



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)

ШКОЛА ЭКОНОМИКИ И МЕНЕДЖМЕНТА

«СОГЛАСОВАНО»
Руководитель ОП

«УТВЕРЖДАЮ»
Заведующий кафедрой
бухгалтерского учета, анализа и аудита
(название кафедры)

(подпись) Носкова Е.В..
(Ф.И.О. рук. ОП)
«11» июля 2019 г.

(подпись) Темченко О.С.
(Ф.И.О. зав. каф.)
«11» июля 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Бизнес-статистика»
направление подготовки **38.04.02 «Менеджмент»**
магистерская программа «Стратегический маркетинг»
Форма подготовки – очная

курс 1 семестр 2
лекции - час.
практические занятия 36 час.
лабораторные работы - час.
в том числе с использованием МАО лек. /пр. 18 /лаб. час.
всего часов аудиторной нагрузки 36 час.
в том числе с использованием МАО 18 час.
самостоятельная работа 72 час.
в том числе на подготовку к экзамену 36 час.
контрольные работы (количество) _____
курсовая работа / курсовой проект - семестр
экзамен _____ - семестр
экзамен 2 семестр

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого ДВФУ, утвержденного приказом ректора от 07.07.2015 № 12-13-1282

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры бухгалтерского учета, анализа и аудита протокол № 13 от «11» июля 2019 г.

Заведующий кафедрой канд. экон. наук, доцент Темченко О.С.

Составитель : канд. экон. наук, доцент Бережнова Е.И.

Оборотная сторона титульного листа РПД

I. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

Протокол от «_____» _____ 20__ г. № _____

Заведующий кафедрой _____ О.С. Темченко
(подпись) (И.О. Фамилия)

II. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

Протокол от «_____» _____ 20__ г. № _____

Заведующий кафедрой _____ О.С. Темченко
(подпись) (И.О. Фамилия)

ABSTRACT

Bachelor's degree in 38.04.02 Management

Master Program "Strategic Marketing"

Course title: Business statistics

Variable part of Block 3 credits

Instructor: Elena Berezhnova, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor

At the beginning of the course a student should be able to:

- the ability to creatively perceive and use the achievements of science and technology in the professional sphere in accordance with the needs of the regional and global labor market;
- readiness for communication in oral and written forms in Russian and foreign languages for solving problems of professional activity;
- ability to analyze and interpret data of domestic and foreign statistics on socio-economic processes and phenomena, to identify trends in socio-economic indicators

Learning outcomes:

- the ability to generate ideas in scientific and professional activities (OK-5);
- the ability to abstract thinking, analysis, synthesis (OK-8);
- ability to conduct independent research, to justify the relevance and practical significance of the chosen topic of scientific research (OPK-3);
- the ability to use quantitative and qualitative methods for conducting applied research and business process management, to prepare analytical materials on the results of their use (PC-8);
- possession of methods of economic and strategic analysis of the behavior of economic agents and markets in the global environment (PC-9)

Course description: methodology of business statistics, the main categories of business statistics, methods of observation, summaries and groupings of statistical information, statistical groupings, distribution series, graphical representation of statistical data, statistical tables; absolute indicators, relative indicators, statistical

averages, analysis of variation series, selective method, methods for studying the dynamics of socio-economic phenomena, methods for analyzing the main trend in the series of dynamics, methods for identifying the seasonal component.

Main course literature:

1. Statistics: a textbook / V.V. Glinsky, V.G. Ionin, L.K. Serga [et al.]; [Statistika : uchebnik / V.V. Glinskiy, V.G. Ionin, L.K. Serga] [i dr.] ; pod red. V.G. Ionina. by ed. V.G. Ionina. - 4th ed., Pererab. and add. - M.: INFRA-M, 2018. - 355 p. - (Higher education: Undergraduate). - www.dx.doi.org/10.12737/25127 - <http://znanium.com/catalog/product/941774>
2. Statistics: Textbook / Godin AM, [Statistika: Uchebnik / Godin A.M.,] - 11th ed., Pererab. and rev. - M.: Dashkov and K, 2018. - 412 pp. : ISBN 978-5-394-02183-1 - <http://znanium.com/catalog/product/323596>
3. Guschenskaya, N. D. Statistics [Electronic resource]: teaching aid / N. D. Guschenskaya, I. Yu. Pavlova. - Electron. text data.[Gushchenskaya, N. D. Statistika [Elektronnyy resurs] : uchebno-metodicheskoye posobiye / N. D. Gushchenskaya, I. YU. Pavlova.] - Saratov: IP Media, 2018. - 211 c. - 978-5-4486-0034-0 - <http://www.iprbookshop.ru/70281.html>
4. Economic statistics: textbook / ed. Yu.N. Ivanova.[Ekonomicheskaya statistika : uchebnik / pod red. YU.N. Ivanova] - 5th ed., Pererab. and add. - M.: INFRA-M, 2018. - 584 p. + Add. materials [Electronic resource; Access mode <http://www.znanium.com>]. - (higher education: Undergraduate). - www.dx.doi.org/10.12737/7728. - <http://znanium.com/catalog/product/952161>
5. Statistics. Workshop + Application: Tests: study guide / I.V. Gladun.[Statistika. Praktikum + Prilozheniye: Testy : uchebnoye posobiye / I.V. Gladun] - Moscow: KnoRus, 2018. - 252 p. - SPO. - ISBN 978-5-406-06195-4. - <https://www.book.ru/book/927100>

Form of final control: exam

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Бизнес-статистика»

Учебный курс «Бизнес-статистика» предназначен для студентов направления подготовки 38.04.02 Менеджмент, магистерская программа «Стратегический маркетинг».

Дисциплина «Бизнес-статистика» включена в состав вариативной части блока «Дисциплины (модули)».

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Учебным планом предусмотрены, практические занятия (36 часов, в том числе МАО 18 часов), самостоятельная работа студентов (72 часа, в том числе 36 часов на подготовку к экзамену). Дисциплина реализуется на 1 курсе во 2 семестре.

Дисциплина «Бизнес-статистика» основывается на знаниях, умениях и навыках, полученных в результате изучения дисциплин «Глобальные научные коммуникации», «Управленческая экономика» и позволяет подготовить студентов к освоению ряда таких как «Экономическое обоснование маркетинговых решений», «Управление результативностью маркетинга», выполнению выпускной квалификационной работы.

Содержание дисциплины охватывает следующий круг вопросов:

методология бизнес-статистики, основные категории бизнес-статистики, методы наблюдений, сводки и группировки статистической информации, статистические группировки, ряды распределения, графическое изображение статистических данных, статистические таблицы; абсолютные показатели, относительные показатели статистические средние, анализ вариационных рядов, выборочный метод, методы изучения динамики социально-экономических явлений, методы анализа основной тенденции в рядах динамики, методы выявления сезонной компоненты.

Цель - овладение методами и способами статистического количественного и качественного анализа социально-экономических явлений и процессов и их

взаимосвязей; применение на практике полученных знаний и умений в соответствии с установленными требованиями к избранному виду деятельности.

Задачи:

- дать основополагающие представления знаний в области общей теории статистики, основ бизнес-статистики и международной статистики;
- изучить базовые понятия области производства статистических расчетов, в использовании методов статистического анализа.

Для успешного изучения дисциплины «Бизнес-статистика» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способностью творчески воспринимать и использовать достижения науки, техники в профессиональной сфере в соответствии с потребностями регионального и мирового рынка труда;
- готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности;
- способностью анализировать и интерпретировать данные отечественной и зарубежной статистики о социально-экономических процессах и явлениях, выявлять тенденции изменения социально-экономических показателей.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции (элементы компетенций):

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОК-5 - способность генерировать идеи в научной и профессиональной деятельности	Знает	- основные принципы и закономерности экономического развития на микро- и макро-уровнях; - методы обобщения и критической оценки результатов, полученных отечественными и зарубежными исследователями
	Умеет	- анализировать и систематизировать государственно-правовые и экономические явления, формируя свое отношение к процессам, происходящим в обществе; - выявлять перспективные направления исследований в профессиональной деятельности
	Владеет	- навыками принятия решений на основе статистической информации;

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
		- навыками обобщать и критически оценивать результаты, полученные отечественными и зарубежными исследователями, выявлять перспективные направления, составлять программу исследований, генерировать идеи в научной деятельности
ОК-8 - способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Знает	- методы анализа, синтеза, систематизации и обобщения информации, цели и пути их достижения
	Умеет	- применять научные термины, формулировать цели, анализировать и обобщать информацию.
	Владеет	- методами анализа, систематизации и обобщения данных, навыками формирования целей, задач и поиска их достижения
ОПК-3 способностью проводить самостоятельные исследования, обосновывать актуальность и практическую значимость избранной темы научного исследования	Знает	-социально-значимые проблемы и процессы в определенной области знаний и профессиональной деятельности и методы их анализа
	Умеет	-формулировать цели научного исследования; -анализировать и интерпретировать данные отечественной и зарубежной статистики о социально-экономических процессах и явлениях для обоснования актуальности избранной темы научного исследования
	Владеет	-навыками выбора инструментария для обработки информации при самостоятельных исследованиях и анализа результатов расчетов; -методами определения практической значимости темы научного исследования
ПК-8 – способность использовать количественные и качественные методы для проведения прикладных исследований и управления бизнес-процессами, готовить аналитические материалы по результатам их применения	Знает	- методы анализа и обработки статистических данных; - методы выявления тенденций развития социально-экономических явлений и бизнес-процессов; - источники статистической информации
	Умеет	- выполнять расчеты статистических показателей; - анализировать динамику социально-экономических процессов, выявлять тенденцию развития явлений; - использовать методы статистического анализа для решения поставленных прикладных задач
	Владеет	- навыками самостоятельного овладения новыми знаниями в области статистических методов в управлении бизнес-процессами; - методами статистического прогнозирования

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
		бизнес-процессов; - современными методами визуализации данных и представления информации для прикладных исследований
ПК-9 - владение методами экономического и стратегического анализа поведения экономических агентов и рынков в глобальной среде	Знает	- способы получения, хранения и переработки информации об экономических агентах и рынках в глобальной среде
	Умеет	- применять методы построения экономических, финансовых и организационно-управленческих прогнозных и стратегических моделей путем их адаптации к конкретным задачам в сфере деятельности экономических агентов и рынках в глобальной среде
	Владеет	методиками прогнозирования и экстраполяции социально-экономических показателей поведения экономических агентов и рынков в глобальной среде

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Бизнес-статистика» применяются следующие методы активного / интерактивного обучения: метод ситуационного анализа: деловая игра, дискуссия.

I. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Лекции – не предусмотрены

II. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Практические занятия (36 час., в том числе 18 час. с использованием методов активного обучения)

Практическое занятие 1. Статистические группировки (4 час.)

1. Метод активного обучения – метод ситуационного анализа (ситуационные задачи) (2 ч)

2. Построение рядов распределения по качественному признаку

3. Построение дискретных и интервальных рядов распределения
4. Перегруппировка рядов распределения
5. Графическое изображение

Практическое занятие 2. Абсолютные и относительные величины (4 ч)

Метод активного обучения – метод ситуационного анализа (ситуационные задачи) (2 ч)

1. Расчет относительных величин
2. Взаимосвязь относительных величин

Практическое занятие 3. Средние величины (4 ч)

Метод активного обучения – дискуссия (2 ч)

1. Правило применения средних величин объема
2. Расчет непараметрических средних
3. Расчет средних в интервальных рядах распределения

Практическое занятие 4. Показатели вариации (4 ч)

Метод активного обучения – метод ситуационного анализа (ситуационные задачи) (2 ч)

1. Расчет показателей вариации
2. Правило сложения дисперсий
3. Расчет эмпирического корреляционного отношения

Практическое занятие 5. Выборочное наблюдение (8ч)

Метод активного обучения – метод ситуационного анализа (деловая игра) (4 ч)

- 1 Расчет предельных ошибок выборки при различных способах отбора
- 2 Расчет необходимой численности выборки

Практическое занятие 6. Показатели рядов динамики (4ч)

Метод активного обучения – метод ситуационного анализа (ситуационные задачи) (2 ч)

1. Расчет средних величин в рядах динамики

2. Расчет простейших показателей анализа динамических рядов

3. Выявление тенденций в рядах динамики

4. Расчет индексов сезонности

Практическое занятие 7. Статистические взаимосвязи (8ч)

Метод активного обучения – метод ситуационного анализа (деловая игра)

(4 ч)

1. Непараметрические показатели тесноты связи

2. Корреляционно-регрессионный анализ

3. Проверка модели и коэффициентов регрессии на адекватность

III. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Бизнес-статистика» представлено в Приложении 1 и включает в себя: план-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине, в том числе примерные нормы времени на выполнение по каждому заданию;

- характеристика заданий для самостоятельной работы обучающихся и методические рекомендации по их выполнению;

требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы; критерии оценки выполнения самостоятельной работы.

IV. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций		Оценочные средства	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Раздел 1	ОК-5	знает основные принципы и закономерности экономического развития на микро- и макро-уровнях; - методы обобщения и критической	собеседование УО-1; доклад УО-3; практическое занятие 1	Вопросы к экзамену 3, 4, 8, 9, 10, 11

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций		Оценочные средства	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
			оценки результатов, полученных отечественными и зарубежными исследователями		
			умеет анализировать и систематизировать государственно-правовые и экономические явления, формируя свое отношение к процессам, происходящим в обществе; - выявлять перспективные направления исследований в профессиональной деятельности	тест ПР-1; практическое занятие 1	Вопросы к экзамену 1; 2
			владеет навыками принятия решений на основе статистической информации; - навыками обобщать и критически оценивать результаты, полученные отечественными и зарубежными исследователями, выявлять перспективные направления, составлять программу исследований, генерировать идеи в научной деятельности	тест ПР-1; практическое занятие 1; деловая игра (ПР-10)	Вопросы к экзамену 1; 2; 3; 4, 5, 6, 12,13
			знает методы анализа, синтеза,	собеседован	Вопросы к экзамену 3;

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций		Оценочные средства	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
		ОК-8	систематизации и обобщения информации, цели и пути их достижения	ие (УО-1); практическое занятие 2	4
			умеет применять научные термины, формулировать цели, анализировать и обобщать информацию.	тест ПР-1; практическое занятие 2	Вопросы к экзамену 1; 2
			владеет методами анализа, систематизации и обобщения данных, навыками формирования целей, задач и поиска их достижения	тест ПР-1	Вопросы к экзамену 1; 2; 3; 4
2	Раздел 2	ОПК-3	знает социально-значимые проблемы и процессы в определенной области знаний и профессиональной деятельности и методы их анализа	собеседование (УО-1); тест ПР-1; практическое занятие 2; 3; 4	Вопросы к экзамену 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22,23,24,25, 26
			умеет формулировать цели научного исследования; -анализировать и интерпретировать данные отечественной и зарубежной статистики о социально-экономических процессах и явлениях для обоснования актуальности избранной темы научного	тест ПР-1; практическое занятие 2; 3; 4	Вопросы к экзамену 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22,23,24,25,0 26

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций		Оценочные средства	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
			исследования		
			владеет навыками выбора инструментария для обработки информации при самостоятельных исследованиях и анализа результатов расчетов; -методами определения практической значимости темы научного исследования	тест ПР-1; практическое занятие 2; 3, 4; контрольная работа (ПР-2)	Вопросы к экзамену 14; 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22,23,24,25,0 26
	Раздел 3	ПК-8	знает методы анализа и обработки статистических данных; - методы выявления тенденций развития социально-экономических явлений и бизнес-процессов; - источники статистической информации	собеседование (УО-1); практическое занятие 5; тест ПР-1	Вопросы к экзамену 32 – 37, 53-55
			умеет выполнять расчеты статистических показателей; - анализировать динамику социально-экономических процессов, выявлять тенденцию развития явлений; - использовать методы статистического анализа для	практическое занятие 5; тест ПР-1	Вопросы экзамену 32 – 37; 54; 56-60

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций		Оценочные средства	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
			решения поставленных прикладных задач		
			владеет навыками самостоятельного овладения новыми знаниями в области статистических методов в управлении бизнес-процессами; - методами статистического прогнозирования бизнес-процессов; - современными методами визуализации данных и представления информации для прикладных исследований	лабораторная работа (ПР-6)	Вопросы к экзамену 23 – 26,54; 56-60
			знает способы получения, хранения и переработки информации об экономических агентах и рынках в глобальной среде	собеседование (УО-1); тест ПР-1; практическое занятие 6,7	Вопросы к экзамену 27
		ПК-9	умеет применять методы построения экономических, финансовых и организационно-управленческих прогнозных и стратегических моделей путем их адаптации к конкретным задачам в сфере деятельности экономических агентов и рынках в глобальной среде	тест ПР-1; практическое занятие 6,7	Вопросы к экзамену 30; 31

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций		Оценочные средства	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
			владеет методиками прогнозирования и экстраполяции социально-экономических показателей поведения экономических агентов и рынков в глобальной среде	лабораторная работа (ПР-6); практическое занятие 6,7	Вопросы к экзамену 28 – 31; 39, 41-45; 46-52

Типовые контрольные задания, методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, а также критерии и показатели, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, представлены в Приложении 2.

V. СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

(электронные и печатные издания)

1. Статистика : учебник / В.В. Глинский, В.Г. Ионин, Л.К. Серга [и др.] ; под ред. В.Г. Ионина. — 4-е изд., перераб. и доп. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 355 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/25127 – <http://znanium.com/catalog/product/941774>
2. Статистика: Учебник / Годин А.М., - 11-е изд., перераб. и испр. - М.:Дашков и К, 2018. - 412 с.: ISBN 978-5-394-02183-1 -

<http://znanium.com/catalog/product/323596>

3. Гущенская, Н. Д. Статистика [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Н. Д. Гущенская, И. Ю. Павлова. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 211 с. — 978-5-4486-0034-0 – <http://www.iprbookshop.ru/70281.html>

4. Экономическая статистика : учебник / под ред. Ю.Н. Иванова. — 5-е изд., перераб. и доп. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 584 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа <http://www.znanium.com>]. — (высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/7728. — <http://znanium.com/catalog/product/952161>

5. Статистика. Практикум + Приложение: Тесты : учебное пособие / И.В. Гладун. — Москва : КноРус, 2018. — 252 с. — СПО. — ISBN 978-5-406-06195-4. — <https://www.book.ru/book/927100>

Дополнительная литература:

(печатные и электронные издания)

1. Общая и прикладная статистика: Учеб. для студ. высш. проф. обр./Р.Н.Пахунова, П.Ф.Аскеров и др.; Под общ. ред. Р.Н.Пахуновой - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013-272с.: 60x90 1/16 + (Доп. мат. znanium.com) - (ВО: Бакалавр.). (п) ISBN 978-5-16-006669-1 – <http://znanium.com/catalog/product/404310>

2. Статистика и анализ внешней торговли: Учебное пособие / Сельцовский В.Л. - М.:ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 251 с.: 60x88 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат) (Обложка) ISBN 978-5-369-01343-4 – <http://znanium.com/catalog/product/454008>

3. Наглядная статистика. Используем R! [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Б. Шипунов [и др.]. — Электрон. дан. — Москва : ДМК Пресс, 2014. — 298 с. — <https://e.lanbook.com/book/50572>.

4. Бурова О.А. Статистика [Электронный ресурс]: сборник задач/ Бурова

О.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2015.— 128 с. — <http://www.iprbookshop.ru/60833.html>

5. Экономическая статистика : учебник / под ред. Ю.Н. Иванова. — 5-е изд., перераб. и доп. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 584 с. + Доп. Материалы — <http://znanium.com/catalog/product/952161>

6. Дегтярева И.Н. Статистика [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО/ Дегтярева И.Н.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Профобразование, 2017.— 181 с. — <http://www.iprbookshop.ru/64896.html>

7. Молчанова В.А. Теория статистики [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов направления подготовки 38.05.01 «Экономическая безопасность»/ Молчанова В.А., Сергеева С.А.— Электрон. текстовые данные.— Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2017. — <http://www.iprbookshop.ru/80477.html>

8. Афанасьев В.Н. Основы бизнес - статистики [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Афанасьев В.Н., Еремеева Н.С., Лебедева Т.В.— Электрон. текстовые данные.— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017.— 245 с. — <http://www.iprbookshop.ru/71302.html>

9. Ловцов Д.А. Основы статистики [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Ловцов Д.А., Богданова М.В., Паршинцева Л.С.— Электрон. текстовые данные.— М.: Российский государственный университет правосудия, 2017.— 160 с. — <http://www.iprbookshop.ru/74166.html>.— ЭБС «IPRbooks»

Нормативно – правовые материалы

1. Справочно-правовая система «ГАРАНТ» - <http://www.garant.ru>
2. Справочно-правовая система «Консультант плюс» - <http://base.consultant.ru>
3. Справочно-правовая система «Кодекс» - <http://www.kodeks.ru/>
4. Бухгалтеру /Клерк.Ру - <http://www.klerk.ru/buh/>
5. Министерство финансов РФ www.minfin.ru
6. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека»

<http://www.biblioclub.ru>

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. «Федеральная служба государственной статистики». Основные социально-экономические показатели России www.gks.ru

1. «Приморскстат». Территориальный орган федеральной службы государственной статистики по Приморскому краю <http://primstat.gks.ru>

3. «Энциклопедия экономиста». Учебная литература по статистике <http://www.grandars.ru/student/statistika/obshchaya-teoriya-statistiki/>

4. «Викитека». Свободная библиотека по различным областям знаний <http://ru.wikisource.org/>

5. «КиберЛенинка». Научная электронная библиотека, построенная на парадигме открытой науки <http://cyberleninka.ru/>

6. «ЭСМ. Экономика. Социология. Менеджмент». Федеральный образовательный портал <http://ecsocman.hse.ru/docs/16000083/page3.html>

VI. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Реализация дисциплины «Бизнес-статистика» предусматривает следующие виды учебной работы: лекции, практические работы, самостоятельную работу студентов, текущий контроль и промежуточную аттестацию.

Освоение курса дисциплины «Бизнес-статистика» предполагает рейтинговую систему оценки знаний студентов и предусматривает со стороны преподавателя текущий контроль за посещением студентами лекций, подготовкой и выполнением всех практических работ с обязательным предоставлением отчета о работе, выполнением всех видов самостоятельной работы.

Промежуточной аттестацией по дисциплине «Бизнес-статистика» является экзамен, который проводится в виде тестирования.

В течение учебного семестра обучающимся нужно:

- освоить теоретический материал (20 баллов);

- успешно выполнить аудиторные и контрольные задания (50 баллов);
- своевременно и успешно выполнить все виды самостоятельной работы (30 баллов).

Студент считается аттестованным по дисциплине «Статистические методы оценки государственных (муниципальных) программ» при условии выполнения всех видов текущего контроля и самостоятельной работы, предусмотренных учебной программой.

Критерии оценки по дисциплине «Бизнес-статистика» для аттестации на экзамене следующие: 86-100 баллов – «отлично», 76-85 баллов – «хорошо», 61-75 баллов – «удовлетворительно», 60 и менее баллов – «неудовлетворительно».

Пересчет баллов по текущему контролю и самостоятельной работе производится по формуле:

$$P(n) = \sum_{i=1}^m \left[\frac{O_i}{O_i^{max}} \times \frac{k_i}{W} \right],$$

где: $W = \sum_{i=1}^n k_i^n$ для текущего рейтинга;

$W = \sum_{i=1}^m k_i^n$ для итогового рейтинга;

$P(n)$ – рейтинг студента;

m – общее количество контрольных мероприятий;

n – количество проведенных контрольных мероприятий;

O_i – балл, полученный студентом на i -ом контрольном мероприятии;

O_i^{max} – максимально возможный балл студента по i -му контрольному мероприятию;

k_i – весовой коэффициент i -го контрольного мероприятия;

k_i^n – весовой коэффициент i -го контрольного мероприятия, если оно является основным, или 0, если оно является дополнительным.

Рекомендации по планированию и организации времени, отведенного на изучение дисциплины

Для более глубокого усвоения студентом предмета, понимания теоретических и практических основ разработки прогнозов развития социальных

явлений и выявления их закономерностей в современных условиях можно порекомендовать следующее: - работа с учебными материалами, публикациями в научных журналах изучение прогнозов и тенденций развития социальных явлений и процессов;- при работе с литературой необходимо вести запись основных положений (конспектировать отдельные разделы, выписывать новые термины и раскрывать их содержание;- необходимо проработать ряд литературных источников и, прежде всего, учебные пособия, в которых наиболее полно отражены и систематизированы основные вопросы изучаемой дисциплины.

Одной из основных форм организации учебного процесса, представляющей собой коллективное обсуждение студентами теоретических вопросов под руководством преподавателя является семинар. Основной целью данного вида занятий является проверка понимания студентом рассматриваемой темы, изучаемого материала, умения изложить его содержание ясным, четким и грамотным языком, а также способствует развитию самостоятельного мышления и творческой активности у студента.

Описание последовательности действий обучающихся, или алгоритм изучения дисциплины

Овладением необходимыми профессиональными знаниями, умениями и навыками должно завершиться изучение дисциплины. Данный результат может быть достигнут только после значительных усилий. При этом важное значение имеют не только старание и способности, но и хорошо продуманная организация труда студента, и прежде всего правильная организация времени.

Для сокращения затрат времени на изучение дисциплины в первую очередь, необходимо своевременно, после сдачи экзаменов и экзаменов за предшествующий семестр, выяснить, какой объем информации следует усвоить, какие умения приобрести для успешного освоения дисциплины, какие задания выполнить для того, чтобы получить достойную оценку. Сведения об этом (списки рекомендуемой литературы, темы семинарских занятий, тестовые задания, а также другие необходимые материалы) имеются в разработанном

учебно-методическом комплексе.

Регулярное посещение лекций и практических занятий не только способствует успешному овладению профессиональными знаниями, но и помогает наилучшим образом организовать время, т.к. все виды занятий распределены в семестре планомерно, с учетом необходимых временных затрат.

Важной частью работы студента является знакомство с прогнозными и плановыми документами социально-экономического развития страны, поскольку учебник, при всей его важности для процесса изучения дисциплины, содержит лишь минимум необходимых теоретических сведений. Университетское образование предполагает более глубокое знание предмета. Кроме того, оно предполагает не только усвоение информации, но и формирование навыков исследовательской работы. Для этого необходимо изучать и самостоятельно анализировать статьи периодических изданий и Интернет-ресурсы.

Работу по конспектированию дополнительной литературы следует выполнять, предварительно изучив планы семинарских занятий. В этом случае ничего не будет упущено и студенту не придется возвращаться к знакомству с источником повторно. Правильная организация работы, чему должны способствовать данные выше рекомендации, позволит студенту своевременно выполнить все задания, получить достойную оценку и избежать, таким образом, необходимости тратить время на переподготовку и передачу предмета.

Рекомендации по использованию методов активного обучения

Для повышения эффективности образовательного процесса и формирования активной личности студента важную роль играет такой принцип обучения как познавательная активность студентов. Целью такого обучения является не только освоение знаний, умений, навыков, но и формирование основополагающих качеств личности, что обуславливает необходимость использования методов активного обучения, без которых невозможно формирование специалиста, способного решать профессиональные задачи в современных рыночных условиях.

Для развития профессиональных навыков и личности студента в качестве методов активного обучения целесообразно использовать методы ситуационного обучения, представляющие собой описание деловой ситуации, которая реально возникала или возникает в процессе деятельности.

Реализация такого типа обучения по дисциплине «Бизнес-статистика» осуществляется через использование ситуационных заданий, в частности ситуационных задач, которые можно определить как методы имитации принятия решений в различных ситуациях путем проигрывания вариантов по заданным условиям.

Ситуационные задачи предназначены для использования студентами конкретных приемов и концепций при их выполнении для того, чтобы получить достаточный уровень знаний и умений для принятия решений в аналогичных ситуациях на предприятиях, тем самым уменьшая разрыв между теоретическими знаниями и практическими умениями.

Решение ситуационных задач студентам предлагается в конце практических работ в завершении изучения определенной учебной темы, а знания, полученные на лекциях, должны стать основой для решения этих задач. Из этого следует, что студент должен владеть достаточным уровнем знания теоретического материала, уметь работать с действующей нормативной и технической документацией для оценки качества потребительских товаров. Это предполагает осознание студентом процесса принятия решений при оценке качества товаров и вынесения решения по ситуационной задаче.

Студент должен уметь правильно интерпретировать ситуацию, т.е. правильно определять – какие факторы являются наиболее важными в данной ситуации и какое решение необходимо принять в соответствии с результатами проведенного анализа.

Таким образом, решение ситуационных задач призвано вырабатывать следующие умения и навыки у студентов:

- работать со статистическими данными для решения экономических задач;
- применять статистический и математический инструментарий для решения

экономических задач;

– обосновывать выбор методик расчета экономических показателей и владеть методикой расчета экономических показателей;

– вырабатывать собственное мнение на основе применения методов специальных исследований в целях выявления потенциальных угроз экономической безопасности организации;

– самостоятельно принимать решения.

Технология выполнения ситуационных задач включает в себя организацию самостоятельной работы обучающихся с консультационной поддержкой преподавателя. На этапе ознакомления с задачей студент самостоятельно оценивает ситуацию, изложенную в тексте, исследует теоретический материал, устанавливает ключевые факторы и проводит анализ данных, представленных в условии задачи. Затем делает выводы по результатам исследования. По окончании самостоятельного анализа студент должен ответить на вопросы, выполнить задания и составить письменный отчет по данному заданию.

Рекомендации по работе с литературой

Основным методом самостоятельного овладения знаниями является работа с литературой. Это сложный процесс, требующий выработки определенных навыков, поэтому студенту нужно обязательно научиться работать с книгой. Осмысление литературы требует системного подхода к освоению материала. В работе с литературой системный подход предусматривает не только внимательное чтение текста и изучение специальной литературы, но и обращение к дополнительным источникам – справочникам, энциклопедиям, словарям, которые являются основными помощниками в самостоятельной работе студента, так как глубокое изучение именно их материалов позволит студенту освоить новую научную терминологию, а затем самостоятельно оперировать теоретическими категориями и понятиями. Такого рода работа с литературой обеспечивает решение студентом поставленной перед ним задачи (подготовка к практическому занятию, выполнение тестовых заданий и т.д.).

Литература для изучения обычно выбирается из списка литературы,

выданного преподавателем, либо путем самостоятельного отбора материалов. После этого непосредственно начинается изучение материала, изложенного в книге.

При изучении материалов глав и параграфов необходимо обращать особое внимание на комментарии и примечания, которыми сопровождается текст. Они разъясняют отдельные места текста, дополняют изложенный материал, указывают ссылки на цитируемые источники, исторические сведения о лицах, фактах, объясняют малоизвестные или иностранные слова.

Во время изучения литературы следует конспектировать и составлять рабочие записи прочитанного, которые могут быть сделаны и в виде простого и развернутого плана, цитирования, тезисов, резюме, аннотации, конспекта. Такие записи удлиняют процесс проработки, изучения книги, но способствуют ее лучшему осмыслению и усвоению, выработке навыков кратко и точно излагать материал.

Наиболее надежный способ собрать нужный материал – составить конспект – краткое изложение своими словами содержания книги. Конспекты позволяют восстановить в памяти ранее прочитанное без дополнительного обращения к самой книге. При их составлении следует пользоваться различными приемами выделения отдельных частей текста, ключевых выражений, терминов, основных понятий (выделение абзацев, подчеркивание, написание жирным шрифтом, курсивом, использование цветных чернил и т.п.). Желательно оставлять поля для внесения дополнений, поправок или фиксации собственных мыслей по данной записи, возможно несовпадающих с авторской точкой зрения.

При изучении литературы особое внимание следует обращать на новые термины и понятия. Понимание сущности и значения терминов способствует формированию способности логического мышления, приучает мыслить абстракциями, что важно при усвоении дисциплины. Поэтому при изучении темы курса студенту следует активно использовать универсальные и специализированные энциклопедии, словари, иную справочную литературу.

Вся рекомендуемая для изучения курса литература подразделяется на основную и дополнительную. К основной литературе относятся источники,

необходимые для полного и твердого усвоения учебного материала. Необходимость изучения дополнительной литературы диктуется прежде всего тем, что в учебной литературе нередко остаются неосвещенными современные проблемы, а также не находят отражение новые документы, события, явления, научные открытия последних лет. Поэтому дополнительная литература рекомендуется для более углубленного изучения программного материала.

Рекомендации по подготовке к экзамену

Подготовка к экзамену начинается с первого занятия по дисциплине, на котором студенты получают общую установку преподавателя и перечень основных требований к текущей и итоговой отчетности. При этом важно с самого начала планомерно осваивать материал, руководствуясь, прежде всего перечнем вопросов, конспектировать важные для решения учебных задач источники. В течение семестра происходят пополнение, систематизация и корректировка студенческих наработок, освоение нового и закрепление уже изученного материала.

Дисциплина «Бизнес-статистика» разбита на разделы, которые представляют собой логически завершенные части рабочей программы курса и являются тем комплексом знаний и умений, которые подлежат контролю.

Лекции, практические занятия и тестовые задания являются важными этапами подготовки к экзамену, поскольку позволяют студенту оценить уровень собственных знаний и своевременно восполнить имеющиеся пробелы.

В этой связи необходимо для подготовки к экзамену первоначально прочитать лекционный материал. Для качественной подготовки к семинарским занятиям необходимо изучать прогнозы и плановые документы социально-экономического развития страны в современных условиях.

Разъяснения по поводу работы с рейтинговой системой, по выполнению самостоятельной работы

Рейтинговая система является одним из основных методов организации обучения и контроля знаний студентов в современных условиях.

При использовании данной системы весь курс по предмету разбивается на

тематические разделы. По окончании изучения каждого из разделов обязательно проводится контроль знаний студента с оценкой в баллах. По окончании изучения курса определяется сумма набранных за весь период баллов и выставляется общая оценка. Студенты, набравшие по рейтингу более 85 баллов за семестр, могут быть освобождены от экзамена.

Рейтинговая система представляет собой один из очень эффективных методов организации учебного процесса, стимулирующего заинтересованную работу студентов, что происходит за счет организации перехода к саморазвитию обучающегося и самосовершенствованию как ведущей цели обучения, за счет предоставления возможности развивать в себе самооценку. В конечном итоге это повышает объективность в оценке знаний.

Дополнительные баллы начисляются за подготовку дополнительной информации, выходящей за рамки лекционного материала (аналитические отчеты, доклады и др.).

В журнал оценки выставляются по 5-балльной системе и отражают уровень достижений студента по всему изученному материалу на данный момент времени, т.е. оценка является итогом всей предыдущей работы. Данное обстоятельство позволяет студенту систематически контролировать себя и при желании повысить свой рейтинг ещё задолго до окончания семестра.

VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Сведения о материально-техническом обеспечении и оснащённости образовательного процесса: лекционные и практические занятия по дисциплине проходят в аудиториях, оборудованных компьютерами типа Lenovo C360G-i34164G500UDK с лицензионными программами MicrosoftOffice 2010 и аудио-визуальными средствами проектор Panasonic DLPProjectorPT-D2110XE, плазма LG FLATRON M4716CCBAM4716CJ. Для выполнения самостоятельной работы студенты в жилых корпусах ДВФУ обеспечены Wi-Fi.

В читальных залах Научной библиотеки ДВФУ предусмотрены рабочие места для людей с ограниченными возможностями здоровья, оснащены

дисплеями и принтерами Брайля; оборудованные портативными устройствами для чтения плоскочечатных текстов, сканирующими и читающими машинами, видеоувелечителем с возможностью регуляции цветовых спектров; увеличивающими электронными лупами и ультразвуковыми маркировщиками.

В целях обеспечения специальных условий обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ДВФУ все здания оборудованы пандусами, лифтами, подъемниками, специализированными местами, оснащенными туалетными комнатами, табличками информационно-навигационной системы.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)

ШКОЛА ЭКОНОМИКИ И МЕНЕДЖМЕНТА

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ
РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

по дисциплине «Бизнес-статистика»

Направление подготовки **38.04.02 «Менеджмент»**

Магистерская программа «Стратегический маркетинг»

Форма подготовки - очная

Владивосток

2019

План-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине «Бизнес-статистика»

№ п/п	Дата/сроки выполнения	Вид самостоятельной работы	Примерные нормы времени на выполнение	Форма контроля
1	задания 1 - 8 (октябрь)	Изучение теоретической части темы, поиск сведений о количественных и качественных показателях выбор и формирование информационной базы статистического отработка методики обработки статистических данных; группировка выборочной совокупности, построение рядов; расчет показателей группировки и вариации; графическое представление базы данных (графики, диаграммы и др.); оценка тесноты взаимосвязей.	12 часов	Выполнение заданий и их защита, прохождение теста, активное участие в обсуждении вопросов по темам занятий и заданий, докладов
2	задания 9-10 (ноябрь)	Усвоить приемы определения формул для расчета средних величин и методы их расчета на основе заданных абсолютных и относительных величин, приобрести навык в расчётах структурных средних величин в статистике с использованием возможностей приложения Microsoft Excel 7.0.	20 часов	Выполнение заданий и их защита, прохождение теста, активное участие в обсуждении вопросов по темам занятий и заданий, докладов
3	задания 11-13 (ноябрь)	Освоить принципы построения цепных и базисных характеристик рядов динамики, приобрести навык расчета средних характеристик динамических рядов и умение в прогнозировании в рядах динамики с использованием инструментария Microsoft Excel 7.0. Приобрести навык расчётов экономических индексов как агрегатных, так и средних из индивидуальных с использованием инструментария Microsoft Excel и проведения анализа на основе полученных результатов	14 часов	Прохождение теста, выполнение группового творческого задания, активное участие в обсуждении вопросов по темам занятий и заданий, докладов

№ п/п	Дата/сроки выполнения	Вид самостоятельной работы	Примерные нормы времени на выполнение	Форма контроля
4	задания 14-18 (декабрь)	Приобрести навык расчётов показателей тесноты связи как качественных, так и количественных показателей; определение типов и форм взаимосвязей; оценка моделей на адекватность с использованием инструментария Microsoft Excel и проведения анализа на основе полученных результатов	24 часа	Прохождение теста, выполнение группового творческого задания, активное участие в обсуждении вопросов по темам занятий и заданий, докладов
ИТОГО		-	72 часа	-

I. Характеристика заданий для самостоятельной работы обучающихся, методические рекомендации по их выполнению

Темы и ориентировочное содержание аналитических, научно-исследовательских и творческих заданий

Задания 1-8.

Цели и постановка задачи

Статистика представляет собой отрасль общественной науки, которая изучает методом обобщающих показателей количественную сторону качественно определенных массовых социально-экономических явлений и закономерностей их развития в конкретных условиях места и времени. Статистика выполняет важную роль в механизме управления экономикой. Наличие систематичной, полной и своевременной информации о происходящих процессах и явлениях – необходимое условие принятия эффективных решений на государственном и муниципальном уровнях, а также на уровне предприятия, фирмы и прочих хозяйствующих субъектов. В современных условиях и менеджер и экономист

должен хорошо владеть методами статистического наблюдения, обработки данных, анализа полученных результатов.

Целями индивидуального задания являются:

- закрепление навыков и умений, полученных на лекциях и практических занятиях;
- выбор и формирование информационной базы статистического исследования;
- отработка методики обработки статистических данных;
- группировка выборочной совокупности, построение рядов;
- расчет показателей группировки и вариации;
- графическое представление базы данных (графики, диаграммы и др.);
- оценка тесноты взаимосвязей.

База данных

Для проведения статистического наблюдения формируется информационная база. Создание такой базы – начальная стадия экономико-статистического исследования. Сбор информации для такой базы производится во время статистического наблюдения.

В индивидуальном задании информационная база данных выбирается на основе статистических данных по федеральным округам и территориальным образованиям РФ

Самостоятельная работа 1 «Статистическое наблюдение»

Цель: собирать и регистрировать статистическую информацию; проводить первичную обработку и контроль материалов наблюдения;

Задачи: научиться разрабатывать план статистического наблюдения; составлять анкету для проведения наблюдения

Задание 1. Разработайте план проведения статистического наблюдения:

1. Установите цели и задачи наблюдения (явление или процесс выбрать самостоятельно);
2. Определите объект и единицу наблюдения;

3. Разработайте анкету наблюдения не менее 15 вопросов (открытого и закрытого типа);

4. Определите вид и способ наблюдения.

Задание 2. Представлены следующие статистические наблюдения:

Рейтинговая оценка популярности политиков;

Изучение бюджета типичной городской семьи на основе ответов 5% семей на разосланные им по почте опросные листы;

Изучение потребительского спроса населения на выставке-продаже товаров путем регистрации фактов покупки товаров;

Изучение потребительского спроса населения на выставке-продаже товаров путем проведения опроса посетителей выставки.

1. Сформулируйте цель и задачи проведения каждого статистического наблюдения из перечня.

2. Укажите объект и единицу, а также определите форму и вид статистического наблюдения.

Самостоятельная работа 2 «Сводка и группировка статистических данных»

Цель: вырабатывать навыки первичной обработки и контроля материалов наблюдения; формировать навыки группировки статистических данных и в расчёте статистических показателей и формулирования основных выводов.

Задачи: овладеть умением осуществлять группировку данных; определять величину интервалов; оформлять результаты группировки таблицей.

Задание 1. На основании данных об имуществе ООО «Россельмаш» за 2018г. произведите структурную группировку основных средств (тыс. руб.) по атрибутивному признаку:

1. Здание конторы 5350 ; 2. Эстакады 278; 3. Краны 1465; 4. Компьютеры 388;

5. Производственное оборудование 1780; 6. Автобусы 1898; 7. Трубопровод 430;

8. Паровые котлы 350; 9. Генераторы 7640; 10. Здание цеха 3256;

11. Самосвалы 2322; 12. Прочие основные средства 4325

Определите удельный вес каждой группы в общем итоге. Результаты группировки представьте в виде таблицы.

Задание 2. На основании данных по Приморскому краю за 2018год:

1. Постройте аналитическую группировку зависимости объема продукции от среднесписочной численности занятых в производстве. Образуйте 4 группы с равными интервалами по факторному признаку.

2. Результаты оформите в виде таблицы, и сделайте краткие выводы по результатам группировки.

Задание 3. На основании данных о численности населения **федерального округа РФ¹ на 01.01.2019г. по субъектам (тыс. чел.)** произведите структурную группировку по количественному признаку, выделив шесть групп территориальных образований с равными интервалами. Определите удельный вес каждой группы в общем итоге. Результаты группировки представьте в виде таблицы.

¹**Варианты определяются по последней цифре экзаменной книжки:**

Последняя цифра экзаменной книжки	Федеральный округ
1	Дальневосточный
2	Северо-Западный
3	Центральный
4	Южный
5	Северо-Кавказский
6	Приволжский
7	Уральский
8	Сибирский
9	Дальневосточный

0	Сибирский
---	-----------

Самостоятельная работа 3 «Способы наглядного представления статистических данных»

Цель: формирование практических навыков построения различных видов графиков; использование для решения практических задач профессиональной деятельности.

Задачи: овладеть умением построения различных видов диаграмм.

Задание 1. На основании данных за 2018год о числе учреждений культурно-досугового типа построить столбиковую диаграмму сравнения по субъектам федерального округа РФ¹

Задание 2. На основании данных о площади территориальных образований в федерального округа РФ¹ построить квадратную диаграмму сравнения.

Задание 3. По данным о структуре использования денежных доходов населения по одному из территориальных образований (на выбор) федерального округа РФ¹ за 2009-2018 годы:

Изобразите данные с помощью секторной диаграммы. Сделайте выводы.

Задание 4. На основании данных о продаже автомобилей в РФ за 2007-2018г. построить линейную диаграмму

Самостоятельная работа 4 «Абсолютные и относительные величины в статистике»

Цель: формирование практических умений в расчете абсолютных и относительных величин и формулировании основных выводов.

Задачи: овладеть умением рассчитывать различные виды относительных величин, абсолютных величин, делать выводы.

Задание 1. На основании данных о деятельности таможи одного из территориальных образований федерального округа РФ¹ в 2018 г.

определите удельный вес каждой страны в общем итоге внешнеторгового оборота. Сделайте выводы.

Задание 2. Определить относительную величину интенсивности – валовой региональный продукт на душу населения за 2016 – 2018 годы - на основании данных одного из территориальных образований федерального округа РФ¹. Сделайте вывод.

Задание 3. На основании данных определить относительные показатели сравнения средней заработной платы (из территориальных образований) работающих в экономике по федеральному округу РФ¹ за 2018 год . Сделайте вывод

Самостоятельная работа 5 «Средние величины»

Цель: формирование практических умений по расчету средних величин и формулирование основных выводов.

Задачи: овладеть умениями расчета различных видов средних и составлении выводов.

Задание 1. На основании данных интервального ряда распределения о средне душевом доходе по федеральному округу РФ¹ за 2018г. рассчитать средний душевой доход.

Какой вид средней величины используется и почему?

Задание 2. На основании данных о распределении среднедушевых денежных доходов по одному из территориальных образований федерального округа РФ¹ в 2018 г. рассчитайте моду, медиану, верхний и нижний квартили, верхний и нижний децили, коэффициент дифференциации доходов. Сделайте выводы

Самостоятельная работа 6 «Показатели вариации»

Цель: формирование практических умений расчета показателей вариации и формулировании основных выводов.

Задачи: овладеть умением рассчитывать размах вариации, дисперсии, среднего линейного отклонения; среднее квадратическое отклонение и коэффициент вариации. Формулирование выводов.

Задание 1. На основании данных о вводе жилья в федеральном округе РФ¹ в 2018 году рассчитайте: размах вариации, дисперсию, среднее квадратическое отклонение; коэффициент вариации. Сформулируйте выводы.

Задание 2. На основании данных о коэффициентах рождаемости* (числом прибывших иностранных граждан)²; (оборот розничной торговли)³; (числа муниципальных образований)⁴; (числа кредитных образований)⁵; (о численности трудоспособного населения)⁶ и распределением населения по территориальным образованиям федерального округа РФ¹ в 2018 г. определите тесноту связи рассчитав эмпирическое корреляционное отношение и коэффициент детерминации. Сделайте вывод

Самостоятельная работа 7 «Ряды динамики»

Цель: формирование практических умений расчета показателей анализа рядов динамики и формулирование основных выводов.

Задачи: овладеть умением рассчитывать показатели анализа рядов динамики.

Задание 1. На основании данных численности трудоспособного населения в ... федеральном округе РФ¹ за 2009 – 2018 годы определить:

1. Цепные и базисные показатели:
 - абсолютный прирост;
 - темп роста;
 - темп прироста;
 - абсолютное значение 1% прироста;
2. Средние показатели:
 - средний уровень ряда;

- абсолютный прирост;
- темп роста;
- темп прироста.

Сделайте выводы.

Самостоятельная работа 8 «Ряды распределения»

Цель: формирование практических умений построения и графического изображения рядов распределения и формулирование основных выводов.

Задачи: Овладение умением графического построения ряда распределения и расчета основных характеристик.

Задание 1. Имеются следующие данные о квалификации рабочих мебельного цеха (тарифных разрядах):

4; 3; 6; 4; 4; 2; 3; 5; 4; 4; 5; 2; 3; 4; 4; 5; 2; 3; 6; 5; 4; 2; 4; 3; 4.

1. Постройте дискретный вариационный ряд распределения;
2. Дайте графическое изображение ряда в виде полигона распределения;
3. Определите показатели центра распределения, показатели вариации и формы распределения.

Сформулируйте краткие выводы.

Задания 9-10 Научная дискуссия

Цель: в процессе научной дискуссии усвоить приемы определения формул для расчета средних величин и методы их расчета на основе заданных абсолютных и относительных величин, приобрести навык в расчётах структурных средних величин в статистике с использованием возможностей приложения Microsoft Excel 7.0.

Теоретическая часть: Существует несколько реализации исходного соотношения средней. Каждая реализация зависит от конкретного исследуемого случая.

Формами реализации ИСС являются:

- 1) средняя арифметическая;
- 2) средняя гармоническая;
- 3) средняя геометрическая;
- 4) средняя степенная (квадратическая, кубическая и пр.)

Все формы реализации ИСС (1 - 4) можно объединить формулой:

$$\bar{X} = \sqrt[k]{\frac{\sum x_i^k \cdot f_i}{\sum f_i}}$$

где \bar{x} - средняя величина;

X_i - i -ый вариант усредняемого признака ($i = 1, n$);

f_i - число значений признака.

При $k = -1$ формула ИСС преобразуется в среднюю гармоническую; при $k = 0$ - ИСС преобразуется в среднюю геометрическую; при $k=1$ - ИСС преобразуется в среднюю арифметическую; при $k=2$ - ИСС преобразуется в среднюю квадратическую и т.д.

Средняя арифметическая является наиболее распространенным видом средних величин. Рассчитывается средняя арифметическая простая (невзвешенная) и средняя арифметическая взвешенная.

Простая средняя арифметическая используется в том случае, когда вариационный признак в статистической совокупности встречается один раз или одинаковое количество раз.

$$\bar{X} = \frac{x_1 + x_2 + \dots + x_n}{n} = \frac{\sum x_i}{n}$$

Средняя арифметическая взвешенная используется при расчете средних величин, когда отдельные значения изучаемого признака повторяются или

встречаются неодинаковое число раз. Расчет средней при этом производится по формуле:

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i \cdot f_i}{\sum f_i}$$

где \bar{x} - взвешенная средняя арифметическая;

f_i - вес i -го фактора или число раз его повторяемости ($i = 1, n$).

Расчет средней гармонической простой осуществляется по формуле:

$$\bar{x} = \frac{n}{\sum \frac{1}{x_i}}$$

Средняя гармоническая взвешенная вычисляется по формуле:

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

где $W_i = x_i \cdot f_i$

Средняя геометрическая также бывает взвешенной и простой.

Простая средняя геометрическая рассчитывается по формуле:

$$\bar{x} = \sqrt[k]{\prod x_i}$$

где k - количество усредняемых величин.

Взвешенная средняя геометрическая рассчитывается по формуле:

$$\bar{x} = \sqrt[m]{\prod (x_i)^{m_i}}$$

где m - вес i -го варианта

Средние геометрические, как взвешенная, так и простая, применяются в основном в динамических рядах и характеризуют средний темп роста (изменения) статистических совокупностей во времени.

Для познания строения статистической совокупности применяются так называемые структурные средние. Структурными средними в статистической совокупности являются *мода, медиана, квартиль, квантиль, дециль и т.д.*

Мода (M_o) - значение признака статистической совокупности, имеющего наибольшую частоту реализации (появления).

Для интервального ряда в качестве моды берут середину модального интервала. Более точные оценки моды можно получить по формуле:

$$M_o = X_{M_o} + i_{M_o} \frac{(f_{M_o} - f_{M_o-1})}{(f_{M_o} - f_{M_o-1}) + (f_{M_o} - f_{M_o+1})},$$

где X_{M_o} - нижняя граница модального интервала; i_{M_o} - величина интервала; f_{M_o} , f_{M_o-1} , f_{M_o+1} - частоты соответствующие модальному интервалу и его окружающим.

Медиана (Me) - значение признака, которое делит вариационный ряд на две равные части по сумме частей признаков. Справа от медианы - значения признаков, превосходящие медиану, а слева, наоборот, располагаются значения признаков меньше медианы.

Медиана рассчитывается по следующей формуле::

$$Me = X_{Me} + i_{Me} \frac{\sum f / 2 - S_{Me-1}}{f_{Me}},$$

где X_{Me} - нижняя граница медианного интервала; i_{Me} - величина медианного интервала; f_{Me} - частота медианного интервала; $\sum f / 2$ - полусумма частот ряда; S_{Me} - сумма накопленных частот, предшествующих медианной частоте.

Аналогично медиане вычисляются значения признака, делящие совокупность на четыре равные (по числу единиц) части — *квартили*, на пять равных частей — *квантили*, на десять частей — *децили*, на сто частей — *перцентили*.

Постановка задачи: Изучение возможностей и особенностей применения средних величин

Порядок выполнения:

1. Правило применения средних величин объема
2. Расчет непараметрических средних
3. Расчет средних интервальных рядах распределения

(в научной дискуссии применяются презентации, раздаточный материал, технические средства визуализации, информационные ресурсы сети Интернет и т.д.)

Методические указания:

Ведущий во вступительном слове напоминает тему, цели и задачи дискуссии, предлагаемые вопросы для обсуждения. После вводного слова ведущий начинает дискуссию постановкой вопроса или комментариями по проблеме, приглашает присутствующих высказать собственное мнение по первому вопросу. Он предоставляет слово желающим выступить, активно содействует естественному развитию обсуждения, втягивает в активный обмен мнениями всех участников. Вводная часть – важный и необходимый элемент в любой дискуссии так как участникам необходим интеллектуальный и эмоциональный настрой на работу, на предстоящее обсуждение. Варианты организации вводной части могут быть и иные:

- заранее поставить перед одним или двумя участниками задачу выступить с вводным проблемным сообщением, раскрывающим постановку проблемы:

- кратко обсудить вопрос в малых группах;
- использовать краткий опрос по теме.

Любой из вариантов не должен занимать много времени, чтобы можно было быстрее перейти к дискуссии.

Руководитель может задавать вопросы участникам разговора, ограничивать их, если они выходят за рамки обсуждаемой темы. Он может применять специальные приёмы для повышения активности аудитории: подбадривать «противников»; заострять противоположные точки зрения; использовать противоречия, разногласия в суждениях выступающих, обращать доводы спорящего против него самого; предупреждать возможные возражения со стороны спорящих; создавать затруднительные ситуации, когда выдвигаются примеры, содержащие противоречивые моменты, сложные решения, делающие возможным появление различных точек зрения.

При руководстве дискуссией продуктивность выдвижения гипотез и идей повышается, если ведущий:

- даёт время на обдумывание ответов;

- избегает неопределённых двусмысленных вопросов;
- обращает внимание на каждый ответ;
- изменяет ход рассуждения участников – расширяет мысль или меняет её направленность (например, задаёт вопросы типа: «Какие еще сведения можно использовать? Какие ещё факторы оказывают влияние? Какие здесь возможности альтернативны? И т.д.);
- побуждает участников к углублению мысли (например, с помощью вопросов: «Итак, у вас есть ответ? Как Вы к нему пришли? Как можно доказать, что это верно? и т.д.).

Ведущему следует поощрять участников спора, используя такие реплики, как «интересная мысль», «хорошая постановка вопроса», «давайте разберёмся, подумаем» и т.п. Он должен помогать выступающим в чёткой формулировке мыслей, подборе нужных слов. Не нужно уходить от неожиданных вопросов, отказываться от обсуждения частных проблем, ссылаясь на их несоответствие плану дискуссии.

По результатам обсуждения проблемы ведущему необходимо сделать вывод и переходить к следующему вопросу.

Задания:

Задача 1. По трем предприятиям, входящим в состав одной компании за отчетный период, имеются следующие данные:

№ предприятия	Численность работников, чел	Прибыль, млн. руб.	Выработка* одного работника, млн. руб. /чел.	Рентабельность* предприятия, %
1	210	420	15,4	23
2	520	1136	18,2	28
3	300	945	21,0	32

Определите по компании в целом:

- среднюю прибыль в расчете на одно предприятие
- среднюю выработку одного работника
- среднюю рентабельность продукции

Задача 2. Имеются следующие данные о полученной прибыли предприятиями Приморского края в 2017г.:

Прибыль, млн. руб.	100-120	120-140	140-160	160-180	180-200	Всего
Число предприятий	80	100	130	125	115	550

По заданному вариационному ряду рассчитать средние арифметическую, медиану, моду.

Задача 3. По данным о распределении населения Приморского края по величине среднедушевых денежных доходов в 2018г. Определите среднедушевой доход, модальный доход, медианный доход в Приморье за 2018 год, децильный коэффициент дифференциации доходов.

Величина доходов, руб.	Численность населения, %
до 5000	0,4
5000-9000	5,1
9000-16000	23,0
16000-20000	22,6
20000-30000	22,8
свыше 30000	25,2
	100

Задача 4. В отчётном году строительство жилья в районе по видам собственности характеризуется показателями:

Вид собственности	Введено жилья в отчётном году, тыс. кв. м	Введено жилья в отчётном году по сравнению с базисным, %
Муниципальная	42	70
Индивидуальных застройщиков	60	100
Смешанная без иностранного	84	105

участия		
---------	--	--

Определите средний процент ввода жилья по трём видам собственности в отчётном году по сравнению с базисным.

Форма отчета: представление в электронном виде решенных задач по данной теме с использованием Excel 7.0

Анализ (выводы по результатам научной дискуссии)

В процессе проведения научной дискуссии по теме «Средние величины и показатели вариации» бакалавры определились с правилами их построения, отличие простых и взвешенных средних величин; рассмотрели возможности применения тех или иных средних величин, в зависимости от вида ряда распределения различные показатели, характеризующие вариацию признаков, правила сложения дисперсий, возможности применения эмпирического корреляционного отношения.

В результате проведённого занятия были сформированы основные элементы следующих компетенций: ОК-3, ОК-4, ОК-6

Задание2. Показатели вариации (2/2 часа) научная дискуссия

Цель: в процессе научной дискуссии усвоить приемы расчета мер вариации для вариационных рядов по не сгруппированным и сгруппированным данным с использованием возможностей приложения Microsoft Excel 7.0.

Теоретическая часть:

Показатели вариации делятся на две группы: абсолютные и относительные.

К *абсолютным* показателям вариации относятся:

- размах вариации;
- среднее линейное отклонение;
- среднее квадратическое отклонение.

Размах вариации (R) показывает, насколько велико различие между единицами статистической совокупности по тому или другому признаку.

$$R = X_{\max} - X_{\min}$$

Для обобщения показателя вариации на всю статистическую совокупность в целом, а не только на ее крайние значения, применяется показатель вариации, называемый *средним линейным отклонением*

простое ср. линейное отклонение -
$$\bar{d} = \frac{\sum |x_i - \bar{x}|}{n}$$

взвешенное ср. линейное отклонение -
$$\bar{d} = \frac{\sum |x_i - \bar{x}| f_i}{\sum f_i}$$

простая дисперсия -
$$\sigma^2 = \frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n}$$

взвешенная дисперсия -
$$\sigma^2 = \frac{\sum (x_i - \bar{x})^2 f_i}{\sum f_i}$$

простое среднее квадратическое отклонение -
$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n}}$$

взвешенное ср. квадратическое отклонение -
$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2 f_i}{\sum f_i}}$$

Относительные показатели вариации позволяют сравнивать вариацию одного и того же признака, но в разных статистических совокупностях.

1) *Коэффициент осцилляции*

$$V_R = \frac{R}{x} 100 \%$$

2) *Линейный коэффициент вариации*

$$V_{\bar{d}} = \frac{\bar{d}}{x} 100 \%$$

3) *Коэффициент вариации*

$$V_{\sigma} = \frac{\sigma}{x} 100 \%$$

Дисперсия альтернативного признака статистической совокупности определяется по формуле:

$$\sigma_p^2 = \frac{(1-p)^2 p + (0-q)^2 q}{p+q} = \frac{q^2 p + p^2 q}{p+q} = pq$$

Общая дисперсия измеряет вариацию признака во всей статистической совокупности под влиянием всех факторов, обусловивших эту вариацию:

$$\sigma^2 = \frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n} \text{ или } \sigma^2 = \frac{\sum (x_i - \bar{x})^2 f_i}{\sum f_i} - \text{ для сгруппированных данных}$$

Межгрупповая дисперсия характеризует вариацию в величине изучаемого признака в зависимости от другого признака, положенного в основание разбиения всей статистической совокупности на группировки:

$$\delta^2 = \frac{\sum (\bar{x}_i - \bar{x})^2 f_i}{\sum f_i}$$

где \bar{x}_i и f_i - соответственно групповые средние и численности по отдельным группам.

Групповая или остаточная дисперсия отражает так называемую случайную вариацию признака, то есть ту вариацию признака, которая происходит не под влиянием признака, который положен в основу группировки:

$$\sigma_i^2 = \frac{\sum (x_i - \bar{x}_i)^2}{n} \text{ или } \sigma_i^2 = \frac{\sum (x_i - \bar{x}_i)^2 f_i}{\sum f_i} - \text{ для сгруппированных данных}$$

Рассчитывается также средняя из внутригрупповых:

$$\overline{\sigma^2} = \frac{\sum \sigma_i^2}{n} \text{ или } \overline{\sigma^2} = \frac{\sum \sigma_i^2 f_i}{\sum f_i}$$

Закон, связывающий три вида дисперсий, записывается в следующем виде;

$$\sigma^2 = \overline{\sigma^2} + \delta_x^2$$

и называется *правилом сложения дисперсий*.

Наряду с вариацией количественных признаков может рассчитываться вариация, определяемая качественными (альтернативными) признаками. Для таких расчетов вычисляются и анализируются следующие виды дисперсий:

Внутригрупповая дисперсия доли рассчитывается по формуле:

$$\sigma_{p_i}^2 = p_i(1 - p_i)$$

Средняя из внутригрупповых дисперсий рассчитывается по формуле:

$$\overline{\sigma_p^2} = \overline{p_i(1 - p_i)} = \frac{\sum p_i(1 - p_i) f_i}{\sum f_i}$$

Межгрупповая дисперсия рассчитывается по формуле:

$$\delta_p^2 = \frac{\sum (\overline{p_i} - \overline{p})^2 f_i}{\sum f_i}$$

Общая дисперсия определяется из формулы:

$$\sigma_p^2 = \overline{p}(1 - \overline{p})$$

Постановка задачи: Изучение возможностей и особенностей абсолютных и относительных показателей вариации

Порядок выполнения:

1. Расчет показателей вариации
2. Правило сложения дисперсий
3. Расчет эмпирического корреляционного отношения

Методические указания:

(в научной дискуссии применяются презентации, раздаточный материал, технические средства визуализации, информационные ресурсы сети Интернет и т.д.)

Ведущий во вступительном слове напоминает тему, цели и задачи дискуссии, предлагаемые вопросы для обсуждения. После вводного слова ведущий начинает дискуссию постановкой вопроса или комментариями по проблеме, приглашает присутствующих высказать собственное мнение по первому вопросу. Он предоставляет слово желающим выступить, активно

содействует естественному развитию обсуждения, втягивает в активный обмен мнениями всех участников.

Вводная часть – важный и необходимый элемент в любой дискуссии так как участникам необходим интеллектуальный и эмоциональный настрой на работу, на предстоящее обсуждение. Варианты организации вводной части могут быть и иные:

- заранее поставить перед одним или двумя участниками задачу выступить с вводным проблемным сообщением, раскрывающим постановку проблемы:

- кратко обсудить вопрос в малых группах;
- использовать краткий опрос по теме.

Любой из вариантов не должен занимать много времени, чтобы можно было быстрее перейти к дискуссии.

Руководитель может задавать вопросы участникам разговора, ограничивать их, если они выходят за рамки обсуждаемой темы. Он может применять специальные приёмы для повышения активности аудитории: подбадривать «противников»; заострять противоположные точки зрения; использовать противоречия, разногласия в суждениях выступающих, обращать доводы спорящего против него самого; предупреждать возможные возражения со стороны спорящих; создавать затруднительные ситуации, когда выдвигаются примеры, содержащие противоречивые моменты, сложные решения, делающие возможным появление различных точек зрения.

При руководстве дискуссией продуктивность выдвижения гипотез и идей повышается, если ведущий:

- даёт время на обдумывание ответов;
- избегает неопределённых двусмысленных вопросов;
- обращает внимание на каждый ответ;
- изменяет ход рассуждения участников – расширяет мысль или меняет её направленность (например, задаёт вопросы типа: «Какие еще сведения можно

использовать? Какие ещё факторы оказывают влияние? Какие здесь возможности альтернативны? И т.д.);

- побуждает участников к углублению мысли (например, с помощью вопросов: «Итак, у вас есть ответ? Как Вы к нему пришли? Как можно доказать, что это верно? и т.д.).

Ведущему следует поощрять участников спора, используя такие реплики, как «интересная мысль», «хорошая постановка вопроса», «давайте разберёмся, подумаем» и т.п. Он должен помогать выступающим в чёткой формулировке мыслей, подборе нужных слов. Не нужно уходить от неожиданных вопросов, отказываться от обсуждения частных проблем, ссылаясь на их несоответствие плану дискуссии.

По результатам обсуждения проблемы ведущему необходимо сделать вывод и переходить к следующему вопросу.

Задания:

Задача 1. По данным выборочного обследования произведена группировка вкладчиков по размеру вклада в Сбербанке города:

Размер вклада, тыс. руб.	До 10	10-30	30-50	50-100	Свыше 100
Число вкладчиков	32	56	120	104	88

Определите:

- 1) средний размер вклада;
- 2) дисперсию, среднее квадратическое отклонение и коэффициент вариации вкладов.

Задача 2. Имеются данные о чистой прибыли предприятий двух районов:

Район	Число предприятий	Чистая прибыль, млн. руб.
1	6	1,5,8,4,6,7
2	10	10, 15, 14,10, 15, 8, 14, 6 ,11, 12

Определите дисперсии чистой прибыли:

- 1) групповые (по каждому району);
- 2) среднюю из групповых ;

- 3) межгрупповую;
- 4) общую.

Форма отчета: представление в электронном виде решенных задач по данной теме с использованием Excel 7.0

Задания 11-12

Самостоятельная работа 11. Выборочное наблюдение

Цель: расчет предельных ошибок выборки при различных способах и методах отбора

Теоретическая часть:

Формулы для расчета ошибки выборки для средней и доли при различных способах отбора

Способ отбора	Для средней	
	повторный	бесповторный
Собственно-случайный	$M_{\bar{x}} = \sqrt{\frac{\sigma_{\text{выб}}^2}{n}}$	$M_{\bar{x}} = \sqrt{\frac{\sigma_{\text{выб}}^2}{n} \left(1 - \frac{n}{N}\right)}$
Механический	То же	То же
Типический	$M_{\bar{x}} = \sqrt{\frac{\sigma_{\text{выб}}^2}{n}}$	$M_{\bar{x}} = \sqrt{\frac{\sigma_{\text{выб}}^2}{n} \left(1 - \frac{n}{N}\right)}$
Серийный $r = n$ $R = N$	$M_{\bar{x}} = \sqrt{\frac{\delta_{\text{выб}}^2}{r}}$	$M_{\bar{x}} = \sqrt{\frac{\delta_{\text{выб}}^2}{r} \left(1 - \frac{r}{R}\right)}$

Способ отбора	Для доли	
	повторный	повторный
Собственно-случайный	$M_w = \sqrt{\frac{w(1-w)}{n}}$	$M_w = \sqrt{\frac{w(1-w)}{n}}$
Механический	То же	То же
Типический	$M_w = \sqrt{\frac{w(1-w)}{n}}$	$M_w = \sqrt{\frac{w(1-w)}{n}}$
Серийный $r = n$ $R = N$	$M_w = \sqrt{\frac{(\bar{w}_i - \bar{w})^2}{r}}$	$M_w = \sqrt{\frac{(\bar{w}_i - \bar{w})^2}{r}}$

Определение необходимого объема выборки при различных способах отбора

Виды выборочного наблюдения	Повторный отбор	Бесповторный отбор
Собственно случайная выборка или механическая выборка:		
а) при определении среднего размера признака	$n = \frac{t^2 \sigma^2}{\Delta_x^2}$	$n = \frac{t^2 \sigma^2 N}{\Delta_x^2 N + t^2 \sigma^2}$
б) при определении доли признака	$n = \frac{t^2 W (1 - W)}{\Delta_w^2}$	$n = \frac{t^2 W (1 - W) N}{\Delta_w^2 N + t^2 W (1 - W)}$
Типическая выборка		
а) при определении среднего размера признака	$n = \frac{t^2 \overline{\sigma^2}}{\Delta_x^2}$	$n = \frac{t^2 \overline{\sigma^2} N}{\Delta_x^2 N + t^2 \overline{\sigma^2}}$
б) при определении доли признака	$n = \frac{t^2 \overline{W (1 - W)}}{\Delta_w^2}$	$n = \frac{t^2 \overline{W (1 - W)} N}{\Delta_w^2 N + t^2 \overline{W (1 - W)}}$
Серийный отбор		
а) при определении среднего размера признака	$n = \frac{t^2 \delta^2}{\Delta_x^2}$	$n = \frac{t^2 \delta^2 R}{\Delta_x^2 R + t^2 \delta^2}$
б) при определении доли признака	$n = \frac{t^2 W_r (1 - W_r)}{\Delta_w^2}$	$n = \frac{t^2 W_r (1 - W_r) R}{\Delta_w^2 R + t^2 W_r (1 - W_r)}$

Постановка задачи: с помощью программного продукта определить ошибки выборки и необходимую численность выборки при различных способах отбора

Порядок выполнения: Решенные задачи оформляются в электронном виде и сдаются преподавателю

Задания:

Задача 1. Для обследования семейных бюджетов населения г. Находки была организована десяти процентная типическая выборка. Результаты обследования представлены в следующей таблице:

Группы населения по семейному положению	Объем выборки	Доля расходов на оплату жилья, %
Одинокие	20	25
Семейные	85	18

С вероятностью 0,954 установите пределы доли расходов на оплату жилья населения г. Находки.

Задача 2. В районе проживает 2000 семей. Предлагается провести их выборочное обследование методом случайного бесповторного отбора для нахождения среднего размера семьи. Определите необходимую численность выборки при условии, что с вероятностью 0,954 ошибка выборки не превысит одного человека при среднем квадратическом отклонении три человека.

Задача 3. Для определения среднего срока пользования краткосрочным кредитом в банке была произведена 5 %-ая механическая выборка в которую попало 100 счетов. В результате обследования установлено, что средний срок пользования краткосрочным кредитом – 30 дней при среднем квадратическом отклонении 9 дней. В пяти счетах срок пользования кредитом превышал 60 дней. С вероятностью 0,954 определить пределы, в которых будут находиться срок пользования краткосрочным кредитом в генеральной совокупности и доля счетов со сроком пользования краткосрочным кредитом более 60 дней.

Задача 4. На складе готовой продукции цеха находится 200 ящиков деталей по 40 штук в каждом ящике. Для проведения качества готовой продукции была произведена 10 %-ая серийная выборка. В результате выборки установлено, что доля бракованных деталей составляет 15 %. Дисперсия серийной выборки равна 0,0049. С вероятностью 0,997 определить пределы, в которых находится доля бракованной продукции в партии ящиков

Задача 5. Для контроля качества поступившей партии товара произведено 5%-ое выборочное обследование. При отборе образцов в выборку по схеме механической выборки получены следующие данные о содержании влаги:

Процент влажности	Число образцов
До 14	20
14-16	30
16-18	25
18-20	15
20 и выше	10
Итого	100

При условии, что к нестандартной относится продукция с влажностью до 14%, установите для всей партии:

- 1) с вероятностью 0,954 возможны пределы среднего процента влажности для всей партии товара;
- 2) с вероятностью 0,954 возможны пределы удельного веса нестандартной продукции.

Форма отчета: Задачи в электронном виде сдаются на проверку преподавателю

Методические рекомендации: Для подготовки к практическому занятию и выполнению самостоятельной работы студент прорабатывает лекционный материал, изучает рекомендованную литературу. По данной теме студент должен уяснить виды и способы формирования выборочной совокупности; отличия расчета предельной и средней ошибки выборочной совокупности; возможности определения необходимой численности выборки. Контроль самостоятельной работы студентов очной и заочной формы обучения проводится в форме письменной контрольной работы по данной теме.

Задание 12. Показатели рядов динамики

Цель: Освоить принципы построения цепных и базисных характеристик рядов динамики, приобрести навык расчета средних характеристик динамических рядов и умение в прогнозировании в рядах динамики с использованием инструментария Microsoft Excel 7.0.

Теоретическая часть:

Статистическими показателями, характеризующими изменение рядов динамики, являются:

- абсолютный прирост;
- темп роста и прироста;
- средний уровень ряда;
- средний абсолютный прирост;
- средний темп роста;
- средний темп прироста.

Абсолютный прирост (Δ) характеризует размер изменения уровня ряда за определенный промежуток времени. Он равен разности двух сравниваемых уровней и выражает *абсолютную скорость роста*:

$$\Delta_{yi} = Y_i - Y_{i-k}$$

Формой выражения интенсивности изменения уровня являются *коэффициент роста* или *темп роста*.

$$T_{p_i/1} = \frac{Y_i}{Y_1} * 100\% \quad K_{роста} = \frac{Y_i}{Y_1}$$

или

$$T_{p_i/i-1} = \frac{Y_i}{Y_{i-1}} * 100\% \quad K_{роста} = \frac{Y_i}{Y_{i-1}}$$

Рассчитывается также *темп прироста*, характеризующий относительную скорость изменения уровня в единицу времени.

$$T_{при} = \frac{\Delta_{i/i-1}}{Y_{i-1}} = \frac{Y_i - Y_{i-1}}{Y_{i-1}} \cdot 100 = (K_{p_i/i-1} - 1) \cdot 100 = T_{p_i/i-1} - 100$$

Оценить тренд можно методом *аналитического выравнивания*.

Основным содержанием метода аналитического выравнивания является то, что основная тенденция развития y_t рассчитывается как функция времени:

$$y_t = f(t_1)$$

y_t – уровни динамического ряда, вычисление по соответствующему аналитическому уравнению на момент времени t .

Определение теоретических (расчетных) уровней производится на основе, так называемого адекватной математической модели, которая наилучшим образом отображает тенденцию ряда динамики.

Выбор типа модели зависит от цели исследования, и должен быть основан на теоретическом анализе, выявляющем характер развития явления.

Простейшими моделями (формулами) выражающие тенденцию развития являются:

- линейная функция (прямая): $y_t = a_0 + a_1 t$,

где a_0, a_1 - параметры уравнения, t - время.

- показательная: $y_t = a_0 a_1^t$

- гиперболическая $y_t = a_0 + \frac{a_1}{t}$

- парабола второго (и более высокого порядка)

$$y_t = a_0 + a_1 t + a_2 t^2 + \dots$$

- ряд Фурье $y_t = a_0 + \sum (a_k \cos kt + b_k \sin kt)$

Постановка задачи: с помощью программного продукта произвести 1.Расчет средних величин в рядах динамики

2.Расчет простейших показателей анализа динамических рядов

3.Выявление тенденций в рядах динамики

4.Расчет индексов сезонности

Порядок выполнения: Решенные задачи оформляются в электронном виде и сдаются преподавателю; выполняются презентации рассчитанных рядов динамики по процессе самостоятельной работы по статистическим сборникам

Задания:

Задача 1. По данным об объеме экспорта России за 2000– 2018гг. проанализируйте динамику, используя:

- 1) показатели (цепные и базисные), характеризующие изменение уровней ряда по годам (абсолютные приросты, темпы роста, темпы прироста, абсолютное значение 1% прироста, темп наращивания);
- 2) средние показатели ряда (средний уровень ряда, средний абсолютный прирост, средний темп роста, средний темп прироста);
- 3) сделайте прогноз объема экспорта на 2019 год используя средний абсолютный прирост, средний темп роста.

Задача 2. Произвести смыкание следующих динамических рядов продукции фирмы (на базе цен 1.01.2018г.) по следующим данным

Показатели выпуска продукции, тыс. руб.	2006	2007	2012	2013	2015	2017
В ценах на 1.01.2000	2180	3200	400	-	-	-
В ценах на 1.01.2018	-	-	4300	4500	4900	5100

Задача 3. Имеются следующие данные по предприятию:

Год	Средняя стоимость основных производственных фондов	По сравнению с предыдущим годом			
		Абсолютный прирост тыс. руб.	Темп роста %	Темп прироста (+); (снижения (-)) %	Абсолютное содержание одного процента прироста тыс. руб.
1					
2			102,1		15
3		22			
4				-2,4	
5			101,2		

Определите все недостающие показатели ряда динамики и занесите их в таблицу. Постройте графики. Сделайте выводы.

Задача 4. Имеются следующие данные о среднем размере товарных запасов в магазине по месяцам года:

Месяц	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Тыс. руб.	212	213	212	213	212	210	210	202	192	201	206	208

Произведите сглаживание ряда товарных запасов магазина методом четырехчленной скользящей средней. Представьте графически сезонную волну развития изучаемого явления по месяцам. Сделайте выводы о характере общей тенденции изучаемого явления.

Задача 5. Для анализа внутригодовой динамики числа родившихся определите индексы сезонности методом постоянной средней. Представьте графически сезонную волну развития изучаемого явления по месяцам.

Месяц	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Число родившихся	437	381	425	414	431	423	439	422	402	399	392	394

Форма отчета: выполненные задания в электронном виде представляются преподавателю

Методические рекомендации: Для подготовки к практическому занятию студенту необходимо самостоятельно во внеаудиторное время подготовить доклад по теме (в соответствии с планом семинарского занятия), пользуясь рекомендуемой литературой. В часы самоподготовки студент прорабатывает лекционный материал, изучает рекомендованную литературу, а студент заочной формы обучения кратко конспектирует материал, а наиболее сложные вопросы, требующие разъяснения уточняет во время консультаций.

По данной теме студент должен знать: виды рядов динамики, особенности расчета средних величин в рядах динамики. Студент должен уяснить, какие существуют модели определения тенденций в рядах динамики; уметь рассчитывать тренд и выполнять процедуры прогнозирования. Контроль

самостоятельной работы студентов очной формы обучения проводится в форме практического занятия. Практическое занятие проводится для углубленного изучения темы, привития навыков работы с литературой, подготовки выступлений перед аудиторией и защиты своей точки зрения. Задача студента – проработать литературу по заданной тематике, понять особенности выявления тенденций в рядах динамики.

Результатом подготовки к практическому занятию является выступление докладчика с демонстрацией презентации. Оценивается подготовленность студента, наглядность презентации, список проработанной литературы, использование статей периодических изданий, полнота и правильность ответов на заданные вопросы, умение аргументировать свои взгляды на рассматриваемую проблему

Самостоятельная работа 13. Статистические индексы

Цель: Приобрести навык расчётов экономических индексов как агрегатных, так и средних из индивидуальных с использованием инструментария Microsoft Excel и проведения анализа на основе полученных результатов.

Теоретическая часть:

По степени охвата явления или процесса индексы бывают индивидуальные и сводные. Индивидуальные индексы, обозначаемые символом i служат для характеристики изменения отдельных элементов сложного явления (например изменение цены на молоко или хлеб, изменение объема производства и т.п.).

В зависимости от принятых обозначений индексируемых величин можно записать формулы индивидуальных индексов для различных показателей:

$$i_q = \frac{q_1}{q_0} \text{ - индекс количества определенного продукта;}$$

$$i_p = \frac{p_1}{p_0} \text{ - индекс цены определенного продукта;}$$

$$i_z = \frac{z_1}{z_0} \text{ - индекс себестоимости единицы отдельного продукта;}$$

и т.д.

Отношение стоимости продукции отчетного периода $\sum p_1 q_1$ к стоимости продукции базисного периода $\sum p_0 q_0$ представляет агрегатный индекс стоимости продукции или товарооборота

$$J_{pq} = \frac{\sum p_1 q_1}{\sum p_0 q_0}$$

Агрегатный индекс цен с отчетными весами

$$J_p = \frac{\sum p_1 q_1}{\sum p_0 q_1}$$

Индекс цен по продукции базисного периода

$$J_p = \frac{\sum p_1 q_0}{\sum p_0 q_0}$$

Среднеарифметический индекс физического объема продукции вычисляется по формуле

$$I_g = \frac{\sum i_g p_0 q_0}{\sum p_0 q_0}$$

Среднегармонический индекс цен:

$$I_p = \frac{\sum p_1 q_1}{\sum \frac{p_1 q_1}{i_p}}$$

Индекс переменного состава.

$$I_{\bar{x}} = \frac{\sum x_1 f_1}{\sum f_1} : \frac{\sum x_0 f_0}{\sum f_0}$$

Индекс постоянного состава

$$I_x = \frac{\sum x_1 f_1}{\sum f_1} : \frac{\sum x_0 f_1}{\sum f_1}$$

Индекс структурных сдвигов

$$3) J_{\text{стр}} = \frac{\sum x_0 f_1}{\sum f_1} : \frac{\sum x_0 f_0}{f_0}$$

Постановка задачи: с помощью программного продукта рассчитать индивидуальные, сводные индексы, индексы с постоянными и переменными весами, произвести двух и трехфакторных анализ изменения результативного показателя за счет факторных

Порядок выполнения:

1. Расчет индивидуальных индексов
2. Расчет сводных индексов
3. Расчет средних индексов
4. Расчет индексов с переменными, постоянными весами и индексов структурных сдвигов

Задания:

Задача 1. Имеются следующие данные о ценах и физическом объеме реализованного товара по торговому предприятию:

Товар	Цена единицы, руб.		Продано единиц, шт.	
	Базовый период	Отчетный период	Базовый период	Отчетный период
«А»	880	1000	300	330
«В»	560	530	250	240

Определить: а) индивидуальные индексы цен и количества проданных товаров; б) абсолютную сумму перерасхода (экономии) покупателей товаров от изменения цен по товару В; с) общее изменение объема реализации по обоим товарам.

Задача 2. Имеются следующие данные по двум фирмам, выпускающих однотипную продукцию:

Товар	Объем выпуска, тыс. руб.		Среднесписочная численность, чел.	
	1 квартал	2 квартал	1 квартал	2 квартал

1	800	830	250	300
2	700	915	250	200

Определить индексы производительности труда по каждой фирме постоянного, переменного состава и структурных сдвигов.

Задача 3. Выручка от продаж и изменение цен на товары характеризуются следующими данными:

Товар	Выручка от продаж (тыс. руб.)		Изменение цен в отчетном периоде по сравнению с базисным (%)
	Базисный период	Отчетный период	
А	1200	1600	+ 6,5
В	400	450	-0,9

Рассчитать индексы Пааше цен и физического объема товарооборота, абсолютное изменение товарооборота за счет изменения цен.

Задача 4. Имеются данные о движении дохода кредитного учреждения, зависящие от среднегодовой задолженности по кредитам и процентной ставки за кредит:

Виды кредитов	Базисный период		Отчетный период	
	Среднегодовая задолженность (тыс. руб.)	Средняя процентная ставка, %.	Среднегодовая задолженность (тыс. руб.)	Средняя процентная ставка, %.
Краткосрочные	665	60	700	65
Долгосрочные	170	40	300	43

Рассчитать индексы Пааше физического объема кредитных услуг и изменения величины процентной ставки, прирост дохода за счет изменения объема кредитных услуг.

Задача 5. Имеются следующие данные об объемах выпуска продукции и себестоимости ее производства:

Фирмы	Базисный период		Отчетный период	
	Объем выпуска (шт.)	Себестоимость изготовления (руб.)	Объем выпуска (шт.)	Себестоимость изготовления (руб.)
1	750	20	950	18
2	200	30	250	16

Рассчитать индексы затрат на производство продукции переменного, постоянного состава и индекс структурных сдвигов. Произведите трехфакторный анализ абсолютного изменения затрат на производство за счет изменения:

- а) себестоимости по каждому виду продукции;
- б) структурных сдвигов в объеме выпуска;
- в) динамики выпущенной продукции.

Задача 6. Имеются данные о месячной продаже молочных продуктов на рынках г. Находки и г. Владивостока.

Продукт	Цена за 1 кг, руб.		Объем продажи (ц)	
	г. Находка	г. Владивосток	г. Находка	г. Владивосток
Творог	55	70	19,6	31,8
Сметана	33	40	15,8	26,7
Масло животное	55	65	1,7	8,1

Рассчитайте территориальный индекс цен на эти продукты в г. Находка по сравнению с г. Владивостоком.

Форма отчета:

Решенные задачи оформляются в электронном виде и сдаются преподавателю.

Методические рекомендации: Для подготовки к практическому занятию и выполнению самостоятельной работы студент прорабатывает лекционный материал, изучает рекомендованную литературу. По данной теме студент должен уяснить правила построения индивидуальных, сводных и средних индексов, рассмотреть возможности применения аналитических возможностей индексов для

характеристики как количественного, так и качественного анализа результативных показателей.

Контроль самостоятельной работы студентов очной и заочной формы обучения проводится в форме письменной контрольной работе по данной теме.

Деловая игра 13. Статистические взаимосвязи

Цель: приобрести навык в построении линейного уравнения регрессии для эмпирических данных, в нахождении параметров уравнения на основе этих данных; в расчёте коэффициента тесноты связи изучаемых признаков с использованием инструментария Microsoft Excel; проведении анализа на основе полученных результатов

Теоретическая часть:

Уравнение регрессии, или статистическая модель связи массовых процессов и явлений, выражаемая функцией

$$Y_x = \Phi(X_1, X_2, \dots, X_k),$$

Парная регрессия может быть выражена

прямая – $\bar{Y}_x = a_0 + a_1 X$,

гиперболы – $\bar{Y}_x = a_0 + \frac{a_1}{X}$, (7.1)

параболы – $\bar{Y}_x = a_0 + a_1 X + a_2 X^2$.

При исследовании зависимостей методами множественной регрессии задача формулируется так же, как и при использовании парной регрессии, т.е. требуется определить аналитическое выражение связи между результативным признаком (Y) и факторными признаками (X_1, X_2, \dots, X_k) и найти функцию

$$\bar{Y} = \Phi(X_1, X_2, \dots, X_k).$$

Формулы множественной регрессии

1) линейная: $\bar{Y}_{1,2,\dots,k} = a_0 + a_1 x_1 + a_2 x_2 + \dots + a_k x_k$,

2) степенная: $\bar{Y}_{1,2,\dots,k} = a_0 x_1^{a_1} \cdot x_2^{a_2} \cdot \dots \cdot x_k^{a_k}$,

3) показательная: $\bar{Y}_{1,2,\dots,k} = e^{a_0 + a_1 x_1 + a_2 x_2 + \dots + a_k x_k}$,

4) параболическая: $\bar{Y}_{1,2,\dots,k} = a_0 + a_1 x_1^2 + a_2 x_2^2 + \dots + a_k x_k^2$,

5) гиперболическая: $\bar{Y}_{1,2,\dots,k} = a_0 + \frac{a_1}{x_1} + \frac{a_2}{x_2} + \dots + \frac{a_k}{x_k}$.

Теснота корреляционной связи, как и любой другой, может быть измерена с помощью *корреляционного отношения (R)*, которое представляет собой относительную величину, получающуюся в результате сравнения средней дисперсии выровненных значений результативного признака ($\sigma_{y_x}^2$), т.е. рассчитанных по уравнению регрессии, с дисперсией (фактических) значений результативности признака (σ_y^2):

$$R = \pm \sqrt{\frac{\sigma_{y_x}^2}{\sigma_y^2}};$$

где $\sigma_{y_x}^2 = \frac{\Sigma(y_x - \bar{y})^2}{n}$; ; $\sigma_y^2 = \frac{\Sigma(y - \bar{y})^2}{n}$.

В основе расчета корреляционного отношения лежит правило сложения дисперсий:

$$\sigma_y^2 = \sigma_{y_x}^2 + \sigma_{ост}^2.$$

Здесь ($\sigma_{y_x}^2$) отражает вариацию результативного признака (Y), обусловленную вариацией факторного признака (X), а $\sigma_{ост}^2$ – отражает вариацию y за счет всех остальных факторов, кроме X, т.е является *остаточной дисперсией*:

$$\sigma_{ост}^2 = \frac{\Sigma(y - y_x)^2}{n}.$$

Тогда формулу *корреляционного отношения* можно преобразовать к следующему виду:

$$R = \pm \sqrt{\frac{\sigma_{y_x}^2}{\sigma_y^2}} = \pm \sqrt{\frac{\sigma_y^2 - \sigma_{ост}^2}{\sigma_y^2}} = \pm \sqrt{1 - \frac{\sigma_{ост}^2}{\sigma_y^2}}.$$

При линейной форме уравнения применяется другой показатель тесноты связи – *линейный коэффициент корреляции*.

В практике применяются различные математические формулировки этого коэффициента. Приведем три из них:

$$r = \frac{\overline{(x - \bar{x}) \cdot (y - \bar{y})}}{\sigma_x \cdot \sigma_y},$$

$$r = \frac{\sigma_x^2 + \sigma_y^2 - \sigma_{x-y}^2}{2\sigma_x \cdot \sigma_y},$$

$$r = a_1 \frac{\sigma_{x_i}}{\sigma_y}.$$

Постановка задачи: Используя множественную регрессию определить влияние факторов на результативный показатель

Порядок выполнения:

1. Непараметрические показатели тесноты связи
2. Корреляционно-регрессионный анализ
3. Проверка модели и коэффициентов регрессии на адекватность

Задание:

По данным официальной статистики найти за последние пять лет данные о ВВП стран мира, его численности, внешнеторговом обороте. Определить форму связи. Рассчитать коэффициенты корреляции. Определить их значимость. Сделать выводы.

Форма отчета: Решенные задачи оформляются в электронном виде и сдаются преподавателю.

Методические рекомендации: Для подготовки к практическому занятию и выполнению самостоятельной работы студент прорабатывает лекционный материал, изучает рекомендованную литературу. По данной теме студент должен устанавливать связи между явлениями; определять математический аппарат, позволяющий качественно и количественно измерить тесноту связи между явлениями; уметь проверить модель и коэффициенты регрессии на адекватность и возможность прогнозирования явлений и процессов.

Контроль самостоятельной работы студентов очной формы обучения проводится в форме письменной контрольной работе по данной теме.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)

ШКОЛА ЭКОНОМИКИ И МЕНЕДЖМЕНТА

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине «Бизнес-статистика»

Направление подготовки **38.04.02 «Менеджмент»**

Магистерская программа «Стратегический маркетинг»

Форма подготовки - очная

Владивосток

2019

Паспорт Фонда оценочных средств

по дисциплине «Бизнес-статистика»

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОК-5 - способность генерировать идеи в научной и профессиональной деятельности	Знает	- основные принципы и закономерности экономического развития на микро- и макро-уровнях; - методы обобщения и критической оценки результатов, полученных отечественными и зарубежными исследователями
	Умеет	- анализировать и систематизировать государственно-правовые и экономические явления, формируя свое отношение к процессам, происходящим в обществе; - выявлять перспективные направления исследований в профессиональной деятельности
	Владеет	- навыками принятия решений на основе статистической информации; - навыками обобщать и критически оценивать результаты, полученные отечественными и зарубежными исследователями, выявлять перспективные направления, составлять программу исследований, генерировать идеи в научной деятельности
ОК-8 - способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Знает	- методы анализа, синтеза, систематизации и обобщения информации, цели и пути их достижения
	Умеет	- применять научные термины, формулировать цели, анализировать и обобщать информацию.
	Владеет	- методами анализа, систематизации и обобщения данных, навыками формирования целей, задач и поиска их достижения
ОПК-3 способностью проводить самостоятельные исследования, обосновывать актуальность и практическую значимость избранной темы научного исследования	Знает	-социально-значимые проблемы и процессы в определенной области знаний и профессиональной деятельности и методы их анализа
	Умеет	-формулировать цели научного исследования; -анализировать и интерпретировать данные отечественной и зарубежной статистики о социально-экономических процессах и явлениях для обоснования актуальности избранной темы научного исследования
	Владеет	-навыками выбора инструментария для

		<p>обработки информации при самостоятельных исследованиях и анализа результатов расчетов;</p> <p>-методами определения практической значимости темы научного исследования</p>
ПК-8 – способность использовать количественные и качественные методы для проведения прикладных исследований и управления бизнес-процессами, готовить аналитические материалы по результатам их применения	Знает	<p>- методы анализа и обработки статистических данных;</p> <p>- методы выявления тенденций развития социально-экономических явлений и бизнес-процессов;</p> <p>- источники статистической информации</p>
	Умеет	<p>- выполнять расчеты статистических показателей;</p> <p>- анализировать динамику социально-экономических процессов, выявлять тенденцию развития явлений;</p> <p>- использовать методы статистического анализа для решения поставленных прикладных задач</p>
	Владеет	<p>- навыками самостоятельного овладения новыми знаниями в области статистических методов в управлении бизнес-процессами;</p> <p>- методами статистического прогнозирования бизнес-процессов;</p> <p>- современными методами визуализации данных и представления информации для прикладных исследований</p>
ПК-9 - владение методами экономического и стратегического анализа поведения экономических агентов и рынков в глобальной среде	Знает	- способы получения, хранения и переработки информации об экономических агентах и рынках в глобальной среде
	Умеет	- применять методы построения экономических, финансовых и организационно-управленческих прогнозных и стратегических моделей путем их адаптации к конкретным задачам в сфере деятельности экономических агентов и рынках в глобальной среде
	Владеет	методиками прогнозирования и экстраполяции социально-экономических показателей поведения экономических агентов и рынков в глобальной среде

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций		Оценочные средства	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Раздел 1	ОК-5	знает основные принципы и закономерности экономического развития на микро- и макро-уровнях;	собеседование УО-1; доклад УО-3;	Вопросы к экзамену 3, 4, 8, 9, 10, 11

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций		Оценочные средства	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
			- методы обобщения и критической оценки результатов, полученных отечественными и зарубежными исследователями	практическое занятие 1	
			умеет анализировать и систематизировать государственно-правовые и экономические явления, формируя свое отношение к процессам, происходящим в обществе; - выявлять перспективные направления исследований в профессиональной деятельности	тест ПР-1; практическое занятие 1	Вопросы к экзамену 1; 2
			владеет навыками принятия решений на основе статистической информации; - навыками обобщать и критически оценивать результаты, полученные отечественными и зарубежными исследователями, выявлять перспективные направления, составлять программу исследований, генерировать идеи в научной	тест ПР-1; практическое занятие 1; деловая игра (ПР-10)	Вопросы к экзамену 1; 2; 3; 4, 5, 6, 12,13

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций	Оценочные средства		
			текущий контроль	промежуточная аттестация	
			деятельности		
		ОК-8	знает методы анализа, синтеза, систематизации и обобщения информации, цели и пути их достижения	собеседование (УО-1); практическое занятие 2	Вопросы к экзамену 3; 4
			умеет применять научные термины, формулировать цели, анализировать и обобщать информацию.	тест ПР-1; практическое занятие 2	Вопросы к экзамену 1; 2
			владеет методами анализа, систематизации и обобщения данных, навыками формирования целей, задач и поиска их достижения	тест ПР-1	Вопросы к экзамену 1; 2; 3; 4
2	Раздел 2	ОПК-3	знает социально-значимые проблемы и процессы в определенной области знаний и профессиональной деятельности и методы их анализа	собеседование (УО-1); тест ПР-1; практическое занятие 2; 3; 4	Вопросы к экзамену 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22,23,24,25, 26
			умеет формулировать цели научного исследования; -анализировать и интерпретировать данные отечественной и зарубежной статистики о социально-экономических процессах и явлениях для обоснования	тест ПР-1; практическое занятие 2; 3; 4	Вопросы к экзамену 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22,23,24,25,0 26

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций	Оценочные средства		
			текущий контроль	промежуточная аттестация	
			актуальности избранной темы научного исследования		
			владеет навыками выбора инструментария для обработки информации при самостоятельных исследованиях и анализа результатов расчетов; -методами определения практической значимости темы научного исследования	тест ПР-1; практическое занятие 2; 3, 4; контрольная работа (ПР-2)	Вопросы к экзамену 14; 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22,23,24,25,0 26
	Раздел 3	ПК-8	знает методы анализа и обработки статистических данных; - методы выявления тенденций развития социально-экономических явлений и бизнес-процессов; - источники статистической информации	собеседование (УО-1); практическое занятие 5; тест ПР-1	Вопросы к экзамену 32 – 37, 53-55
			умеет выполнять расчеты статистических показателей; - анализировать динамику социально-экономических процессов, выявлять тенденцию развития явлений; - использовать	практическое занятие 5; тест ПР-1	Вопросы экзамену 32 – 37; 54; 56-60

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций	Оценочные средства		
			текущий контроль	промежуточная аттестация	
			методы статистического анализа для решения поставленных прикладных задач		
			владеет навыками самостоятельного овладения новыми знаниями в области статистических методов в управлении бизнес-процессами; - методами статистического прогнозирования бизнес-процессов; - современными методами визуализации данных и представления информации для прикладных исследований	лабораторная работа (ПР-6)	Вопросы к экзамену 23 – 26,54; 56-60
		ПК-9	знает способы получения, хранения и переработки информации об экономических агентах и рынках в глобальной среде	собеседование (УО-1); тест ПР-1; практическое занятие 6,7	Вопросы к экзамену 27
			умеет применять методы построения экономических, финансовых и организационно-управленческих прогнозных и стратегических моделей путем их адаптации к конкретным задачам в сфере деятельности экономических	тест ПР-1; практическое занятие 6,7	Вопросы к экзамену 30; 31

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций	Оценочные средства	
			текущий контроль	промежуточная аттестация
		агентов и рынках в глобальной среде		
		владеет методиками прогнозирования и экстраполяции социально-экономических показателей поведения экономических агентов и рынков в глобальной среде	лабораторная работа (ПР-6); практическое занятие 6,7	Вопросы к экзамену 28 – 31; 39, 41-45; 46-52

**Шкала оценивания уровня сформированности компетенций по дисциплине
«Бизнес-статистика»**

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		Критерии	Показатели
ОК-5 - способность генерировать идеи в научной и профессиональной деятельности	знает (пороговый уровень)	- основные принципы и закономерности экономического развития на микро- и макро-уровнях; - методы обобщения и критической оценки результатов, полученных отечественными и зарубежными исследователями	знает необходимый и вероятностный статистический инструментарий для использования в исследованиях экономических процессов.	способность использовать необходимый и вероятностный статистический инструментарий для использования в исследованиях экономических процессов.

	умеет (продвинутый уровень)	- анализировать и систематизировать государственно-правовые и экономические явления, формируя свое отношение к процессам, происходящим в обществе; - выявлять перспективные направления исследований в профессиональной деятельности	умеет подбирать необходимые статистические методы исследования для решения экономических задач	способность самостоятельно подбирать необходимые статистические методы исследования для решения экономических задач
	владеет (высокий уровень)	- навыками принятия решений на основе статистической информации; - навыками обобщать и критически оценивать результаты, полученные отечественными и зарубежными исследователями, выявлять перспективные направления, составлять программу исследований, генерировать идеи в научной деятельности	владеет статистическими методами проведения теоретического и экспериментального исследования	способность использовать статистические методы проведения теоретического и экспериментального исследования
ОК-8 - способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	знает (пороговый уровень)	- методы анализа, синтеза, систематизации и обобщения информации, цели и пути их достижения	знание областей формирования определений основных понятий предметной области; знание основных понятий знание методов определение их принадлежности к практическим компетенциям; знание источников информации, нормативно-правовых актов.	- способность правильно сформулировать квалификацию фактов, событий и обстоятельств, создающих угрозы экономической безопасности хозяйствующего субъекта, гражданина, общества и государства, а также регламентацию судебного разрешения экономического конфликта, спора, нарушения административного права.
	умеет (продвинутый уровень)	- применять научные термины, формулировать цели, анализировать и обобщать информацию.	умеет использовать современные информационные базы нормативной и экономической информации. умеет собирать и	- способность студента к анализу сложившейся судебной арбитражной, уголовной и административной

			анализировать информацию исходные сведения о хозяйствующих субъектах экономики и конфликтах интересов.	практики по вопросам применения норм административно-правового регулирования экономических отношений; на основе анализа судебной, арбитражной, уголовной практики с учетом специфики возникших конфликтных правоотношений формировать правовые позиции для защиты безопасности бизнеса.
	владеет (высокий уровень)	- методами анализа, систематизации и обобщения данных, навыками формирования целей, задач и поиска их достижения	владеет техникой подготовки к судебным процессам, методическими и практическими приемами подготовки правовых оснований доводов и контрдоводов судебной защиты	- способность вести судебные дела, владеет поведенческой адекватной и профессиональной подготовкой и оценкой доводов суда и контраргументов сторон; - способность использовать профессионально-терминологический правовой язык.
ОПК-3 способностью проводить самостоятельные исследования, обосновывать актуальность и практическую значимость избранной темы научного исследования	знает (пороговый уровень)	-социально-значимые проблемы и процессы в определенной области знаний и профессиональной деятельности и методы их анализа	знание принципов поиска исходных данных, необходимых для расчета экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность предприятий. знание методов анализа показателей в рамках реализации текущего плана развития предприятия	- способность использовать показатели для предприятия его экономической и социально-экономической деятельности; -способность использовать методы сбора и систематизации информации, методы обобщения информации; -способность представлять результаты расчетов в агрегированном виде
	умеет (продвинутый уровень)	-формулировать цели научного исследования; -анализировать и интерпретировать данные отечественной и зарубежной статистики о социально-экономических процессах и явлениях для обоснования	умение производить поиск данных, необходимых для расчета экономических и социально-экономических показателей; умение формулировать результаты анализа экономических показателей	- способность самостоятельно подготовить результаты анализа экономических показателей предприятия; - способность обобщить результаты анализа и представить доклад; - способность

		актуальности избранной темы научного исследования	хозяйственной деятельности предприятия	подготовить эссе; - способность представить результаты анализа в курсовой работе
	владеет (высокий уровень)	-навыками выбора инструментария для обработки информации при самостоятельных исследованиях и анализа результатов расчетов; -методами определения практической значимости темы научного исследования	владение навыками систематизации и обобщения используемых аналитических данных по экономической деятельности предприятия; владение грамотным стилем изложения экономических категорий.	- способность грамотно и качественно выполнить анализ экономических показателей предприятия: - способность сделать обоснованные выводы по результатам выполненного анализа; - способность дать рекомендации по использованию показателей стратегического планирования социально-экономического развития предприятия
ПК-8 – способность использовать количественные и качественные методы для проведения прикладных исследований и управления бизнес-процессами, готовить аналитические материалы по результатам их применения	знает (пороговый уровень)	- методы анализа и обработки статистических данных; - методы выявления тенденций развития социально-экономических явлений и бизнес-процессов; - источники статистической информации	знание основных критериев и показателей состояния и экономической эффективности использования ресурсов предприятия. знание способов и методик расчета этих показателей. знание методов исследований и управления бизнес-процессами	- способность рассчитывать, анализировать и систематизировать различные показатели состояния и эффективности использования ресурсов предприятия; - способность к практическому применению нормативных методов оценки стоимости активов предприятия; - способность к самостоятельному решению задач по оценке использования ресурсов предприятия
	умеет (продвинутый уровень)	- выполнять расчеты статистических показателей; - анализировать динамику социально-экономических процессов, выявлять тенденцию развития явлений; - использовать методы статистического анализа для решения поставленных прикладных задач	умение использовать теоретические знания при расчете экономических показателей хозяйственной деятельности предприятия. умение выбирать и обосновывать оптимальные методы расчета экономических показателей	- способность использовать теоретические знания при расчете экономических показателей; - способность обосновывать применение нормативных методов расчета экономических показателей; - способность применять другие аналитические методы

				расчета экономических показателей
	владеет (высокий уровень)	<ul style="list-style-type: none"> - навыками самостоятельного овладения новыми знаниями в области статистических методов в управлении бизнес-процессами; - методами статистического прогнозирования бизнес-процессов; - современными методами визуализации данных и представления информации для прикладных исследований 	<p>владение навыками выбора и применения методик расчета экономических показателей.</p> <p>владение базовыми компьютерными программами стандартного пакета microsoft word, а также специализированными программами, которые используют в экономическом анализе показателей предприятия и управления бизнес-процессами; владение навыками представления результатов расчета с помощью графических методов и мультимедиа-презентаций.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - способность выбирать и использовать методики расчета экономических показателей; - способность использовать базовые компьютерные программы стандартного пакета microsoft word; - способность владеть специализированными программами, которые используют в экономическом анализе бизнес-процессов; - способность владеть нормативными и другими методами расчета экономических показателей и использовать их самостоятельно с помощью мультимедиа-презентаций для визуализации данных и представления информации для прикладных исследований
ПК-9 - владение методами экономического и стратегического анализа поведения экономических агентов и рынков в глобальной среде	знает (пороговый уровень)	<ul style="list-style-type: none"> - способы получения, хранения и переработки информации об экономических агентах и рынках в глобальной среде 	знание основных критериев и показателей экономической эффективности экономических агентов и рынков	<ul style="list-style-type: none"> - способность анализировать и систематизировать плановые показатели эффективности использования ресурсов агентов и глобальных рынков
	умеет (продвинутый уровень)	<ul style="list-style-type: none"> - применять методы построения экономических, финансовых и организационно-управленческих прогнозных и стратегических моделей путем их адаптации к конкретным задачам в сфере деятельности экономических агентов и рынках в глобальной среде 	умение использовать теоретические знания при расчете экономических показателей деятельности в сфере деятельности экономических агентов и рынков в глобальной среде умение выбирать и обосновывать оптимальные методы расчета экономических	<ul style="list-style-type: none"> - способность использовать теоретические знания при расчете плановых показателей; - способность обосновывать применение плановых методов расчета экономических показателей; - способность рассчитывать экономические и социальные

			показателей.	показатели в сфере деятельности экономических агентов
	владеет (высокий уровень)	методиками прогнозирования и экстраполяции социально-экономических показателей поведения экономических агентов и рынков в глобальной среде	владение базовыми компьютерными программами стандартного пакета microsoft word, а также специализированными программами, которые используют в планировании показателей предприятия. владение навыками представления результатов расчета планов с помощью графических методов и мультимедиа-презентаций.	- способность использовать базовые компьютерные программы стандартного пакета microsoft word; - способность владеть стандартными и другими методами расчета плановых экономических показателей деятельности экономических агентов, в том числе с использованием компьютерных программ, и использовать их самостоятельно с помощью мультимедиа-презентаций

Шкала оценивания уровня сформированности компетенций

Итоговый балл	1-44	45-64	65-84	85-100
Оценка (по 5-ти балльной шкале)	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
Уровень сформированности компетенций	отсутствует	пороговый (базовый)	продвинутый	высокий (креативный)

Экзаменационные материалы

(оценочные средства по промежуточной аттестации и критерии оценки)

Шкала оценки выполнения контрольной работы.

Количество баллов	Оценка
85 - 100	отлично
75 - 84	хорошо
61 - 74	удовлетворительно

Критерии оценки контрольных работ (в письменной форме)

100-86 баллов - если ответ показывает глубокое и систематическое знание всего программного материала и структуры конкретного вопроса, а также основного содержания и новаций лекционного курса по сравнению с учебной литературой. Студент демонстрирует отчетливое и свободное владение концептуально-понятийным аппаратом, научным языком и терминологией соответствующей научной области. Знание основной литературы и знакомство с дополнительно рекомендованной литературой. Логически корректное и убедительное изложение ответа.

85-76 - баллов - знание узловых проблем программы и основного содержания лекционного курса; умение пользоваться концептуально-понятийным аппаратом в процессе анализа основных проблем в рамках данной темы; знание важнейших работ из списка рекомендованной литературы. В целом логически корректное, но не всегда точное и аргументированное изложение ответа.

75-61 - балл - фрагментарные, поверхностные знания важнейших разделов программы и содержания лекционного курса; затруднения с использованием научно-понятийного аппарата и терминологии учебной дисциплины; неполное знакомство с рекомендованной литературой; частичные затруднения с выполнением предусмотренных программой заданий; стремление логически определенно и последовательно изложить ответ.

60-50 баллов - незнание, либо отрывочное представление о данной проблеме в рамках учебно-программного материала; неумение использовать понятийный аппарат; отсутствие логической связи в ответе.

Критерии оценивания для разных оценочных средств***Критерии оценки доклада:***

100-86 баллов выставляется студенту, если студент выразил своё мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его, точно определив ее

содержание и составляющие. Приведены данные отечественной и зарубежной литературы, статистические сведения, информация нормативно-правового характера. Студент знает и владеет навыком самостоятельной исследовательской работы по теме исследования; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; графически работа оформлена правильно.

85-76 баллов - работа характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные отечественных и зарубежных авторов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы.

75-61 балл - студент проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Привлечены основные источники по рассматриваемой теме. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы.

60-50 баллов - если работа представляет собой пересказанный или полностью переписанный исходный текст без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы, в оформлении работы. Значение может быть изменено при условии сохранения пропорций.

Критерии оценки презентации доклада:

50-60 баллов (неудовлетворительно). Проблема не раскрыта. Отсутствуют выводы. Представляемая информация логически не связана. Не использованы профессиональные термины. Не использованы технологии Power Point. Больше 4 ошибок в представляемой информации. Нет ответов на вопросы.

61-75 баллов (удовлетворительно). Проблема раскрыта не полностью. Выводы не сделаны и/или выводы не обоснованы. Представляемая информация не систематизирована и/или не последовательна. Использовано 1-2 профессиональных термина. Использованы технологии Power Point частично. 3-4 ошибки в представляемой информации. Только ответы на элементарные вопросы.

76-85 баллов (хорошо). Проблема раскрыта. Проведен анализ проблемы без привлечения дополнительной литературы. Не все выводы сделаны и/или обоснованы. Представляемая информация не систематизирована и не последовательна. Использовано более 2 профессиональных терминов. Использованы технологии Power Point. Не более 2 ошибок в представляемой информации. Ответы на вопросы полные и/или частично полные.

86-100 баллов (отлично). Проблема раскрыта полностью. Проведен анализ проблемы с привлечением дополнительной литературы. Выводы обоснованы. Представляемая информация систематизирована, последовательна и логически связана. Использовано более 5 профессиональных терминов. Широко использованы технологии (Power Point и др.). Отсутствуют ошибки в представляемой информации. Ответы на вопросы полные, с приведением примеров и/или пояснений.

Критерии оценки (письменный ответ)

100-86 баллов - если ответ показывает глубокое и систематическое знание всего программного материала и структуры конкретного вопроса, а также основного содержания и новаций лекционного курса по сравнению с учебной литературой. Студент демонстрирует отчетливое и свободное владение концептуально-понятийным аппаратом, научным языком и терминологией соответствующей научной области. Знание основной литературы и знакомство с дополнительно рекомендованной литературой. Логически корректное и убедительное изложение ответа.

85-76 баллов - знание узловых проблем программы и основного содержания лекционного курса; умение пользоваться концептуально понятийным аппаратом в процессе анализа основных проблем в рамках данной темы; знание

важнейших работ из списка рекомендованной литературы. В целом логически корректное, но не всегда точное и аргументированное изложение ответа.

75-61 балл - фрагментарные, поверхностные знания важнейших разделов программы и содержания лекционного курса; затруднения с использованием научно-понятийного аппарата и терминологии учебной дисциплины; неполное знакомство с рекомендованной литературой; частичные затруднения с выполнением предусмотренных программой заданий; стремление логически определенно и последовательно изложить ответ.

60-50 баллов - незнание, либо отрывочное представление о данной проблеме в рамках учебно-программного материала; неумение использовать понятийный аппарат; отсутствие логической связи в ответе.

Критерии оценки (устный ответ)

100-85 баллов - если ответ показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа; умение приводить примеры современных проблем изучаемой области.

85-76 баллов - ответ, обнаруживающий прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна - две неточности в ответе.

75-61 балл - оценивается ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой предметной области, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо

сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа; неумение привести пример развития ситуации, провести связь с другими аспектами изучаемой области.

60-50 баллов - ответ, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа; незнание современной проблематики изучаемой области.

Экзаменационные материалы

(оценочные средства по промежуточной аттестации и критерии оценки)

1. Вопросы к экзамену

1. Предмет, метод и задачи статистики в рыночной экономике.
2. Статистические методы, используемые в исследованиях социально-экономических явлений.
3. Теоретические основы статистики и ее методология.
4. Этапы статистического исследования.
5. Статистическое наблюдение, понятие, значение для исследования социально-экономических явлений.
6. Виды статистического наблюдения по организации (отчетность, специальные регистры) по охвату времени, охвату единиц и способам проведения.
7. Программа статистического исследования.
8. Статистическая сводка и группировка, их значение.

9. Виды статистических группировок и способы их построения (групповой, структурный, типический, аналитический).
10. Способы построения вторичной группировки.
11. Статистические таблицы и их виды. Статистические таблицы в зависимости от подлежащего и в зависимости от статистического сказуемого. Построение на примерах.
12. Ряды распределения, их виды в зависимости от варианта ряда, распределения и частот.
13. Статистические графики, значение и виды. Что показывают и как строятся полигон, гистограмма и коммулята.
14. Абсолютные величины и их значения (простые сложные, условно-натуральные).
15. Относительные величины, их виды и расчет на примерах.
16. Средние величины, определение, значение, условия их применения и расчеты, виды.
17. Расчет среднеарифметической в дискретном и интервальном рядах распределения на примере.
18. Расчет среднегармонической простой и взвешенной на примерах.
19. Условие и правило применения среднеарифметической или среднегармонической в исследованиях на примерах.
20. Расчет среднеарифметической способами моментов на основе ее свойств.
21. Показатели вариаций (размах, средне линейное отклонение, среднеквадратическое, коэффициент вариации). Расчет на примере и значение.
22. Мода, медиана, определение, значение и расчет в дискретном и интервальном рядах распределения. Квартили, децили, расчет на примерах.
23. Свойства дисперсии. Расчет дисперсии по формуле $X^2 - (X)^2$.
24. Расчет дисперсии способом моментов на примере.
25. Правило сложения дисперсии и их значение в социально-экономических исследованиях.

26. Расчет эмпирического корреляционного отношения.
27. Ряды динамики, их значение, виды, расчет средних величин в рядах динамики.
28. Расчет показателей динамики в исследованиях на примере.
29. Приведение рядов динамики к сопоставимому виду.
30. Определение основной тенденции в ряду динамики (укрупнение интервала, средне скользящая, аналитическое выравнивание).
31. Сезонные колебания в рядах динамики и статистические методы ее измерения (средне скользящая, средне простая, аналитическое выравнивание).
32. Выборочное наблюдение, определение значения и преимущество перед сплошным.
33. Виды отбора единиц в выборочную совокупность.
34. Определение средней и предельной ошибок выборки при различных способах отбора (собственно случайного, механического, типического, серийного).
35. Определение средней и предельной ошибок для доли при различных способах отбора.
36. Определение необходимой численности выборки при различных способах отбора.
37. Малая выборка, ее значение, применение и особенности расчета ее ошибки.
38. Индексы, определение, значение, классификация.
39. Расчет индивидуальных индексов: цепных, базисных и их взаимосвязь; выполнение плана, планового задания, динамики и их взаимосвязь.
40. Агрегатная форма индексов – основа для построения индексов постоянного состава.
41. Расчет общих индексов цены Пааше, Лайспереса; индекс товарооборота, физического объема Пааше и Лайспереса. Их взаимосвязь.
42. Общие индексы постоянного состава в среднеарифметической и средне гармонической формах и их расчет.

43. Общие индексы переменного состава. Расчет индекса средней цены.
44. Показать взаимосвязь между индексами переменного состава, индексами постоянного состава и индексами структурных сдвигов.
45. Расчет индекса структурных сдвигов.
46. Разложить абсолютный прирост товарооборота за счет цен и количества (построить 2-х факторную модель).
47. Разложить абсолютное изменение средней цены за счет изменения самой цены и структуры проданного количества.
48. Разложить прирост товарооборота за счет цен, структуры и динамики количества.
49. Расчет общего индекса цен по территории.
50. Расчет индивидуального индекса Фишера.
51. Свойства индексов Пааше и Лайспереса.
52. Расчет индекса дефлятора.
53. Статистическое изучение социально-экономических взаимосвязей.
54. Расчет парного коэффициента корреляции.
55. Основные этапы изучения взаимосвязи (установить формы связи, этапы связи).
56. Расчет коэффициентов рангов Фехнера, Спирмена, Кендела.
57. Расчет коэффициентов ассоциации, контингенции.
58. Расчет коэффициентов сопряженности Чупрова.
59. Расчет коэффициента регрессии и его экономическое значение.
60. Множественный коэффициент корреляции

Критерии выставления экзамена студенту по дисциплине

«Бизнес-статистика»:

«отлично»

Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически

стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.

«хорошо»

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

«удовлетворительно»

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

«неудовлетворительно»

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

**Методические рекомендации, определяющие процедуры оценивания
результатов освоения дисциплины**

Текущая аттестация студентов. Текущая аттестация студентов по

дисциплине «Бизнес-статистика» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине «Бизнес-статистика» проводится в форме контрольных мероприятий (тесты, практические задания) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

Объектами оценивания выступают:

– учебная дисциплина (активность на занятиях, своевременность выполнения различных видов заданий, посещаемость всех видов занятий по аттестуемой дисциплине);

– степень усвоения теоретических знаний (активность в ходе обсуждений материалов лекций, активное участие в дискуссиях с аргументами из дополнительных источников, внимательность, способность задавать встречные вопросы в рамках дискуссии или обсуждения, заинтересованность изучаемыми материалами);

– уровень овладения практическими умениями и навыками по всем видам учебной работы (определяется по результатам контрольных работ, практических занятий, ответов на тесты);

– результаты самостоятельной работы (задания и критерии оценки размещены в Приложении 1).

Промежуточная аттестация студентов. Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Бизнес-статистика» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Вид промежуточной аттестации – экзамен (2 семестр), состоящий из устного опроса в форме собеседования и решения ситуационных задач

Оценочные средства для проверки сформированности компетенций

(20 минут)

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции
ОК-5 - способность генерировать идеи в научной и профессиональной деятельности	1. Значение признака статистической совокупности, имеющего наибольшую частоту появления, – это: 1) среднее арифметическое; 2) медиана;

	<p>3) мода; 4) среднее геометрическое; 5) среднее гармоническое.</p> <p>2. Формула $\bar{y}_x = a_0 + a_1x$ является аналитической записью:</p> <p>1) парной линейной регрессии; 2) парной гиперболической регрессии; 3) парной параболической регрессии; 4) коэффициента корреляции; 5) коэффициента детерминации.</p>
<p>ОК-8 - способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу</p>	<p>3. Объект А по величине исследуемого показателя превышает объект Б на 20%. На сколько процентов объект Б меньше объекта А:</p> <p>1) менее чем на 20%; 2) на 20%; 3) более чем на 20%.</p>
<p>ОПК-3 способностью проводить самостоятельные исследования, обосновывать актуальность и практическую значимость избранной темы научного исследования;</p>	<p>4. Для выявления наличия связи, и ее направления используют следующие методы:</p> <p>а) метод параллельных рядов; б) метод аналитических группировок; в) балансовый; г) индексный; д) корреляционный.</p>
<p>ПК-8 – способность использовать количественные и качественные методы для проведения прикладных исследований и управления бизнес-процессами, готовить аналитические материалы по результатам их применения</p> <p>ПК-9 - владение методами экономического и стратегического анализа поведения экономических агентов и рынков в глобальной среде</p>	<p>Была проведена 2-ая механическая выборка суммы трат туриста КНР за 3 дня в г. Владивостоке, долларов США</p> <p>120 130 183 198 210 138 162 172 142 220 122 140 164 186 132 141 139 128 118 212 126 144 172 192 134 154 147 194 110 215 128 118 212 200 207 158 154 211 115 196 133 172 164 158 176 161 179 185 127 204</p> <p>На основании данных рассчитать среднюю, моду, медиану, квартили, децили, дисперсию, среднее квадратическое отклонение, коэффициент вариации с вероятностью 0,954 нахождение средней суммы в генеральной совокупности с вероятностью 0,954 нахождение доли суммы трат менее 154 долларов в генеральной совокупности Сделайте выводы</p>