x	x	1
3.	Общая теория статистики : учебное пособие / Ильшев А.М., Шубат О.М.	Москва : КноРус, 2016. — 425 с. — (для бакалавров). — ISBN 978-5-406-02130-9. Режим доступа: https://www.book.ru/book/920703	x	да, ЭБС «BOOK»	x	x	1
4.	Теория статистики : учебное пособие / Батракова Л.Г.	Москва : КноРус, 2016. — 526 с. — ISBN 978-5-406-02813-1. Режим доступа: https://www.book.ru/book/920557	x	да, ЭБС «BOOK»	x	x	1
5.	Статистический анализ данных в MS Excel: Учебное пособие / Козлов А.Ю., Мхитарян В.С., Шишов В.Ф.	М.:НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 320 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат) ISBN 978-5-16-004579-5. Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=558444	x	да, ЭБС «ИНФРА-М»	x	x	1
6.	Статистика в примерах и задачах: Уч. пос./В.И. Бережной, О.Б. Бигдай, О.В. Бережная, Киселева О.А.	М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 288 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат) ISBN 978-5-16-010785-1 - http://znanium.com/bookread2.php?book=502176	x	да, ЭБС «ИНФРА-М»	x	x	1
7.	Янсон Ю. Э. Теория статистики [Электронный ресурс] / Ю. Э. Янсон.	СПб.: Типо-лит. А. Е. Ландау, 1886. - 893 с. http://znanium.com/bookread2.php?book=355205	x	да, ЭБС «ИНФРА-М»	x	x	1
Итого			7				
Всего			10				1,0

Преподаватель  О.П. Пидяшова

Зав. кафедрой  Л.В. Куцегреева

СОГЛАСОВАНО

Библиотекарь  Н.И. Криво

