

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»

Кафедра аудита, учета и финансов

“УТВЕРЖДАЮ”
ДЕКАН ФБ
д.э.н. Хайруллина М. В.
“ ____ ” _____ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Статистика

Образовательная программа: 38.03.05 Бизнес-информатика, профиль: Архитектура предприятия

Курс: 3, семестр : 6

Факультет бизнеса,

		Семестр
№	Вид деятельности	6
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	2
2	Всего часов	72
3	Всего занятий в контактной форме, час.	59
4	Лекции, час.	18
5	Практические занятия, час.	36
6	Лабораторные занятия, час.	0
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	10
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	3
10	Самостоятельная работа, час.	13
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ
12	Вид аттестации	3

Рабочая программа составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению (специальности): 38.03.05 Бизнес-информатика

ФГОС введен в действие приказом №1002 от 11.08.2016 г. , дата утверждения: 26.08.2016 г.

Место дисциплины в структуре учебного плана: Блок 1, вариативная, по выбору студента

Рабочая программа разработана на основе компетентностной модели выпускника по направлению (специальности): 38.03.05 Бизнес-информатика

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

АУФ, протокол заседания кафедры №6 от 20.06.2017

Утверждена на совете факультета бизнеса, протокол № 6 от 21.06.2017

Программу разработал:

доцент, к.э.н. Яковенко Л. И.

Заведующий кафедрой:

профессор, д.э.н. Аманжолова Б. А.

Ответственный за образовательную программу:

заведующий кафедрой Мамонов В. И.

1. Внешние требования

Таблица 1.1

Компетенция ФГОС: ПК.17 способность использовать основные методы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности для теоретического и экспериментального исследования; в части следующих результатов обучения:
32. знать основы теории вероятностей и математической статистики, в объеме необходимом для профессиональной деятельности

2. Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Таблица 2.1

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
---	---------------------------

Статистика

ПК.17.32 знать основы теории вероятностей и математической статистики, в объеме необходимом для профессиональной деятельности	
1. выявлять необходимую статистическую информацию о социально-экономических явлениях;	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
2. о порядке и особенностях проведения статистического исследования социально-экономических процессов на микро- и макро	Лекции; Самостоятельная работа
3. формулировать выводы на основе публикуемых статистических показателей;	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
4. основные приемы и методы: -сбора первичной информации; -обобщения первичной информации; -анализа обобщенных данных;	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
5. оценивания отдельных свойств изучаемых совокупностей с интерпретацией полученных результатов	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
6. системы показателей различных областей социально-экономической статистики;	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
7. проводить целенаправленный статистический анализ с применением изученных в курсе методов и содержательно интерпретировать полученные статистические показатели;	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа

3. Содержание и структура учебной дисциплины

Таблица 3.1

Темы лекций	Активные формы, час.	Часы	Ссылки на результаты обучения	Учебная деятельность
Семестр: 6				
Дидактическая единица: Введение в общую теорию статистики				

1. Сущность статистики и ее роль в обществе	0	2	2	Систематизация полученных знаний по следующим основным вопросам темы. Система хозяйственного учета, его уровни. Понятие статистики: как науки, как практической деятельности, как числовой информации. Статистика как процесс сбора, обработки и анализа данных. Задачи статистики. Субъекты представления статистической информации. Информационные потребности общества. Пользователи статистической информации. Отрасли статистики и использование статистических методов в различных сферах общественной жизни. Принципы организации статистики в Российской Федерации. Современная организация статистики в России. Задачи статистики на современном этапе.
2. Исходные понятия и категории статистики	0	2	1, 2, 3, 4	Систематизация полученных знаний по следующим основным вопросам темы. Предмет и объект статистического изучения. Понятие массового явления. Понятие статистической закономерности. Понятия статистической совокупности, единицы, признака. Классификация признаков. Влияние количества признаков на тип анализа данных. Понятия вариации и динамики. Понятие статистического показателя. Этапы статистического исследования. Самостоятельная идентификация отдельных категорий статистики в рамках предлагаемой статистической информации.
Дидактическая единица: Общая теория статистики				

3. Статистические показатели	0	2	1, 2, 6	Систематизация полученных знаний по следующим основным вопросам темы. Понятие, функции, виды и значение статистических показателей. Абсолютные величины как исходная форма статистических показателей. Виды абсолютных величин. Способы их получения и формы выражения. Единицы измерения абсолютных величин. Относительные величины: понятие, роль в анализе. Элементы относительной величины: база сравнения и текущая величина. Выбор формы выражения относительной величины. Виды относительных величин, способы их расчета и интерпретация. Взаимосвязь относительных величин. Средние величины: понятие, задача, сущность. Понятие типического значения. Виды средних величин. Степенные средние. Средняя арифметическая. Средняя гармоническая. Другие виды степенных средних. Выбор правильного вида степенной средней. Средняя в неявной форме. Структурные средние: мода, медиана, их интерпретация. Расчет степенных и структурных средних по результатам группировки, в интервальном ряду. Использование средних характеристик в зависимости от
------------------------------	---	---	---------	--

4. Анализ вариации массовых явлений	0	2	4, 6, 7	Систематизация полученных знаний по следующим основным вопросам темы. Вариация признака в совокупности, значение ее статистического изучения. Показатели вариации признака. Абсолютные показатели вариации: размах вариации, среднее линейное отклонение, дисперсия, среднее квадратическое (стандартное) отклонение. Интерпретация показателя стандартного отклонения. Роль соотношения средних линейного и квадратического отклонений. Относительные показатели вариации: коэффициент осцилляции, относительное линейное отклонение, коэффициент вариации. Оценка однородности совокупности по значениям относительных показателей вариации. Вариация альтернативного признака. Виды дисперсий: общая, внутригрупповая, средняя из групповых и межгрупповая дисперсия. Правило сложения дисперсий. Коэффициент детерминации. Корреляционное отношение.
-------------------------------------	---	---	---------	---

5. Выборочный метод в системе статистического наблюдения	0	2	2, 4, 7	Систематизация полученных знаний по следующим основным вопросам темы. Организационные и методические особенности выборочного наблюдения как одного из видов несплошного наблюдения. Правила и принципы проведения выборочного наблюдения. Понятие и значение репрезентативности выборки. Основные этапы выборочного наблюдения. Способы и виды отбора, обеспечивающие репрезентативность выборки. Параметры генеральной совокупности. Ошибка. Оценка параметров. Корректировка формулы средней ошибки в зависимости от вида и способа отбора. Определение необходимого объема выборки. Определение возможного предела ошибки репрезентативности.
6. Статистическое изучение взаимосвязи явлений	0	2	2, 6, 7	Систематизация полученных знаний по следующим основным вопросам темы. Систематизация полученных знаний по следующим основным вопросам темы. Задачи изучения взаимосвязей. Обзор методов изучения взаимосвязи. Понятия статистической и функциональной связи. Соотношение понятий статистической и корреляционной связи. Классификация связей между явлениями. Сферы применения, условия и ограничения корреляционно-регрессионного анализа. Этапы корреляционно-регрессионного анализа. Методы оценки связей между нечисловыми переменными. Методы ранговой корреляции. Таблицы сопряженности

7. Статистическое изучение динамики	0	2	4, 5, 7	знаний по следующим основным вопросам темы. Ряд динамики: понятие, виды, правила построения. Способы приведения уровней ряда к сопоставимому виду. Аналитические показатели изменения явления во времени: абсолютные приросты, темпы роста, темпы прироста, абсолютное значение одного процента прироста, средний абсолютный прирост, средние темпы роста и прироста. Средний уровень ряда динамики: выбор способа расчета в зависимости от вида ряда динамики. Структура ряда динамики. Понятие тенденции ряда динамики. Укрупнение интервалов. Скользящая средняя. Аналитическое выравнивание. Понятие сезонности и сезонных колебаний, методы их изучения. Анализ взаимосвязанных рядов динамики. Методы интерполяции и экстраполяции в рядах
8. Индексный метод	0	2	3, 5, 7	Систематизация полученных знаний по следующим основным вопросам темы. Общие понятия об индексах. Задачи и особенности индексного метода, условия применения. Виды детерминированных моделей. Связь индексов на основе мультипликативной модели. Правила построения индекса, индексируемый признак и признак - вес. Системы агрегатных индексов, показывающих изменение в среднем. Индексы цен Ласпейреса и Паше. Системы индексов, показывающих изменение средней величины.

9. Статистическая методология национального счетоводства и макроэкономических расчетов	0	2	1, 2, 6	Систематизация полученных знаний по следующим основным вопросам темы. Системы макроэкономических расчетов. Основополагающие концепции и определения в Системе национальных счетов. Границы производства. Понятие институциональной единицы, экономической территории, резидента. Основные классификации СНС: сектора экономики, отрасли, виды продуктов и услуг, экономические операции. Основные потребители данных, разрабатываемых в рамках СНС. Классификация счетов СНС. Принципы учета операций в счетах. Взаимосвязь основных счетов и показателей СНС. Показатели валового выпуска, промежуточного потребления, добавленной стоимости, валового внутреннего продукта (ВВП). Взаимосвязь между ними, их роль и значение. Методы оценки показателей производства: основная цена, цена производителя и цена конечного потребления. Классификация налогов и субсидий на производство. Методы исчисления ВВП: производственный, распределительный и конечного использования. Методы исчисления показателей производства и ВВП в сопоставимых ценах: дефлят
--	---	---	---------	--

Таблица 3.2

Темы практических занятий	Активные формы, час.	Часы	Ссылки на результаты обучения	Учебная деятельность
Семестр: 6				
Дидактическая единица: Общая теория статистики				

1. Способы представления числовой информации. Статистические таблицы. Статистические графики	4	4	1, 3, 7	Определение наилучшего способа представления числовой информации (текстовый, табличный, графический) в зависимости от особенностей данных; выделение элементов таблиц и графиков. классификация таблиц и графиков по различным критериям.
2. Состав статистических данных: основные элементы данных	2	4	1, 3, 4, 7	Построение различных видов рядов распределения на основе первичных данных
3. Статистические показатели	2	4	5, 6, 7	Классификация статистических показателей, представленные в разных формах выражения. Исчисление статистические показатели различных видов; Характеристика рассматриваемым в задачах ситуациям с помощью полученных значений;
4. Анализ вариации массовых явлений	2	4	5, 6, 7	Исчисление показателей вариации различного вида по данным группировки; определение показателей вариации графически на построенном графике сгруппированных данных; анализ данных с помощью полученных значений; выявление наличия и оценка силу взаимосвязи между рассматриваемыми признаками аналитических группировок с помощью правила сложения дисперсий
5. Выборочный метод в системе статистического наблюдения	0	4	5, 6, 7	Оценка параметров генеральной и выборочной совокупности, исчисление ошибок выборки, формирование выборочной совокупности.
6. Статистическое изучение взаимосвязи явлений	0	4	5, 6, 7	Обзор методов анализа взаимосвязей и их возможностей; самостоятельное выявление и оценка взаимосвязей явлений с помощью корреляционно-регрессионного анализа и непараметрических методов.

7. Статистическое изучение динамики	0	4	5, 6, 7	Применение методов анализа динамики явлений, формулировка выводов.
8. Индексный метод	0	4	5, 6, 7	Исчисление общих и индивидуальных индексов по представленным данным; анализ изменения экономической ситуации с использованием представленных значений индексов и их взаимосвязи; оценка влияния факторов на исследуемый показатель с помощью индексного факторного анализа.
9. Статистическая методология национального счетоводства и макроэкономических расчетов	0	4	3, 6, 7	Построение национальных счетов, оценка макроэкономических показателей.

Таблица 3.3

Темы для самостоятельного изучения	Активные формы, час.	Часы	Ссылки на результаты обучения	Учебная деятельность
Семестр: 6				
Дидактическая единица: Общая теория статистики				
2. Статистическое наблюдение	0	0,5	2, 7	Систематизация полученных знаний по следующим основным вопросам темы. Понятие о статистическом наблюдении, его содержание и задачи. Основные организационные формы, виды и способы статистического наблюдения. Общие принципы подготовки и проведения статистического наблюдения. План статистического наблюдения, его программно-методологические и организационные вопросы. Объект наблюдения. Единица наблюдения. Программа наблюдения. Статистические формуляры. Критический момент наблюдения. Определение места, времени и способа наблюдения. Ошибки статистического наблюдения. Методы контроля по обеспечению достоверности статистических данных.
Дидактическая единица: Социально-экономическая статистика				

7. Статистика национального богатства	0	0,5	2, 3, 6, 7	Систематизация полученных знаний по следующим основным вопросам темы. Национальное богатство как экономические активы. Состав национального богатства: активы финансовые и нефинансовые, произведенные и произведенные. Стоимостная и реальная формы учета национального богатства. Статистическое изучение объема, структуры, динамики национального имущества. Природные ресурсы как часть национального богатства и задачи их статистического изучения. Проблемы оценки природных ресурсов. Показатели состояния и охраны окружающей среды. Основные средства и их классификация. Балансы основных средств по полной и остаточной стоимости. Потребление основного капитала. Методы исчисления износа. Показатели состояния, движения и использования производственных основных средств, вооруженность труда основными средствами. Анализ динамики фондоотдачи. Оборотные средства, их состав. Показатели оборачиваемости оборотных средств. Показатель материалоемкости валового выпуска и анализ ее динамики. Самостоятельное построение баланс
---------------------------------------	---	-----	------------	---

8. Статистика населения и рынка труда	0	0,5	2, 3, 6, 7	Систематизация полученных знаний по следующим основным вопросам темы. Население как объект и субъект экономической деятельности. Актуальность изучения демографических процессов на современном этапе. Категории населения. Источники роста населения. Динамика численности и состава населения. Средняя численность населения. Показатели естественного движения и миграции населения. Классификация рабочей силы по экономической активности и статусу в занятости. Экономически активное и неактивное население. Показатели занятости и безработицы населения. Баланс трудовых ресурсов. Показатели численности и состава работников. Показатели движения рабочей силы. Показатели использования рабочего времени
9. Статистика уровня жизни населения	0	0,5	2, 3, 6, 7	Систематизация полученных знаний по следующим основным вопросам темы. Система показателей уровня жизни населения. Показатели доходов населения: конечные, совокупные, располагаемые. Номинальные и реальные доходы. Индексы потребительских цен, способы их расчета. Индексация доходов населения. Показатели уровня и дифференциации доходов населения. Баланс денежных доходов и расходов населения. Показатели уровня и границ бедности. Показатели объема, структуры и уровня потребления материальных благ и услуг. Методы анализа потребительского спроса. Показатели динамики и эластичности потребления. Статистическое обследование семейных бюджетов. Индекс стоимости жизни.

4. Самостоятельная работа обучающегося

№	Виды самостоятельной работы	Ссылки на результаты обучения	Часы на выполнение	Часы на консультации
Семестр: 6				
1	РГЗ	4, 5, 6, 7	10	2
Выполнение задач по темам курса, предусмотренных вариантом, выбранным студентом: Статистика : задания и методические указания по выполнению контрольной (расчетно-графической) работы по учебной дисциплине для всех форм обучения по направлениям подготовки 080100 "Экономика", 080500 "Менеджмент", 080800 "Прикладная информатика (в экономике)" и специальностям 080105 "Финансы и кредит", 080109 "Бухгалтерский учет, анализ и аудит", 080116 "Маркетинг", 080503 "Антикризисное управление", 080507 "Менеджмент организации", 080801 "Прикладная информатика (в экономике)" / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Л. И. Яковенко, А. В. Лосева]. - Новосибирск, 2010. - 34, [1] с. : табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000136068				
2	Подготовка к аттестации	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	1	1
Повторение и обобщение материала дидактических единиц курса: Статистика : задания и методические указания по выполнению контрольной (расчетно-графической) работы по учебной дисциплине для всех форм обучения по направлениям подготовки 080100 "Экономика", 080500 "Менеджмент", 080800 "Прикладная информатика (в экономике)" и специальностям 080105 "Финансы и кредит", 080109 "Бухгалтерский учет, анализ и аудит", 080116 "Маркетинг", 080503 "Антикризисное управление", 080507 "Менеджмент организации", 080801 "Прикладная информатика (в экономике)" / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Л. И. Яковенко, А. В. Лосева]. - Новосибирск, 2010. - 34, [1] с. : табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000136068				
3	Самостоятельное изучение теоретического материала	2, 3, 6, 7	2	0
Студент изучает темы, приведенные в таблице 3.3 : Статистика : задания и методические указания по выполнению контрольной (расчетно-графической) работы по учебной дисциплине для всех форм обучения по направлениям подготовки 080100 "Экономика", 080500 "Менеджмент", 080800 "Прикладная информатика (в экономике)" и специальностям 080105 "Финансы и кредит", 080109 "Бухгалтерский учет, анализ и аудит", 080116 "Маркетинг", 080503 "Антикризисное управление", 080507 "Менеджмент организации", 080801 "Прикладная информатика (в экономике)" / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Л. И. Яковенко, А. В. Лосева]. - Новосибирск, 2010. - 34, [1] с. : табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000136068				

5. Технология обучения

Для организации и контроля самостоятельной работы обучающихся, а также проведения консультаций применяются информационно-коммуникационные технологии (табл. 5.1).

Таблица 5.1

Деятельность	Информационно-коммуникационные технологии
Размещение учебных материалов	Портал НГТУ; ЭБС

Таблица 5.2

Активные и интерактивные формы проведения занятий

№	Наименование активных форм
1	Дискуссия
Краткое описание применения: Обсуждение вопросов текущей темы на примерах реальных экономических ситуаций	

2	Кейс-стади
Краткое описание применения: Решение ситуационных заданий (кейс-стади) по вопросам формирования общих и специальных систем статистических показателей; использованию статистических методов по оценке концентрации и дифференциации свойств статистических совокупностей; изучению динамики и взаимосвязей явлений экономической природы; построению индикативных систем измерения и описания социально-экономических объектов.	

6. Правила аттестации обучающихся по учебной дисциплине

Для аттестации обучающихся по дисциплине используется балльно-рейтинговая система (БРС), позволяющая выставять оценки по традиционной шкале и 15-уровневой ECTS.

Краткая информация о БРС приведена в табл. 6.1.

Таблица 6.1

Оцениваемые виды деятельности обучающихся	Мин. балл	Максимальный балл
Семестр: 6		
<i>Практические занятия:</i>	15	40
<i>РГЗ:</i>	15	40
Контролирующие материалы приводятся в "Статистика : задания и методические указания по выполнению контрольной (расчетно-графической) работы по учебной дисциплине для всех форм обучения по направлениям подготовки 080100 "Экономика", 080500 "Менеджмент", 080800 "Прикладная информатика (в экономике)" и специальностям 080105 "Финансы и кредит", 080109 "Бухгалтерский учет, анализ и аудит", 080116 "Маркетинг", 080503 "Антикризисное управление", 080507 "Менеджмент организации", 080801 "Прикладная информатика (в экономике)" / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Л. И. Яковенко, А. В. Лосева]. - Новосибирск, 2010. - 34, [1] с. : табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000136068		
<i>Зачет:</i>	8	20

В таблице 6.2 представлено соответствие форм контроля заявляемым требованиям к результатам освоения дисциплины.

Таблица 6.2

Коды компетенций ФГОС	Результаты обучения	Формы контроля	
		Защита РГЗ	Зачет
ПК.17	32. знать основы теории вероятностей и математической статистики, в объеме необходимом для профессиональной деятельности	+	+

Фонд оценочных средств по дисциплине представлен в приложении № 1 к рабочей программе.

7. Литература

Основная литература

1. Васильева Э.К. Статистика [Электронный ресурс]: учебник для студентов вузов, обучающихся по специальностям экономики и управления (080100)/ Васильева Э.К., Лялин В.С.— Электрон. текстовые данные.— М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012.— 398 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/8581>.— ЭБС «IPRbooks»
2. 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, 2017. — 355 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/25127. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=552459> - Загл. с экрана.

3. Экономическая статистика: Учебник / Иванов Ю. Н. - 5-е изд., перераб. и доп. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 584 с.: 60х90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат) (Переплёт) ISBN 978-5-16-010399-0 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=486863> - Загл. с экрана.
4. Яковенко Л. И. Статистика. Модуль 2 : практикум / Л. И. Яковенко ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2013. - 137 с. : табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000180836
5. Яковенко Л. И. Статистика : учебное пособие / Л. И. Яковенко, А. В. Лосева ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2016. - 274, [1] с. : табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000232666

Дополнительная литература

1. Гужова О.А. Статистика в управлении социально-экономическими процессами : учеб. пособие / О.А. Гужова, Ю.А. Токарев. — М. : ИНФРА-М, 2017. — 172 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/21034. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=556718> - Загл. с экрана.
2. Показатели системы национальных счетов Сибирского федерального округа в 2005-2012 годах [Электронный ресурс] : статистический сборник (по каталогу 1015) / ; Федер. служба гос. статистики, Территор. орган Федер. службы гос. статистики по Новосиб. обл. ; [редкол.: А. А. Кисельников, И. В. Новиченко, И. В. Щербак]. - Новосибирск, 2014. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа: http://www.library.nstu.ru/fulltext/statsbornik/2014/2014_nacschet.rar. - Загл. с экрана.
3. Сибирский федеральный округ: 2008 – 2013 [Электронный ресурс] : статистический сборник (по каталогу 1.22) / А. А. Кисельников и др. ; Федеральная служба гос. статистики, Территориальный орган Федеральной службы гос. статистики по Новосиб. области. - Новосибирск, 2014. - 107 с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://www.library.nstu.ru/fulltext/statsbornik/2014/2014_sibfokr.rar. - Загл. с экрана.
4. Финансово-хозяйственная деятельность предприятий и организаций Новосибирской области по видам экономической деятельности за 2009-2013 годы [Электронный ресурс] : статистический сборник (по каталогу 6.14) / Федеральная служба гос. статистики, Территориальный орган Федеральной службы гос. статистики по Новосибирской области ; [отв. за вып. Н. К. Лысенко]. - Новосибирск, 2014 (август). - 67 с. : табл.. - Режим доступа: http://www.library.nstu.ru/fulltext/statsbornik/2014/2014_finhoz.rar. - Загл. с экрана.

Интернет-ресурсы

1. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс] : официальный сайт. - Режим доступа: <http://www.gks.ru/>. - Загл. с экрана.
2. Eurostat [Electronic resource] // European Commission. - Mode of access: <http://ec.europa.eu/eurostat/>. - Title from screen.
3. ЭБС НГТУ : <http://elibrary.nstu.ru/>
4. ЭБС «Издательство Лань» : <https://e.lanbook.com/>
5. ЭБС IPRbooks : <http://www.iprbookshop.ru/>
6. ЭБС "Znanium.com" : <http://znanium.com/>
7. :

8. Методическое и программное обеспечение

8.1 Методическое обеспечение

1. Статистика : задания и методические указания по выполнению контрольной (расчетно-графической) работы по учебной дисциплине для всех форм обучения по направлениям подготовки 080100 "Экономика", 080500 "Менеджмент", 080800 "Прикладная информатика (в экономике)" и специальностям 080105 "Финансы и кредит", 080109 "Бухгалтерский учет, анализ и аудит", 080116 "Маркетинг", 080503 "Антикризисное управление", 080507 "Менеджмент организации", 080801 "Прикладная информатика (в экономике)" / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Л. И. Яковенко, А. В. Лосева]. - Новосибирск, 2010. - 34, [1] с. : табл. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000136068
2. Яковенко Л. И. Статистика [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Л. И. Яковенко ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: <http://courses.edu.nstu.ru/index.php?show=155&curs=1200>. - Загл. с экрана.

8.2 Специализированное программное обеспечение

1 Windows

2 Office

9. Материально-техническое обеспечение

Презентационное оборудование

№	Наименование	Назначение
1	Презентационное оборудование (мультимедиа-проектор, экран, компьютер для управления)	Демонстрация презентаций лекционного материала

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»

Кафедра аудита, учета и финансов

“УТВЕРЖДАЮ”
ДЕКАН ФБ
д.э.н., профессор М.В. Хайруллина
“ ” _____ г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Статистика

Образовательная программа: 38.03.05 Бизнес-информатика, профиль: Архитектура
предприятия

1. Обобщенная структура фонда оценочных средств учебной дисциплины

Обобщенная структура фонда оценочных средств по дисциплине Статистика приведена в Таблице.

Таблица

Формируемые компетенции	Показатели сформированности компетенций (знания, умения, навыки)	Темы	Этапы оценки компетенций	
			Мероприятия текущего контроля (курсовой проект, РГЗ(Р) и др.)	Промежуточная аттестация (экзамен, зачет)
ПК.17/НИ способность использовать основные методы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности для теоретического и экспериментального исследования	з2. знать основы теории вероятностей и математической статистики, в объеме необходимом для профессиональной деятельности	Анализ вариации массовых явлений Выборочный метод в системе статистического наблюдения Индексный метод Исходные понятия и категории статистики Состав статистических данных: основные элементы данных Способы представления числовой информации. Статистические таблицы. Статистические графики Статистика населения и рынка труда Статистика национального богатства Статистика уровня жизни населения Статистическая методология национального счетоводства и макроэкономических расчетов Статистические показатели Статистическое изучение взаимосвязи явлений Статистическое изучение динамики Статистическое наблюдение Сущность статистики и ее роль в обществе	РГЗ, задания 1 – 7; Задание для текущего контроля № 1 «Основы теории статистики. Статистические величины»; Задание для текущего контроля № 2 «Методы статистического анализа»	Зачет, вопросы 1 -10; задача 1

2. Методика оценки этапов формирования компетенций в рамках дисциплины.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в 6 семестре - в форме зачета, который направлен на оценку сформированности компетенций ПК.17/НИ.

Зачет проводится в письменной форме, по билетам (ПРИЛОЖЕНИЕ А). Билет формируется по следующему правилу. Отдельный вариант билета содержит:

1) тестовую часть, содержащую 10 заданий, отражающих содержание различных тем курса всех дидактических единиц из диапазона вопросов для подготовки.

2) расчетную часть, содержащую одну задачу.

На выполнение всех заданий билета отводится 2 академических часа.

Порядок оценки ответов на билет к зачету:

I. Тестовая часть:

Вопрос 1 – 1 балл;

Вопрос 2 – 1 балл;

Вопрос 3– 1 балл;
Вопрос 4 – 1 балл;
Вопрос 5 – 1 балл;
Вопрос 6 – 1 балл;
Вопрос 7 – 1 балл;
Вопрос 8 – 2 балла;
Вопрос 9 – 2 балла;
Вопрос 10 – 1 балл;

.

II. Расчетная часть:

Задача 1 – 8 баллов;

Итого – 20 баллов.

Кроме того, сформированность компетенции проверяется при проведении мероприятий текущего контроля (заданий для текущего контроля), указанных в таблице раздела 1.

2.2 Задание для текущего контроля № 1 «Основы теории статистики. Статистические величины» содержит тестовую часть с вопросами множественного выбора (вопросы 1 – 10) а также расчетную часть с двумя задачами (ПРИЛОЖЕНИЕ Б).

Порядок оценки ответов на Задание для текущего контроля № 1:

I. Тестовая часть:

Вопрос 1 – 1 балл;
Вопрос 2 – 1 балл;
Вопрос 3– 1 балл;
Вопрос 4 – 1 балл;
Вопрос 5 – 1 балл;
Вопрос 6 – 1 балл;
Вопрос 7 – 1 балл;
Вопрос 8 – 1 балл;
Вопрос 9 – 1 балл;
Вопрос 10 – 1 балл;

II. Расчетная часть:

Задача 1 – 5 баллов;

Задача 2 – 5 баллов

Итого – 20 баллов.

На выполнение всех заданий билета отводится 1,5 академических часа

2.3 Задание для текущего контроля № 2 «Методы статистического анализа» содержит тестовые задания в форме вопросов множественного выбора (задание 2, 3, 4, 5, 7), а также задания открытого типа, предполагающие выполнение расчетных действий (задание 1, 6, 8) (ПРИЛОЖЕНИЕ В).

Порядок оценки ответов на Задание для текущего контроля № 1:

Задание 1 – 4 балла;

Задание 2 – 4 балла;

Задание 3 – 2 балла;

Задание 4 – 4 балла;

Задание 5 – 1 балл;

Задание 6 – 2 балла;

Задание 7 – 1 балл;

Задание 8 – 2 балла;

Итого – 20 баллов.

На выполнение всех заданий билета отводится 1,5 академических часа

В 6 семестре обязательным этапом текущей аттестации является расчетно-графическое задание (работа) (РГЗ(Р)). Требования к выполнению РГЗ(Р), состав и правила оценки сформулированы в паспорте РГЗ(Р).

Общие правила выставления оценки по дисциплине определяются балльно-рейтинговой системой, приведенной в рабочей программе учебной дисциплины.

На основании приведенных далее критериев можно сделать общий вывод о сформированности компетенции ПК.17/НИ, за которые отвечает дисциплина, на разных уровнях.

Общая характеристика уровней освоения компетенций.

Ниже порогового. Уровень выполнения работ не отвечает большинству основных требований, теоретическое содержание курса освоено частично, пробелы могут носить существенный характер, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы не достаточно, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнены или выполнены с существенными ошибками.

Пороговый. Уровень выполнения работ отвечает большинству основных требований, теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

Базовый. Уровень выполнения работ отвечает всем основным требованиям, теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки.

Продвинутый. Уровень выполнения работ отвечает всем требованиям, теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Фонд оценочных средств для зачета по учебной дисциплине

НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ Факультет ФБ

Билет № _____
к зачету по дисциплине «Статистика»

I. Тестовая часть

1. Укажите, какие признаки по способу измерения являются первичными: а) число мигрантов, получивших разрешение работать; б) процент превышения уровня рождаемости над смертностью в регионе; в) уровень безработицы по отношению к трудоспособному населению; г) численность населения нетрудоспособного возраста; д) объем продаж организации; е) численность учителей начальных классов на 100 детей младшего школьного возраста; ж) число голосов на выборах; з) явка избирателей, %.

2. Частостями называются: а) отдельные значения варьирующего признака; б) величины, показывающие, сколько раз повторяется данное значение признака; в) отдельные значения качественного признака; г) число единиц, имеющих определенное значение группировочного признака; д) доли единиц, имеющих определенное значение группировочного признака

3. Виды группировок в зависимости от цели (задачи) исследования бывают: а) простые, комбинационные; б) первичные и вторичные; в) типологические, аналитические, структурные; г) атрибутивные, количественные.

4. Какие из перечисленных ниже показателей являются относительными величинами динамики? а) расходы консолидированного бюджета субъекта РФ на социально-культурные мероприятия в отчетном году увеличились по сравнению с предыдущим на 65 %; б) среднемесячная начисленная заработная плата в строительстве составила 115% по сравнению с заработной платой в промышленности в 2004 г.; в) соотношение доходов 10% наиболее и 10% наименее обеспеченного населения в 2004 г. составило 10,4 раз; г) рост валового внутреннего продукта в четвертом квартале составил 106,3%; д) уровень трудоустройства безработных граждан в регионе в 2003 г. составил 25,7%.

5. Значение признака, отсекающее 1/5 ранжированной совокупности, называется: а) медиана; б) мода; в) 5-я дециль; г) 1-я квинтиль; д) 2-я дециль; е) 5-я квинтиль.

6. Явление, признаки которого подлежат регистрации, называется _____ наблюдения.

7. Укажите, какой из индексов является общим индексом товарооборота:

$$а) I = \frac{\sum p_1 q_1}{\sum p_0 q_0}; б) I = \frac{\sum p_0 q_1}{\sum p_1 q_1}; в) I = \frac{\sum p_0 q_1}{\sum p_0 q_0}; г) I = \frac{\sum p_1 q_0}{\sum p_0 q_0}.$$

8. Численность специалистов, занятых в экономике города характеризуется следующими данными (тыс. чел.):

Год	Всего	в том числе с высшим образованием
2015	16,8	6,9
2016	26,4	11,1

Относительные величины динамики равны: а) 1,57; 1,61; б) 2,43; 2,38; в) 0,41; 0,42; г) 0,64; 0,62.

Выбор варианта ответа подтвердить расчетами!

9. Среднегодовая численность населения региона в 2016 г. составила 2745 тыс. человек. За 2016 г. в регионе родилось 20,1 тыс. человек, умерло 33,7 тыс. человек, прибыло на постоянное место жительства 60,8 тыс. человек, выбыло в другие регионы на постоянное место жительства 53,4 тыс. человек.

Определите за 2016 г. *общий коэффициент смертности*.

10. Представьте формулу расчета ВВП распределительным методом.

II. Задача

Имеются следующие данные о товарообороте магазинов торговой сети:

Группы магазинов	Число магазинов	Средний дневной оборот, тыс. руб.	Дисперсия дневного оборота
Специализированные	12	15	2
Неспециализированные	8	10	3

Исчислить общую дисперсию дневного оборота магазинов сети

Составитель, к.э.н.

А.В. Лосева

_____ (подпись)

Утверждаю:

Заведующий кафедрой, д.э.н., профессор

Б.А. Аманжолова

_____ (подпись)

«___» _____ 20__ г.

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Фонд оценочных средств для текущего контроля по учебной дисциплине

Задание для текущего контроля № 1 «Основы теории статистики. Статистические величины»

Вариант 1

I. Тестовая часть

1. Статистическое исследование состоит из следующих этапов: _____
2. К атрибутивным признакам относятся: а) возраст человека; б) национальность; в) балл успеваемости; г) доход сотрудника фирмы; д) выпуск продукции в денежном выражении; е) выпуск продукции в натуральном выражении
3. Непрерывными признаками являются: а) количество бракованных изделий, шт.; б) объем бытовых услуг населению (млн. руб.); в) стаж работы; г) площадь жилых помещений (кв. м.); д) число трамвайных маршрутов
4. Моментными признаками являются: а) себестоимость продукции; б) начисленный размер социального налога за отчетный период; в) численность населения, занятого в экономике; г) квартальный товарооборот организации; д) сумма задолженности по кредитам и займам; е) прибыль организации; ж) стоимость имущества; з) валовый выпуск отрасли.
5. Виды группировок в зависимости от цели (задачи) исследования бывают: а) простые, комбинационные; б) первичные и вторичные; в) типологические, аналитические, структурные; г) атрибутивные, количественные.
6. Атрибутивным рядом распределения является ряд, характеризующий: а) распределение населения по уровню образования; б) распределение городов по численности жителей; в) распределение предприятий общественного питания по числу посадочных мест; г) распределение электростанций по мощности; д) распределение предприятий общественного питания по формам собственности.
7. Частостями называются: а) отдельные значения варьирующего признака; б) величины, показывающие, сколько раз повторяется данное значение признака; в) отдельные значения качественного признака; г) число единиц, имеющих определенное значение группировочного признака; д) доли единиц, имеющих определенное значение группировочного признака
8. Определите размер равного интервала группировки сотрудников фирмы по уровню оплаты труда, если численность сотрудников разбита на 5 групп, а минимальная и максимальная оплата соответственно составляет 1500 и 9500 руб.
9. Подлежащим статистической таблицы называются: а) изучаемые объекты, характеризующиеся различными показателями; б) показатели, характеризующие изучаемые объекты; в) сведения, расположенные в верхних заголовках таблицы; г) числовые характеристики, размещенные в колонках таблицы.
10. Проранжируйте в порядке возрастания следующие виды средних величин согласно правилу мажорантности: а) гармоническая; б) кубическая; в) геометрическая.
Ответ: 1) ____, 2) ____, 3) ____.

II. Расчетная часть

Задача 1.

По данным таблицы рассчитайте относительные показатели сравнения, поясните их полученные значения.

Вуз	Численность студентов, всего	В том числе обучается:		
		очно	очно-заочно	заочно
1	5500	4000	1000	500
2	8000	6000	-	2000
3	10000	5000	2000	3000

Задача 2.

По имеющимся данным выполните задания а) – в):

Цех	Средняя зарплата одного рабочего, у.е.	Число рабочих, чел.
Инструментальный	148	650
Сборочный	136	350
Итого	х	1000

а) Сформулируйте словами исходное соотношение для средней заработной платы одного рабочего по двум цехам вместе:

$ИС = \text{-----};$

б) На основе исходного соотношения рассчитайте среднюю величину;

в) Определите вид и форму полученной средней, укажите, какие данные являются элементами x_i , а какие – f_i

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Фонд оценочных средств для текущего контроля по учебной дисциплине

Задание для текущего контроля № 2 «Методы статистического анализа»

Вариант 1

1. Имеется следующее распределение населения по доходам на семью:

Средний размер дохода, у.е.	До 600	600-900	900-1200	1200-1500	1500 и более
Удельный вес группы в общей численности населения, %	10	20	30	25	15

Исчислите: а) медиану, б) 8-ю дециль.

2. Распределение 20 магазинов торговой сети за I квартал текущего года характеризуется следующими данными:

Размер товарооборота на один магазин, тыс. у.е.	До 20	20-30	30-40	40-50	50 и более
Число магазинов	1	5	9	3	2

Среднее линейное отклонение размера товарооборота на один магазин: а) 7; б) 0; в) 12; г) 3.

3. В проверенной партии готовых изделий из 400 шт. восемь оказались бракованными. Дисперсия доли бракованных изделий: а) 0,02; б) 0,98; в) 0,0004; г) 0,0196.

4. По данным хронометражных наблюдений средние затраты времени на обработку одной детали КТ-9 на станке-автомате составляют 48 с при дисперсии 8, а на станке-полуавтомате – 53 с при дисперсии 3. На станке-автомате произведено 40 деталей, на станке-полуавтомате – 60. Общая дисперсия затрат времени на обработку указанной детали: а) 5; б) 6; в) 11; г) 1.

5. Что характеризует коэффициент вариации? а) диапазон вариации признака; б) степень вариации признака; в) тесноту связи между признаками; г) пределы колеблемости признака.

6. Имеются данные обследования стоимости основного капитала предприятий отрасли в 2007 г.:

Основной капитал, тыс. руб	Количество предприятий
До 50	24
50-100	63
100-150	59
150-200	36
От 200	4

Исчислите коэффициент Лоренца, поясните его полученное значение

7. Основой выборки называется: а) выборочная совокупность, моделирующая исследуемую (генеральную) совокупность; б) группа специалистов, организующих выборочное обследование; в) перечень единиц отбора, на основе которых формируется выборочная совокупность; г) генеральная совокупность, подлежащая статистическому обследованию?

8. В результате 30 %-го выборочного обследования бюджетов семей работников отрасли получены следующие характеристики: средний месячный доход в выборке объемом 724 семьи равен 6980 руб. при среднем квадратическом отклонении 703 руб. Постройте доверительный интервал для суммарного объема дохода семей отрасли при вероятности 0,683.

Паспорт зачета

по дисциплине «Статистика», 6 семестр

1. Методика оценки

Зачет проводится в письменной форме, по билетам. Билет формируется по следующему правилу. Отдельный вариант билета содержит:

- 1) тестовую часть, содержащую 10 заданий, отражающих содержание различных тем курса всех дидактических единиц из диапазона вопросов для подготовки (список вопросов приведен ниже);
- 2) расчетную часть, содержащую одну задачу.

На выполнение всех заданий билета отводится 2 академических часа.

Форма билета для зачета

НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Факультет ФБ

Билет № _____

к зачету по дисциплине «Статистика»

I. Тестовая часть

1. Укажите, какие признаки по способу измерения являются первичными: а) число мигрантов, получивших разрешение работать; б) процент превышения уровня рождаемости над смертностью в регионе; в) уровень безработицы по отношению к трудоспособному населению; г) численность населения нетрудоспособного возраста; д) объем продаж организации; е) численность учителей начальных классов на 100 детей младшего школьного возраста; ж) число голосов на выборах; з) явка избирателей, %.

2. Частотами называются: а) отдельные значения варьирующего признака; б) величины, показывающие, сколько раз повторяется данное значение признака; в) отдельные значения качественного признака; г) число единиц, имеющих определенное значение группировочного признака; д) доли единиц, имеющих определенное значение группировочного признака

3. Виды группировок в зависимости от цели (задачи) исследования бывают: а) простые, комбинационные; б) первичные и вторичные; в) типологические, аналитические, структурные; г) атрибутивные, количественные.

4. Какие из перечисленных ниже показателей являются относительными величинами динамики? а) расходы консолидированного бюджета субъекта РФ на социально-культурные мероприятия в отчетном году увеличились по сравнению с предыдущим на 65 %. б) среднемесячная начисленная заработная плата в строительстве составила 115% по сравнению с заработной платой в промышленности в 2004 г.; в) соотношение доходов 10% наиболее и 10% наименее обеспеченного населения в 2004 г. составило 10,4 раз; г) рост валового внутреннего продукта в четвертом квартале составил 106,3%; д) уровень трудоустройства безработных граждан в регионе в 2003 г. составил 25,7%.

5. Значение признака, отсекающее 1/5 ранжированной совокупности, называется: а) медиана; б) мода; в) 5-я дециль; г) 1-я квинтиль; д) 2-я дециль; е) 5-я квинтиль.

6. Явление, признаки которого подлежат регистрации, называется _____ наблюдения.

7. Укажите, какой из индексов является общим индексом товарооборота:

$$а) I = \frac{\sum p_1 q_1}{\sum p_0 q_0}; б) I = \frac{\sum p_0 q_1}{\sum p_1 q_1}; в) I = \frac{\sum p_0 q_1}{\sum p_0 q_0}; г) I = \frac{\sum p_1 q_0}{\sum p_0 q_0}.$$

8. Численность специалистов, занятых в экономике города характеризуется следующими

данными (тыс. чел.):

Год	Всего	в том числе с высшим образованием
2015	16,8	6,9
2016	26,4	11,1

Относительные величины динамики равны: а) 1,57; 1,61; б) 2,43; 2,38; в) 0,41; 0,42; г) 0,64; 0,62. **Выбор варианта ответа подтвердить расчетами!**

9. Среднегодовая численность населения региона в 2016 г. составила 2745 тыс. человек. За 2016 г. в регионе родилось 20,1 тыс. человек, умерло 33,7 тыс. человек, прибыло на постоянное место жительства 60,8 тыс. человек, выбыло в другие регионы на постоянное место жительства 53,4 тыс. человек.

Определите за 2016 г. *общий коэффициент смертности*.

10. Представьте формулу расчета ВВП распределительным методом.

II. Задача

Имеются следующие данные о товарообороте магазинов торговой сети:

Группы магазинов	Число магазинов	Средний дневной оборот, тыс. руб.	Дисперсия дневного оборота
Специализированные	12	15	2
Неспециализированные	8	10	3

Исчислить общую дисперсию дневного оборота магазинов сети

Составитель, к.э.н.

_____ А.В. Лосева
(подпись)

Утверждаю:

Заведующий кафедрой, д.э.н., профессор _____ Б.А.
Аманжолова

(подпись)

« ____ » _____ 20__ г.

2. Критерии оценки

- Ответ на билет к зачету считается **неудовлетворительным**, если:
 - 1) полностью отсутствует решение по одной из двух частей задания (тестовой или задач);
 - 2) общее число полученных в совокупности баллов составляет менее 40 % от максимального числа баллов, предусмотренных оценкой. Оценка за билет составляет **до 8 баллов**.
- Ответ на билет засчитывается на **пороговом** уровне, если общее число полученных в совокупности баллов составляет от 40 % до 55% от максимального числа баллов, предусмотренных оценкой. Оценка за билет составляет **от 8 до 11** баллов.
- Ответ на билет засчитывается на **базовом** уровне, если общее число полученных в совокупности баллов составляет от 56 % до 80 % от максимального числа баллов, предусмотренных оценкой. Оценка за билет составляет **от 12 до 16** баллов.
- Ответ на билет (тест) билет засчитывается на **продвинутом** уровне, если общее число полученных в совокупности баллов составляет от 81 % до 100 % от максимального числа баллов, предусмотренных оценкой. Оценка за билет составляет **от 17 до 20** баллов.

3. Шкала оценки

Диапазон баллов, полученных за зачет	Диапазон суммарных баллов, полученных за текущую работу (40 - 80) и за зачет	Коэффициент, учитывающий уровень, на котором зачтен ответ на билет к зачету	Диапазон итоговой оценки за дисциплину с учетом коэффициента
Пороговый уровень 8 - 11	48 - 92	0,75	36- 69
Базовый уровень 12 - 16	52 - 96	0,95	50 - 91
Продвинутый уровень 17 - 20	57 - 100	1	57 - 100

Зачет считается сданным, если сумма баллов по всем заданиям билета оставляет не менее 8 баллов (из 20 возможных).

В общей оценке по дисциплине баллы за зачет учитываются в соответствии с правилами балльно-рейтинговой системы, приведенными в рабочей программе дисциплины.

4. Вопросы к зачету по дисциплине «Статистика»

1. Дидактическая единица: Введение в общую теорию статистики

Тема Сущность статистики и ее роль в обществе

1. Система хозяйственного учета, его уровни.
2. Понятие статистики: как науки, как практической деятельности, как числовой информации. Статистика как процесс сбора, обработки и анализа данных. Задачи статистики.
3. Субъекты представления статистической информации.
4. Информационные потребности общества. Пользователи статистической информации.
5. Отрасли статистики и использование статистических методов в различных сферах общественной жизни.
6. Принципы организации статистики в Российской Федерации. Современная организация статистики в России. Задачи статистики на современном этапе.

Тема Исходные понятия и категории статистики

7. Предмет и объект статистического изучения. Понятие массового явления. Понятие статистической закономерности. Понятия статистической совокупности, единицы, признака. Понятия вариации и динамики. Понятие статистического показателя
8. Классификация признаков. Влияние количества признаков на тип анализа данных.
9. Этапы статистического исследования

2. Дидактическая единица: Общая теория статистики

Тема Статистические показатели

10. Понятие, функции, виды и значение статистических показателей.
11. Абсолютные величины как исходная форма статистических показателей. Виды абсолютных величин. Способы их получения и формы выражения. Единицы измерения абсолютных величин.
12. Относительные величины: понятие, роль в анализе. Элементы относительной величины: база сравнения и текущая величина. Выбор формы выражения относительной величины. Виды относительных величин, способы их расчета и интерпретация. Взаимосвязь относительных величин.
13. Средние величины: понятие, задача, сущность. Понятие типического значения. Виды средних величин.
14. Степенные средние. Средняя арифметическая. Средняя гармоническая. Другие виды степенных средних. Выбор правильного вида степенной средней. Средняя в неявной форме.
15. Структурные средние: мода, медиана, их интерпретация. Расчет степенных и структурных средних по результатам группировки, в интервальном ряду

Тема Анализ вариации массовых явлений

16. Вариация признака в совокупности, значение ее статистического изучения.
17. Показатели вариации признака. Абсолютные показатели вариации: размах вариации, среднее линейное отклонение, дисперсия, среднее квадратическое (стандартное) отклонение. Интерпретация показателя стандартного отклонения. Роль соотношения средних линейного и квадратического отклонений.

18. Относительные показатели вариации: коэффициент осцилляции, относительное линейное отклонение, коэффициент вариации. Оценка однородности совокупности по значениям относительных показателей вариации.
19. Вариация альтернативного признака
20. Виды дисперсий: общая, внутригрупповая, средняя из групповых и межгрупповая дисперсия. Правило сложения дисперсий. Коэффициент детерминации. Корреляционное отношение.

Тема Выборочный метод в системе статистического наблюдения

21. Организационные и методические особенности выборочного наблюдения как одного из видов несплошного наблюдения. Правила и принципы проведения выборочного наблюдения.
22. Понятие и значение репрезентативности выборки.
23. Основные этапы выборочного наблюдения.
24. Способы и виды отбора, обеспечивающие репрезентативность выборки.
25. Параметры генеральной совокупности. Ошибка. Оценка параметров.
26. Корректировка формулы средней ошибки в зависимости от вида и способа отбора.
27. Определение необходимого объема выборки.
27. Определение возможного предела ошибки репрезентативности.

Тема Статистическое изучение взаимосвязи явлений

28. Задачи изучения взаимосвязей. Обзор методов изучения взаимосвязи.
29. Понятия статистической и функциональной связи. Соотношение понятий статистической и корреляционной связи. Классификация связей между явлениями.
30. Сферы применения, условия и ограничения корреляционно-регрессионного анализа. Этапы корреляционно-регрессионного анализа.
31. Методы оценки связей между неколичественными переменными. Методы ранговой корреляции. Таблицы сопряженности

Тема Статистическое изучение динамики

32. Ряд динамики: понятие, виды, правила построения. Способы приведения уровней ряда к сопоставимому виду.
33. Аналитические показатели изменения явления во времени: абсолютные приросты, темпы роста, темпы прироста, абсолютное значение одного процента прироста, средний абсолютный прирост, средние темпы роста и прироста.
34. Средний уровень ряда динамики: выбор способа расчета в зависимости от вида ряда динамики.
35. Структура ряда динамики. Понятие тенденции ряда динамики. Укрупнение интервалов. Скользящая средняя. Аналитическое выравнивание. Понятие сезонности и сезонных колебаний, методы их изучения.
36. Анализ взаимосвязанных рядов динамики.
37. Методы интерполяции и экстраполяции в рядах динамики.

Тема Индексный метод

38. Общие понятия об индексах. Задачи и особенности индексного метода, условия применения.
39. Виды детерминированных моделей. Связь индексов на основе мультипликативной модели.
40. Правила построения индекса, индексируемый признак и признак - вес.
41. Системы агрегатных индексов, показывающих изменение в среднем. Индексы цен Ласпейреса и Паше.
42. Системы индексов, показывающих изменение средней величины

3. Дидактическая единица: Социально-экономическая статистика

Тема Статистическая методология национального счетоводства и макроэкономических расчетов

- 43. Системы макроэкономических расчетов, их историческое развитие
- 44. Основополагающие концепции и определения в Системе национальных счетов. Границы производства. Понятие институциональной единицы, экономической территории, резидента. Основные классификации СНС: сектора экономики, отрасли, виды продуктов и услуг, экономические операции.
- 45. Основные потребители данных, разрабатываемых в рамках СНС. Классификация счетов СНС. Принципы учета операций в счетах. Взаимосвязь основных счетов и показателей СНС.
- 46. Показатели валового выпуска, промежуточного потребления, добавленной стоимости, валового внутреннего продукта (ВВП). Взаимосвязь между ними, их роль и значение. Методы оценки показателей производства: основная цена, цена производителя и цена конечного потребления. Классификация налогов и субсидий на производство.
- 47. Методы исчисления ВВП: производственный, распределительный и конечного использования. Методы исчисления показателей производства и ВВП в сопоставимых ценах: дефлятирование.

Тема Статистика национального богатства

- 48. Национальное богатство как экономические активы. Состав национального богатства: активы финансовые и нефинансовые, произведенные и произведенные. Стоимостная и реальная формы учета национального богатства.
- 49. Статистическое изучение объема, структуры, динамики национального имущества.
- 50. Природные ресурсы как часть национального богатства и задачи их статистического изучения. Проблемы оценки природных ресурсов. Показатели состояния и охраны окружающей среды.
- 51. Основные средства и их классификация. Балансы основных средств по полной и остаточной стоимости. Потребление основного капитала. Методы исчисления износа. Показатели состояния, движения и использования производственных основных средств, вооруженность труда основными средствами. Анализ динамики фондоотдачи.
- 52. Оборотные средства, их состав. Показатели оборачиваемости оборотных средств. Показатель материалоемкости валового выпуска и анализ ее динамики

Тема Статистика населения и рынка труда

- 53. Население как объект и субъект экономической деятельности. Актуальность изучения демографических процессов на современном этапе. Категории населения.
- 54. Источники роста населения. Динамика численности и состава населения. Средняя численность населения. Показатели естественного движения и миграции населения.
- 55. Классификация рабочей силы по экономической активности и статусу в занятости. Экономически активное и неактивное население. Показатели занятости и безработицы населения. Баланс трудовых ресурсов. Показатели численности и состава работников.
- 56. Показатели движения рабочей силы. Показатели использования рабочего времени

Тема Статистика уровня жизни населения

- 57. Система показателей уровня жизни населения. Показатели доходов населения: конечные, совокупные, располагаемые. Номинальные и реальные доходы.
- 58. Индексы потребительских цен, способы их расчета. Индексация доходов населения.
- 59. Показатели уровня и дифференциации доходов населения.
- 60. Баланс денежных доходов и расходов населения.

- 61. Показатели уровня и границ бедности.
- 62. Показатели объема, структуры и уровня потребления материальных благ и услуг. Методы анализа потребительского спроса. Показатели динамики и эластичности потребления.
- 63. Статистическое обследование семейных бюджетов. Индекс стоимости жизни

Паспорт расчетно-графического задания (работы)

по дисциплине «Статистика», 6 семестр

1. Методика оценки

Цель расчетно-графического задания состоит в формировании у студентов основ статистического мышления, приобретении ими навыков статистической работы, овладении арсеналом средств статистического измерения и анализа социально-экономических и демографических явлений и процессов. Полученная подготовка позволит обучающимся адекватно воспринимать язык экономики, пользоваться официальными и альтернативными источниками информации, успешнее осваивать другие учебные дисциплины.

В рамках расчетно-графического задания (работы) по дисциплине студенты должны выполнить семь расчетных заданий. Задания контрольных (расчетно-графических) работ соответствуют содержанию рабочих программ учебной дисциплины по реализуемым в университете основным образовательным программам подготовки специалистов в области экономики и менеджмента. Условия заданий разработаны, как правило, на основе данных официальной статистики, формирующей у студентов адекватное информационное пространство и имеющей самостоятельное познавательное значение, а также Интернет-ресурсов. В целях освоения и понимания отдельных статистических процедур, приемов и методов, а также социально-экономических индикаторов ряд задач построен на условных данных.

РГЗ содержит *пять* вариантов. Выбор варианта осуществляется по *последней* цифре номера личного дела (зачетной книжки) студента:

Последняя цифра номера личного дела (зачетной книжки)	Номер варианта
0,1	Первый
2,3	Второй
4,5	Третий
6,7	Четвертый
8,9	Пятый

При подготовке работы следует руководствоваться следующими рекомендациями:

- 1) РГЗ необходимо выполнить и представить на кафедру в срок до 15 учебной недели;
- 2) последовательность решения задач и ответов на вопросы должна соответствовать контрольному заданию;
- 3) перед решением каждой задачи необходимо привести ее условие;
- 4) решение задач следует сопровождать необходимыми формулами, расчетами, краткими пояснениями, а результаты расчетов при необходимости оформлять в табличной и (или) графической форме;
- 5) все расчеты относительных показателей в коэффициентах необходимо производить с принятой в статистике точностью до 0,001, а в процентах - до 0,1;

6) работа может быть подготовлена любым способом (рукописным либо машинописным) на одной стороне листа белой бумаги формата А 4, оформлена в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32-2001, иметь титульный лист установленной формы (приложение А), а также список использованной литературы;

7) после проверки работы преподавателем студент должен защитить ее в установленном порядке; защита РГЗ заключается в устно-письменных ответах студента на вопросы, касающиеся выполнения заданий РГЗ, такие как пояснение порядка формирования исходных данных, раскрытие особенностей расчета отдельных показателей, интерпретация полученных значений показателей, содержание выводов по результатам расчетов и т.п.

8) студент, не получивший зачета по расчетно-графическому заданию, к итоговому аттестационному испытанию (зачету) по учебной дисциплине не допускается.

Обязательные структурные части РГЗ.

Каждое из семи заданий должно содержать следующие структурные части:

1. Исходные условия задачи;
2. Решение;
3. Выводы по полученным результатам расчетов.

Оцениваемые позиции.

При определении общей оценки за РГЗ оцениваются следующие аспекты выполнения и защиты работы:

1. Правильность выбора методов статистического анализа для решения соответствующих заданий;
2. Полнота и корректность представления выполненных расчетов;
3. Полнота и корректность интерпретации полученных значений показателей;
4. Качество выводов по результатам выполнения отдельных заданий РГЗ;
5. Качество оформления заданий РГЗ.

2. Критерии оценки

- Работа считается **не выполненной**, если выполнены не все задания РГЗ и/или их пункты, отсутствует демонстрация расчетов заданных показателей, выбранные методы анализа не соответствуют заданиям, не соблюдены требования по оформлению работы, оценка составляет до 15 баллов.
- Работа считается выполненной **на пороговом** уровне, если представлены все задания РГЗ и/или их пункты, выбранные методы анализа соответствуют заданиям, отсутствует подробное пояснение к сделанным расчетам, отсутствуют выводы по сделанным расчетам, при защите работы студентом не даны ответы на более, чем половину заданных вопросов, оценка составляет от 15 до 20 баллов
- Работа считается выполненной **на базовом** уровне, если все задания РГЗ и/или их пункты выполнены в полном объеме, выбранные методы анализа соответствуют заданиям, имеется подробное пояснение к сделанным расчетам, имеются выводы по сделанным расчетам, при защите работы студентом не даны ответы на более, чем треть заданных вопросов, оценка составляет от 21 до 30 баллов.
- Работа считается выполненной **на продвинутом** уровне, если все задания РГЗ и/или их пункты выполнены в полном объеме, выбранные методы анализа соответствуют заданиям, имеется подробное пояснение к сделанным расчетам, имеются подробные выводы по сделанным расчетам, имеются дополнительные комментарии к заданиям, решениям и выводам на основе привлечения учебного материала по соответствующим темам, при защите работы студентом даны ответы на не менее, чем 90 % заданных вопросов, оценка составляет от 31 до 40 баллов.

3. Шкала оценки

В общей оценке по дисциплине баллы за РГЗ(Р) учитываются в соответствии с правилами балльно-рейтинговой системы, приведенными в рабочей программе дисциплины.

Таблица

Формирование оценки за текущую работу по дисциплине с учетом оценки за РГЗ

Диапазон баллов, полученных за текущую работу в части РГЗ	Диапазон суммарных баллов, полученных за текущую работу в части выполнения Заданий для текущего контроля на пороговом уровне (16 – 20 баллов)	Диапазон суммарных баллов, полученных за текущую работу в части выполнения Заданий для текущего контроля на базовом уровне (21 – 34 баллов)	Диапазон суммарных баллов, полученных за текущую работу в части выполнения Заданий для текущего контроля на продвинутом уровне (35 – 40 баллов)
Пороговый уровень 15 - 20	31 – 40	36 – 54	50 – 60
Базовый уровень 21 - 30	37 – 50	42 – 64	56 – 70
Продвинутый уровень 31 - 40	47 – 60	52 – 74	66 – 80

4. Примерный перечень тем РГЗ(Р)

Типовое задание для РГЗ

ВАРИАНТ 1

Задача 1

В приложении А приведены данные о выручке (нетто) от продажи товаров, продукции, работ, услуг (без НДС, акцизов и других аналогичных платежей) малых предприятий одной из отраслей экономики региона. Используя *таблицу случайных чисел*¹ или их генератор, включенный в различные статистические (математические) пакеты программ обработки данных на ПЭВМ, сформируйте массив случайных чисел и произведите 30-процентную простую случайную бесповторную выборку.

По выборочным данным:

- 1) *постройте* интервальный ряд распределения, образовав пять групп с равными интервалами;
- 2) *исчислите* средний размер выручки от продажи товаров, продукции, работ, услуг одного предприятия, а также долю малых предприятий с размером выручки более 25 млн руб;
- 3) с вероятностью 0,954 *определите* доверительные интервалы, в которых можно ожидать генеральные параметры: а) средний размер выручки от продажи товаров,

¹ Для удобства таблица приведена в Приложении Б. Отбор случайных чисел производится каждым студентом *самостоятельно*. Начало отбора определяется двумя последними цифрами его зачетной книжки. Первая цифра указывает на номер строки таблицы, вторая – на номер столбца. Например, номер зачетной книжки студента оканчивается на 38. Следовательно, случайное число, которое должно быть исходным, находится в таблице на пересечении *третьей* строки и *восьмого* столбца. В нашем случае таким случайным числом является 9102.

продукции, работ, услуг одного предприятия; б) долю малых предприятий с размером выручки более 25 млн руб.; в) общий размер выручки от продажи товаров, продукции, работ, услуг малых предприятий региона; г) число предприятий с размером выручки более 25 млн руб.

Подтвердите достоверность полученных оценок расчетом генеральных характеристик.
Сделайте выводы.

ОБРАЗЕЦ ОФОРМЛЕНИЯ ЗАДАНИЯ:

Решение

Формирование исходных данных

Сформируем массив случайных чисел:

2550
5080
3371
5323
8832
1796
2105
7649
6316
5991
4554
9885
9860
2354
5238
6380
3645
4899
8000
0807
1175
6958
6005
6163
5277
1189
1740
4765
8098
9573

Формируем 30% случайную выборку. Используем две последние цифры случайного числа. Если цифра повторяется, то берем предприятие под следующим номером.

Таблица 1

30-процентная простая случайная бесповторная выборка

Номер предприятия	Выручка от продажи товаров, продукции, работ, услуг, млн руб.
1	22
5	22
6	19
7	26
16	4
23	25
32	13
38	12
40	11
45	38
49	12
50	22
54	32
55	35
58	2
60	18
63	24
65	8
71	25
73	29
75	17
77	6
80	13
81	15
85	34
89	39
91	18
96	27
98	8
99	19

1. Построение интервального вариационного ряда.

Ширина интервала составит:

$$h = \frac{X_{\max} - X_{\min}}{n}$$

$$h = \frac{39 - 2}{4} = 9.25$$

X_{max} - максимальное значение группировочного признака в совокупности.X_{min} - минимальное значение группировочного признака.

Определим границы группы.

Таблица 2

Границы интервалов		
Номер группы	Нижняя граница	Верхняя граница
1	2	11,25
2	11,25	20,5
3	20,5	29,75
4	29,75	39

Результаты группировки оформим в виде таблицы:

Таблица 3

Проведение группировки		
Группы	№ совокупности	Частота f_i
2 - 11,25	1,2,3,4,5,6	6
11,25 - 20,5	7,8,9,10,11,12,13,14,15,16	10
20,5 - 29,75	17,18,19,20,21,22,23,24,25	9
29,75 - 39	26,27,28,29,30	5

Далее необходимо провести дополнительные расчеты.

Таблица 4

Таблица для расчета показателей							
Группы	x_i	Кол-во, f_i	$x_i * f_i$	Накопленная частота, S	$ x - \bar{x} * f$	$(x - \bar{x})^2 * f$	Частота, f_i/n
2 - 11,25	6,63	6	39,75	6	79,55	1054,7	0,2
11,25 - 20,5	15,88	10	158,75	16	40,08	160,67	0,33
20,5 - 29,75	25,13	9	226,13	25	47,18	247,28	0,3
29,75 - 39	34,38	5	171,88	30	72,46	1050,04	0,17
Итого		30	596,5		239,27	2512,69	1

2. Расчет показателей.

Средняя взвешенная

$$\bar{x} = \frac{\sum x \cdot f}{\sum f}$$

$$\bar{x} = \frac{596,5}{30} = 19,88 \text{ млн. руб.}$$

Доля микропредприятий с размером выручки более 25 млн. руб.

$$w = 14/30 * 100 = 46,7\%.$$

3. Построение доверительных интервалов.

Для расчета доверительных интервалов необходимо рассчитать несмещенную оценку дисперсии.

Дисперсия - характеризует меру разброса около ее среднего значения (мера рассеивания, т.е. отклонения от среднего).

$$D = \frac{\sum (x_i - \bar{x})^2 f}{\sum f}$$

$$D = \frac{2512,69}{30} = 83,76$$

Несмещенная оценка дисперсии - состоятельная оценка дисперсии (исправленная дисперсия).

$$S^2 = \frac{\sum (x_i - \bar{x})^2 f}{\sum f - 1}$$

$$S^2 = \frac{2512,69}{29} = 86,64$$

Среднее квадратическое отклонение (средняя ошибка выборки).

$$\sigma = \sqrt{D} = \sqrt{83,756} = 9,15$$

Оценка среднеквадратического отклонения.

$$s = \sqrt{S^2} = \sqrt{86,64} = 9,31$$

а) доверительный интервал для среднего размера выручки от продажи товаров, продукции, работ, услуг одного микропредприятия

$$\left(\bar{x} - t_{kp} \frac{s}{\sqrt{n}} \sqrt{1 - \frac{n}{N}}; \bar{x} + t_{kp} \frac{s}{\sqrt{n}} \sqrt{1 - \frac{n}{N}} \right)$$

В этом случае $2\Phi(t_{kp}) = \gamma$

$$\Phi(t_{kp}) = \gamma/2 = 0,954/2 = 0,477$$

По таблице функции Лапласа найдем, при каком t_{kp} значение $\Phi(t_{kp}) = 0,477$

$$t_{kp}(\gamma) = (0,477) = 2$$

$$\varepsilon = t_{kp} \frac{s}{\sqrt{n}} \sqrt{1 - \frac{d}{100}} = 2 \frac{9,31}{\sqrt{30}} \sqrt{1 - \frac{30}{100}} = 2,84$$

$$(19,88 - 2,84; 19,88 + 2,84) = (17,04; 22,72)$$

С вероятностью 0,954 можно утверждать, что среднее значение при выборке большего объема не выйдет за пределы найденного интервала.

Проверка по генеральной совокупности:

$$X = 1643/100 = 16,43 \text{ млн. руб.}$$

Значение не попадает в полученный интервал, следовательно, вероятность следует увеличить, тогда размер интервала также увеличится.

б) Предельная ошибка выборочной доли

$$\Delta = \sqrt{\frac{w(1-w)}{n} \left(1 - \frac{n}{N} \right)} = \sqrt{\frac{0,467 * (1 - 0,467)}{30} * \left(1 - \frac{30}{100} \right)}$$

Доверительный интервал для выборочной доли

$$0,467 - 0,076 < w < 0,476 + 0,076$$

$$0,391 < w < 0,552$$

Доля микропредприятий с размером выручки более 20 млн. руб. в генеральной совокупности:

$$W = 34/100 = 0,34$$

Значение не попадает в полученный интервал, следовательно, вероятность следует увеличить, тогда размер интервала также увеличится.

в) общий размер выручки от продажи товаров, продукции, работ, услуг микропредприятий региона
 $19,88 * 100 = 1988 \text{ млн. руб.}$

г) число микропредприятий с размером выручки более 25 млн руб.

$$n = 0,467 * 100 = 47 \text{ ед.}$$

Фактическое значение 34 ед.

Расчетные значения отклоняются от показателей генеральной совокупности, следовательно, использованная таблица случайных чисел не обеспечила достаточно случайного отбора.

Выводы.

Средний объем товаров и услуг по 30 предприятиям составляет 19,88 млн. руб. Доля предприятий с объемом товаров и услуг более 20 млн. руб. 47,6%. Объем товаров и услуг в среднем отклоняется от своего среднего значения на 9,15 млн. руб. С вероятностью 0,954 можно утверждать, что средний объем товаров и услуг заключен между 17,04 и 22,72 млн. руб., а доля предприятий с объемом товаров и услуг более 25 млн. руб. – между 39,1% и 55,2%.

Задача 2

Используя базу данных Федеральной службы государственной статистики (режим удаленного доступа <http://www.fsgs.ru>), на основе динамических (интерактивных) таблиц, размещенных на сайте Росстата во вкладке «Россия в цифрах», постройте временной ряд за последние 8 – 10 лет по любому из заинтересовавших Вас показателей. Проанализируйте данные. Для этого:

- 1) *определите* все возможные цепные, базисные и средние показатели анализа ряда динамики;
- 2) *произведите* сглаживание уровней временного ряда методами укрупнения интервалов, скользящей средней, а также аналитического выравнивания (интервал укрупнения и период скользящего определите самостоятельно).

Сделайте выводы.

Задача 3

Имеются данные об индексах потребительских цен (тарифов) на товары и платные услуги населению в Российской Федерации за 2006 г. (в % к предыдущему месяцу):

	Все товары и услуги	из них		
		продовольственные товары	непродовольственные товары	платные услуги населению
Январь	101,8	101,6	100,5	104,1
Февраль	101,0	101,1	100,4	101,6
Март	100,8	101,1	100,4	100,6
Апрель	101,0	100,8	100,6	102,0
Май	100,7	100,4	100,8	101,4
Июнь	100,8	100,8	100,7	100,9
Июль	100,9	101,0	100,6	101,3
Август	100,4	100,1	100,5	101,0
Сентябрь	100,4	100,0	100,9	100,6
Октябрь	101,1	101,4	100,7	101,2
Ноябрь	101,1	101,5	100,7	100,8
Декабрь	101,1	101,7	100,4	101,0
И с т о ч н и к: Федеральная служба государственной статистики				

Определите:

- 1) как изменились потребительские цены на товары и платные услуги населению за первое и второе полугодие, а также год в целом;
- 2) как в отчетном периоде изменялись цены по каждой группе товаров и платным услугам в среднем ежемесячно;
- 3) как изменилась покупательная способность национальной валюты за отчетный год в целом.

Сделайте выводы.

Задача 4

По региону имеются данные о нефинансовых произведенных материальных активах, млрд руб.:

Основные фонды по полной учетной стоимости на начало года	300
Степень износа основных фондов на начало года, %	35
Введено новых основных фондов за год	50
Выбыло основных фондов по полной учетной стоимости	30
Остаточная стоимость выбывших основных фондов, %	45
Сумма начисленного износа за год	25

Определите:

- 1) полную учетную стоимость основных фондов на конец года;
- 2) балансовую остаточную стоимость основных фондов на начало и конец года;
- 3) коэффициенты годности основных фондов на начало и конец года;
- 4) коэффициент износа основных фондов на конец года;
- 5) коэффициенты обновления и выбытия основных фондов.

Постройте балансы основных фондов по полной учетной и балансовой остаточной стоимости.

Сделайте выводы.

Задача 5

По двум субъектам Федерации имеются следующие данные, тыс. чел.:

	Численность населения на конец года	Численность родившихся	Численность умерших
--	-------------------------------------	------------------------	---------------------

Кемеровская область			
2006	2872	...	...
2007	2855	30,5	51,2
2008	2839	30,9	53,1
Новосибирская область			
2006	2673	...	...
2007	2662	29,0	41,1
2008	2650	28,3	42,7
Источник: Демографический ежегодник России, 2006: Стат.сб./Госкомстат России. - М., 2006. - С. 24, 72			

Для оценки демографической ситуации в регионах:

- 1) *постройте* годовые балансы динамики численности населения в 2004 и 2005 гг.;
- 2) *определите*: а) общие коэффициенты рождаемости, смертности и естественного прироста; б) коэффициенты жизненности, оборота и экономичности (эффективности) воспроизводства населения; в) коэффициент миграционного прироста.
Сделайте выводы.

Задача 6

За отчетный год имеются следующие данные о распределении и перераспределении доходов в Российской Федерации (в текущих ценах), млрд руб.:

Валовая прибыль экономики и валовые смешанные доходы	8075,0
Оплата труда наемных работников - всего	9289,3
в том числе сальдо заработной платы, полученной за границей и выплаченной в России нерезидентам	-53,3
Налоги на производство и импорт	4405,3
Субсидии на производство и импорт (-)	224,9
Доходы от собственности, полученные от "остального мира"	465,0
Доходы от собственности, переданные "остальному миру"	927,5
Текущие трансферты, полученные от "остального мира"	132,7
Текущие трансферты, переданные "остальному миру"	165,8

Определите:

- 1) валовой национальный доход;
- 2) валовой располагаемый доход;
- 3) валовой внутренний продукт в рыночных ценах.

Сделайте выводы.

Задача 7

За отчетный период имеются данные о распределении постоянного населения региона по размеру среднедушевых денежных доходов в месяц:

Среднедушевой денежный доход, руб.	Численность населения, в % к итогу	
	базисный период	отчетный период
До 1500,0	17,3	3,2
1500,1- 2500,0	23,0	8,9
2500,1-3500,0	18,1	10,5
3500,1-4500,0	12,6	12,5
4500,1-6000,0	11,8	14,0
6000,1-8000,0	8,2	15,9
8000,1-12000,0	6,1	17,3
Свыше 12000,0	2,9	17,7
Итого	100,0	100,0

Справочно: Численность постоянного населения региона в базисном периоде составляла 3250,0 тыс. чел., в отчетном – 3100,0 тыс. чел.

Определите:

- 1) среднедушевой месячный доход населения региона;
- 2) модальные и медианные размеры среднедушевых месячных доходов населения региона;
- 3) показатели дифференциации и концентрации доходов населения региона: а) децильный коэффициент; б) коэффициент фондов; в) коэффициент К. Джини;
- 4) уровень бедности населения региона, если известно, что величина прожиточного минимума в базисном периоде составляла 3400 руб., а в отчетном – 4600 руб.

Постройте кривые М. Лоренца.

Сделайте выводы.

Образец оформления титульного листа РГЗ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

ФАКУЛЬТЕТ БИЗНЕСА
Кафедра аудита, учета и финансов

РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

Дисциплина « Статистика »

Проверил:

Преподаватель Фамилия И.О.,
уч.степень, уч.звание

Балл: _____

Оценка (зачтено)

Дата защиты: _____ 20__ г.

Новосибирск 20__