

«

»

,

“

”

“ ”

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Статистика**

: 38.03.02

,

:

-

: 2,

: 4

		<b>4</b>
<b>1</b>	( )	3
<b>2</b>		108
<b>3</b>	, .	83
<b>4</b>	, .	36
<b>5</b>	, .	36
<b>6</b>	, .	0
<b>7</b>	, .	18
<b>8</b>	, .	2
<b>9</b>	, .	9
<b>10</b>	, .	25
<b>11</b>	( , , )	
<b>12</b>		

( ): 38.03.02

7 12.01.2016 ., : 09.02.2016 .

: 1,

( ): 38.03.02

, 6 20.06.2017

, 6 21.06.2017

:

, . . . . . . . . . .

:

, . . . . . . . . . .

:

. . . . .

# 1.

1.1

<b>Компетенция ФГОС: ОПК.7 способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; в части следующих результатов обучения:</b>	
2.	,
3.	,
4.	,
5.	-

## 2.

2.1

	(
,	)

<b>.7. 2</b>	,
-	,
<b>1.</b> знать основные понятия и инструменты статистики, методы построения, расчета и анализа современной системы показателей, характеризующих социально-экономические явления и процессы	; ;
<b>.7. 3</b>	,
<b>2.</b> владеть современными методами сбора, обработки анализа экономических и социальных данных	; ;
<b>.7. 4</b>	,
<b>3.</b> уметь осуществлять выбор инструментальных средств для обработки статистических данных в соответствии с поставленной задачей, анализировать результаты расчетов и обосновывать выводы	; ;
<b>.7. 5</b>	,
-	,
-	,
<b>4.</b> уметь анализировать и интерпретировать данные статистики о социально-экономических явлениях и процессах, выявлять тенденции изменения социально-экономических показателей	; ;

## 3.

3.1

	,	.		
<b>: 4</b>				
	:			

1.	0	2	1	,
:				
2.	0	2	2	,
3.	0	4	1	,
4.	0	2	2	,
5.	0	2	1,2	;
				:
				,
				( )

6.	0	4	3	,
:				
7.	0	4	3	,
8.	0	4	3	,
9.	0	4	3	,
-				
10.	0	2	4	;

11.	0	4	4	( ); : , ; ; : ; ;
12.	0	2	4	: . : ; ;

3.2

	,	.		
:4				
:				
1.	0	2	1,2	, . .

2.	2	4	1,2	,
3.	2	4	1,2	,
4.	0	4	1	;
5.	2	4	2	;
:				
7.	2	4	2,3	,

8.	2	4	2, 3	,
9.	2	2	2, 3	.
-				
10.	2	2	1, 4	: : ; ,
11.	2	4	1, 4	: ( ); : , ; ; : ;



12.	2	2	1, 4	:
				;
				;

4.

: 4				
1		2, 3, 4	10	6
<p>38.03.02 " " 38.05.01</p> <p>, 2015. - 34, [3] .: .. -</p> <p><a href="http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000221807">http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000221807</a></p>				
2		1, 2, 4	7	0
<p>]: - : <a href="http://courses.edu.nstu.ru/index.php?show=155&amp;curs=1200">http://courses.edu.nstu.ru/index.php?show=155&amp;curs=1200</a>. -</p>				
3		2, 3, 4	8	3
<p>]: - : <a href="http://courses.edu.nstu.ru/index.php?show=155&amp;curs=1200">http://courses.edu.nstu.ru/index.php?show=155&amp;curs=1200</a>. -</p>				

5.

( . 5.1).

5.1

	-
	e-mail:liko2010@yandex.ru
	e-mail:liko2010@yandex.ru

5.2

1	-	.7;
<p><b>Формируемые умения:</b> з2. знать основные понятия и инструменты статистики, методы построения, расчета и анализа современной системы показателей, характеризующих социально-экономические явления и процессы; у3. владеть современными методами сбора, обработки анализа экономических и социальных данных; у4. уметь осуществлять выбор инструментальных средств для обработки статистических данных в соответствии с поставленной задачей, анализировать результаты расчетов и обосновывать выводы; у5. уметь анализировать и интерпретировать данные статистики о социально-экономических явлениях и процессах, выявлять тенденции изменения социально-экономических показателей</p>		
<p><b>Краткое описание применения:</b> представляет собой анализ реальной социально-экономической ситуации: учебный материал предлагается студентам в виде проблем (кейсов), а знания приобретаются в результате активной и творческой работы.</p>		
<p>]: , [2011]. - : http://courses.edu.nstu.ru/index.php?show=155&amp;curs=1200. - ."</p>		

6.

( ),

15-

ECTS.

. 6.1.

6.1

: 4		
Подготовка к занятиям: Оценивается уровень учебных достижений в ходе текущей учебной работы	20	40
]: : http://courses.edu.nstu.ru/index.php?show=155&curs=1200. - ."		
РГЗ: Оценивается уровень подготовки РГЗ и уровень ее защиты	10	20

38.03.02 " " 38.05.01 " " / " - ; [ : . . . ] - , 2015. - 34, [3] . : .. - : http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000221807"		
Экзамен: Оценивается уровень освоения учебного курса	20	40
38.03.02 " " 38.05.01 " " / " - ; [ : . . . ] - , 2015. - 34, [3] . : .. - : http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000221807"		

6.2

6.2

7	2.	+	+
	3.	+	+
	4.	+	+
	5.	+	+

1

## 7.

1. 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](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000232666)
  2. Теория статистики.: Учебник / Под ред. Г.Л. Громыко. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: НИЦ Инфра-М, 2016. - 476 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (переплет) ISBN 978-5-16-004857-4 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php> - Загл. с экрана.
  3. Экономическая статистика: Учебник / Иванов Ю. Н. - 5-е изд., перераб. и доп. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 584 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат) (Переплёт) ISBN 978-5-16-010399-0 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php> - 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](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000180836)
- 
1. Общая теория статистики: Учебник / В.Н. Ендропова, М.В. Малафеева. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Магистр, 2015. - 608 с.: 60x90 1/16. (переплет) ISBN 978-5-9776-0011-8, 400 экз. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php> - Загл. с экрана.
  2. Батракова, Л. Г. Социально-экономическая статистика [Электронный ресурс] : учебник / Л. Г. Батракова. - М.: Логос, 2013. – 480 с. - ISBN 978-5-98704-657-9. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php> - Загл. с экрана.
  3. Статистика в примерах и задачах: Уч. пос./В.И.Бережной, О.Б.Бигдай, О.В.Бережная, Киселева О.А. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 288 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат) (Переплёт) ISBN 978-5-16-010785-1, 500 экз. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php> - Загл. с экрана.



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. Хайрулина  
“ \_\_\_ ” \_\_\_\_\_ г.

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### Статистика

Образовательная программа: 38.03.02 Менеджмент, профиль: Производственный менеджмент  
в авиа- и машиностроении

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 (РГЗ)	Промежуточная аттестация (экзамен, зачет)
ОПК.7 способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	з2. знать основные понятия и инструменты статистики, методы построения, расчета и анализа современной системы показателей, характеризующих социально-экономические явления и процессы	Выборка в системе несплошного статистического наблюдения Статистика как наука и отрасль практической деятельности Статистическое наблюдение	РГЗ, задание 1, 2	Экзамен, вопросы 1-11
ОПК.7	у3. владеть современными методами сбора, обработки анализа экономических и социальных данных	Выборка в системе несплошного статистического наблюдения Измерение вариации и дифференциации признака в совокупности Индексный метод Статистический анализ временных рядов Статистическое изучение взаимосвязей	РГЗ, задание 2, 3, 4	Экзамен, вопросы 4-6 и 12-22
ОПК.7	у4. уметь осуществлять выбор инструментальных средств для обработки статистических данных в соответствии с поставленной задачей, анализировать результаты расчетов и обосновывать выводы	Измерение вариации и дифференциации признака в совокупности Индексный метод Статистический анализ временных рядов Статистическое изучение взаимосвязей	РГЗ, задание 1, 3, 5	Экзамен, вопросы 12-22
ОПК.7	у5. уметь анализировать и интерпретировать данные статистики о социально-экономических явлениях и процессах, выявлять тенденции изменения социально-экономических показателей	Статистика населения и рынка труда. Статистика уровня жизни населения. Статистическая методология национального счетоводства и макроэкономических расчетов	РГЗ, задание 5, 6, 7	Экзамен, вопросы 23-35

## **2. Методика оценки этапов формирования компетенций в рамках дисциплины.**

Формирование заявленных компетенций выпускника контролируется в ходе текущего и итогового контроля.

Экзамен по учебной дисциплине проводится по билетам, примерная форма которого приведена в паспорте экзамена.

Сформированность компетенции проверяется при проведении мероприятий текущего контроля, указанных в таблице раздела 1.

Комплект контролирующих материалов для текущей аттестации соответствует требованиям, предъявляемым соответствующим федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по формированию общекультурных и профессиональных компетенций выпускника для осуществления расчетно-экономической, аналитической и научно-исследовательской деятельности.

Комплект содержит от 7 до 10 тестовых заданий, включая выполнение практического задания. Выбранные типы и виды заданий учитывают особенности учебной дисциплины и обеспечивают контроль достижения заявленных целей. Каждый правильный ответ оценивается от 10 до 15 баллов. Ответ считается правильным при абсолютном отсутствии ошибок и соответствующим его обоснованию. Частично правильный ответ не засчитывается. Максимальный результат, выставляемый по результатам контроля, равняется 100 баллам.

В 4 семестре обязательным этапом текущей аттестации является расчетно-графическое задание (РГЗ). Требования к выполнению РГЗ, состав и правила оценки сформулированы в паспорте РГЗ.

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 ОПК.7, 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.

## Паспорт экзамена

по дисциплине «Статистика», 4 семестр

### 1. Методика оценки

Экзамен проводится в письменной форме по билетам. Комплект контролирующих материалов включает три вида заданий:

- а) *теоретическое*;
- б) *тестовое*;
- в) *практическое*.

*Теоретическая часть* билета предполагает развернутый ответ студента на один из основных вопросов статистики, предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины.

*Тестовая часть* билета состоит из *шести* тестов, выявляющих уровень знаний студентов по частным вопросам статистической методологии, применяемой при сборе и обработке статистической информации, расчете и анализе различных статистических показателей и индикаторов.

*Практическая часть* билета предусматривает выполнение *двух* практических задач (ситуаций) по различным модулям и темам учебной дисциплины.

5. *Измерение результата контроля*. Выполнение теоретического задания оценивается в 10 баллов. За каждый правильный ответ тестового задания выставляется 5 баллов. Решение каждого практического задания оценивается в 30 баллов. Максимально возможное количество баллов, выставляемое по результатам итогового контроля, равно 100.

6. *Время, предоставляемое обучающимся для выполнения итогового аттестационного испытания*, составляет 1 час 20 минут.

### Форма экзаменационного билета

Министерство  
образования и науки  
Российской Федерации  
ФГБОУ ВО  
«НОВОСИБИРСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет бизнеса  
Кафедра аудита, учета и финансов  
Дисциплина «Статистика», курс 2  
**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №**

#### 1. Теоретическое задание

1.1. Статистические группировки: понятие, виды, значение в статистическом исследовании.

#### 2. Тестовое задание

2.1. Укажите, какие из нижеприведенных статистических изданий являются ежегодными?

а) «Здравоохранение в России»; б) «Статистическое обозрение»; в) «Молодежь в России»; г) «Социальное положение и уровень жизни населения России».

2.2. Если модальное значение признака меньше его средней величины, то это свидетельствует о:



а) унимодальном распределении; б) левосторонней асимметрии; в) симметричном распределении;  
г) правосторонней асимметрии.

2.3. Чему будет равно эмпирическое корреляционное отношение, если известно, что межгрупповая дисперсия результативного признака составляет 64 % от его общей дисперсии (с точностью до 0,01)?

а) 0,64; б) 0,80; в) 0,36; г) предсказать нельзя.

2.4. Какое из этих утверждений неверно: а) произведение цепных темпов прироста равно базисному темпу роста; б) базисный абсолютный прирост равен сумме цепных; в) абсолютное значение 1% прироста равно отношению цепных абсолютного прироста к темпу прироста, выраженному в процентах.

2.5. Известно, что за последние 3 года средняя цена одного автомобиля, проданного на внутреннем рынке страны, выросла в 1,3 раза. При этом цены на автомобили различных марок в среднем увеличились на 10,0%. Как изменилась структура продаж автомобилей:

а) структура продаж не изменилась; б) увеличилась доля продаж дорогих автомобилей; в) уменьшилась доля реализации дорогих автомобилей; г) предсказать невозможно.

2.6. На основе данных об объеме отгруженной продукции организации за девять месяцев с начала года построено линейное уравнение тренда:  $y = 8,19 + 1,11 t$ , где  $t = 1, 2, 3, \dots$ . Методом экстраполяции определите прогнозное значение объема отгруженной продукции на октябрь отчетного года:

а) 11,52; б) 21,51; в) 19,29; г) предсказать нельзя.

### 3. Практическое задание

В целях обеспечения органов исполнительной власти региона статистической информацией о состоянии туристического рынка и участии домохозяйств курортной зоны в предоставлении отдыхающим и туристам *индивидуальных средств размещения* была проведена 1%-ная *простая случайная выборка*.

В результате обследования выявлено, что из 2700 домохозяйств региона, попавших в выборку, 26,8 % из них являлись квартиросдатчиками.

*Определите* доверительные интервалы, в которых можно ожидать *долю и число* домохозяйств, предоставляющих услуги по временному размещению лиц, прибывающих в регион на отдых и лечение.

Доверительную вероятность задайте самостоятельно. *Сделайте* выводы.

3.2. По двум субъектам Федерации имеются данные о состоянии рынка труда, на 1 июня отчетного года:

Регион	Численность рабочей силы (экономически активного населения), тыс. чел.	Потребность в работниках, заявленная организациями, число вакансий	Коэффициент напряженности на регистрируемом рынке труда, чел.
А	1212,0	11235	3,3
Б	1312,7	16143	1,0

*Определите:*

- коэффициент напряженности на регистрируемом рынке труда по двум субъектам Федерации вместе взятым;
- коэффициенты официальной безработицы по каждому субъекту Федерации и двум вместе взятым.

*Сделайте* выводы.

**Утверждаю:** зав. кафедрой АУФ \_\_\_\_\_ Б.А. Аманжолова  
(подпись)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

## 2. Критерии оценки

- Ответ на билет для экзамена считается **неудовлетворительным**, если студент при ответе на вопросы не дает определений основных понятий учебной дисциплины, не знает методов сбора и обработки экономической информации, а также основных

инструментов экономического анализа на микро- и макроуровне, при решении задач допускает принципиальные ошибки в расчете и анализе социально-экономических показателей, характеризующих социальные и экономические процессы и явления, оценка составляет менее 50 баллов из 100 возможных.

- Ответ на билет для экзамена засчитывается на **пороговом** уровне, если студент при ответе на вопросы дает определения основных понятий и категорий предметной области дисциплины, знает основные методы сбора и обработки экономической информации, владеет основными инструментами экономического анализа на микро- и макроуровне, при решении задач допускает неприципиальные (например, вычислительные) ошибки в расчете и анализе социально-экономических показателей, характеризующих социальные и экономические процессы и явления, оценка составляет 50-72 баллов из 100 возможных.
- Ответ на билет для экзамена засчитывается на **базовом** уровне, если студент при ответе на вопросы демонстрирует знание основных понятий и категорий предметной области, владеет основными методами сбора и обработки экономической информации, владеет основными инструментами экономического анализа на микро- и макроуровне, при решении задач не допускает неприципиальных ошибок в расчете и анализе социально-экономических показателей, характеризующих социальные и экономические процессы и явления, оценка составляет 73-86 баллов из 100 возможных.
- Ответ на билет для экзамена засчитывается на **продвинутом** уровне, если студент при ответе на вопросы демонстрирует знание основных понятий и категорий предметной области, методов поиска, отбора и систематизации информации о социально-экономических процессах и явлениях, владеет основными инструментами экономического анализа на микро- и макроуровне, при решении задач не допускает ошибок в расчете и анализе социально-экономических показателей, характеризующих социальные и экономические процессы и явления, способен самостоятельно интерпретировать результаты вычислений, оценка составляет более 87 баллов из 100 возможных.

### 3. Шкала оценки

1. Рейтинг (итоговая оценка) студента по дисциплине определяется на основе 100-балльной шкалы оценивания как *средняя арифметическая взвешенная* из результатов учебных достижений за текущую работу в семестре ( $R_{\text{тек.}}$ ) и баллов, полученных в ходе итоговой аттестации по курсу ( $R_{\text{итог.}}$ ):

$$R = R_{\text{тек.}} + R_{\text{итог.}}$$

2. Рейтинг (итоговая оценка) студента по дисциплине выставляется в экзаменационную ведомость в «буквенной» форме в соответствии с 15-уровневой шкалой оценок ECTS, а также в традиционной форме на основе следующей шкалы соответствия итоговых оценок в системе учебных достижений студента:

Диапазон баллов рейтинга (R)	Оценка ECTS	Традиционная (4-уровневая) шкала оценки
98–100	A+	отлично
93–97	A	
90–92	A-	
87–89	B+	хорошо
83–86	B	
80–82	B-	
77–79	C+	
73–76	C	
70–72	C-	удовлетворительно

67–69	D+	неудовлетворительно
63–66	D	
60–62	D-	
50–59	E	
25–49	FX	
0–24	F	

3. Рейтинг студента по дисциплине, характеризующий результаты *текущей учебной работы* в семестре ( $R_{\text{тек.}}$ ), выявляется по основным темам учебной дисциплины в соответствии со следующими видами учебной деятельности и шкалой измерения:

Вид учебной деятельности	Текущая оценка по 100-балльной шкале		Вес в итоговом рейтинге по дисциплине при проведении экзамена
	минимально допустимая	максимально возможная	
Тестирование по теме № 1	50	100	0,10
Тестирование по теме № 2	50	100	0,10
Тестирование по теме № 3	50	100	0,10
Тестирование по теме № 4	50	100	0,10
Защита РГЗ	50	100	0,20
Экзамен	50	100	0,40

Итоговое значение рейтинга студента за *текущую работу* в семестре определяется как:

$$R_{\text{тек}} = \sum S_i \cdot K_i,$$

где  $S_i$  – количество баллов, набранных студентом по каждой теме учебной дисциплины и виду учебной деятельности;

$K_i$  – значение весового коэффициента.

4. Для получения допуска к экзамену студент обязан выполнить в течение семестра все предусмотренные рабочей программой дисциплины виды *текущей учебной работы* и набрать не менее **50** баллов по каждому из них.

5. Общее количество баллов за все виды *текущей учебной деятельности* по учебной дисциплине ( $R_{\text{тек.}}$ ) не может составлять более **60**.

6. *Итоговая аттестация* студента по дисциплине проводится в письменной форме и является обязательной. *Итоговая аттестация* считается пройденной, если студент набирает *не менее 50* баллов из 100 возможных. По результатам итоговой аттестации также определяется соответствующий рейтинг ( $R_{\text{итог.}}$ ).

Значение данного рейтинга оценивается как:

$$R_{\text{итог}} = K \cdot S_{\text{итог}},$$

где  $S_{\text{итог.}}$  – количество баллов, набранных студентом в ходе итоговой аттестации по дисциплине;

$K$  – значение весового коэффициента (0,4 – т.к. по дисциплине предусмотрен *экзамен*).

7. Студент, который в ходе итоговой аттестации набирает менее 50 баллов, считается имеющим академическую задолженность и должен *повторно* пройти итоговое испытание.

8. Если по результатам работы в семестре студент не набрал минимально допустимого количества баллов ( $R < 25$ ), ему выставляется итоговая оценка по дисциплине «неудовлетворительно» (**F**), без права последующей пересдачи. В этом случае студенту будет предложено изучить дисциплину повторно на *платной* основе.

9. В случае если индивидуальный рейтинг студента по учебной дисциплине в семестре оцениваются количеством баллов в диапазоне от 25 до 49, то ему выставляется оценка «неудовлетворительно» (FX) с правом последующей пересдачи. При этом в результате

такой передачи студент имеет право получить оценку не выше (Е) («удовлетворительно»).

#### 4. Вопросы к экзамену по дисциплине «Статистика»

1. Статистика как наука и отрасль практической деятельности.
2. Статистическое наблюдение: понятие, формы, виды, способы проведения. Программно-методологические и организационные вопросы.
3. Выборка в системе методов несплошного статистического наблюдения.
4. Основные формы статистических показателей и методы их оценивания по результатам выборочного наблюдения.
5. Ошибки выборки, понятие, виды, способы расчета.
6. Способы отбора единиц в выборочную совокупность. Определение объема выборочной совокупности.
7. Статистические группировки: понятие, виды, методология проведения, значение в статистическом исследовании.
8. Ряды распределения: понятие, виды, графическое изображение, роль в статистическом анализе.
9. Вариационный ряд как метод отражения вариации признака. Структурные характеристики вариационного ряда.
10. Статистические таблицы и графики, понятие, виды, правила построения, значение в статистическом анализе.
11. Статистические показатели в статистике: понятие, виды, способы расчета, значение в статистическом анализе.
12. Вариация признака: понятие, показатели, виды, взаимосвязь. Дисперсия, ее свойства, способы расчета. Правило сложения дисперсий.
13. Ряд динамики: понятие, классификация, правила построения, показатели анализа.
14. Методы выявления тенденций в рядах динамики.
15. Индексы: понятие, виды, формы.
16. Основы факторного индексного анализа.
17. Индексы средних величин: понятие, способы расчета, экономический смысл.
18. Территориальные индексы: понятие, способы расчета.
19. Связь явлений: понятие, виды, формы, методы изучения.
20. Показатели тесноты связи.
21. Таблицы сопряженности. Непараметрические методы измерения взаимосвязей.
22. Ранговая корреляция, измерение связей порядковых переменных.
23. Теоретические и методологические основы построения системы национальных счетов.
24. Методология построения макроэкономических показателей.
25. Методы расчета валового внутреннего продукта.
26. Методы переоценки валового внутреннего продукта в сопоставимые цены.
27. Понятие и состав национального богатства.
28. Основные фонды и их классификация. Балансы основных фондов по полной и остаточной стоимости.
29. Показатели состояния, движения и использования основных фондов.
30. Показатели естественного движения и миграции населения.
31. Рабочая сила и показатели ее использования.
32. Показатели занятости и безработицы.
33. Показатели численности и состава работников.
34. Система показателей уровня жизни населения.
35. Показатели уровня и дифференциации доходов населения.

## **Паспорт расчетно-графического задания**

по дисциплине «Статистика», 4 семестр

### **1. Методика оценки**

Для освоения учебной дисциплины наряду с учебной деятельностью, осуществляемой на практических занятиях, студенту необходимо выполнить расчетно-графическое задание.

Задания для РГЗ по учебной дисциплине предусматривают формирование у обучающихся компетенций, связанных с использованием общих приемов и методов сбора, обработки, представления и анализа статистических данных вне зависимости от области приложения.

Условия заданий к расчетно-графическим работам составлены, как правило, на основе данных официальной статистики, разрабатываемой различными субъектами официального статистического учета (Федеральной службой государственной статистики, Центральным банком Российской Федерации и др.). Такое информационное пространство, привлекаемое для учебных целей, позволяет студентам адекватнее воспринимать происходящие в стране и за ее пределами социальные, экономические, демографические и иные процессы общественной жизни и их результаты.

Расчетно-графическое задание по основным темам учебной дисциплины позволяет студенту получить и закрепить следующие умения и навыки:

- определения целей, задач, выбора форм и методов статистического исследования;
- оценки качества разрабатываемых статистических материалов;
- первичной обработки статистических данных;
- конструирования и расчета различных статистических показателей и индикаторов;
- построения статистических таблиц и графиков, оформления результатов статистической работы;
- анализа статистической информации, содержательной интерпретации результатов статистических вычислений.

При подготовке РГЗ следует руководствоваться следующими рекомендациями:

- 1) работу выполнить и представить на кафедру в срок, установленный учебным планом-графиком;
- 2) последовательность решения задач и ответов на вопросы должна соответствовать контрольному заданию;
- 3) перед выполнением каждого задания необходимо привести его условие;
- 4) выполнение заданий 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 выраженных в процентах или промилле - до 0,1;
- 6) текст работы должен быть подготовлен на одной стороне листа белой бумаги формата А4, оформлен в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32-2001, иметь титульный лист установленной формы, а также список использованной литературы;
- 7) после проверки контрольной работы преподавателем для получения зачета студент должен его защитить в установленном порядке;

8) студент, не получивший зачета по контрольной работы, к зачету по модулю учебной дисциплине не допускается.

## 2. Критерии оценки

- Работа считается **не выполненной**, если выполнены не все задания РГЗ или его отдельные части, в работе отсутствует обоснование объектов статистического исследования, имеющиеся расчеты содержат принципиальные ошибки, в РГЗ отсутствуют таблицы и графики, не приводятся содержательные выводы, оформление РГЗ не соответствует предъявляемым требованиям, оценка составляет до 50 баллов из 100 возможных.
- Работа считается выполненной **на пороговом** уровне, если задания РГЗ выполнены формально, объекты статистического исследования обоснованы, произведенные статистические расчеты содержат отдельные непринципиальные ошибки, результаты статистических расчетов сопровождаются аналитическими выводами, но имеют отдельные неточности, оформлении таблиц и графиков нуждается в уточнении, оценка составляет 50-72 баллов из 100 возможных.
- Работа считается выполненной **на базовом** уровне, если задания РГЗ выполнены в полном объеме, объекты статистического исследования обоснованы, статистические расчеты корректны, но содержат отдельные погрешности, результаты расчетов сопровождаются адекватными содержательными выводами, оформление таблиц и графиков соответствует предъявляемым требованиям, оценка составляет 73-85 баллов из 100 возможных.
- Работа считается выполненной **на продвинутом** уровне, если задания РГЗ выполнены в полном объеме, объекты статистического исследования обоснованы, статистические расчеты корректны, результаты расчетов сопровождаются полными и адекватными содержательными выводами, оформление таблиц, графиков, а также работы в целом соответствует предъявляемым требованиям, оценка составляет более 86 баллов из 100 возможных.

## 3. Шкала оценки

В общей оценке по дисциплине баллы за РГЗ учитываются в соответствии с правилами балльно-рейтинговой системы, приведенными в рабочей программе дисциплины в соответствии с установленными видами учебной деятельности и шкалой измерения:

Вид учебной деятельности	Текущая оценка по 100-балльной шкале		Вес в итоговой оценке по дисциплине в семестре
	минимально допустимая	максимально возможная	
Подготовка и защита РГЗ	50	100	0,20

## 4. Примерный перечень заданий к РГЗ

### Задание 1

В приложении приведен перечень коммерческих банков, лишенных Центральным банком Российской Федерации банковских лицензий в 2014 году. По данным за *первое* полугодие:

- 1) *произведите* группировку кредитных организаций:
  - а) по месяцам и кварталам года;
  - б) по субъектам федерации;
  - в) по величине активов;

- 2) используя метод аналитической группировки, *подтвердите* наличие, силу и тесноту связи между активами коммерческих банков и вкладами физических лиц.

Число групп и величину интервалов (для количественных признаков) *задайте* самостоятельно. Результаты группировки представьте в *табличной* и *графической* форме.

*Сформулируйте* выводы.

### Задание 2

В приложении приведены данные за отчетный год о выручке (нетто) от продажи товаров, продукции, работ, услуг (без НДС, акцизов и других аналогичных платежей) микропредприятий региона, осуществлявших ремонт автотранспортных средств, мотоциклов, бытовых изделий и предметов личного пользования. Используя *таблицу случайных чисел* или их генератор, включенный в различные статистические (математические) пакеты программ обработки данных на ПК, сформируйте массив случайных чисел и произведите 25-процентную простую случайную неповторную выборку.

По выборочным данным:

- 1) *постройте* интервальный ряд распределения, образовав пять групп с равными интервалами, *представьте* результаты обобщения в табличной и графической форме.
- 2) *исчислите* средний размер выручки от продажи товаров, продукции, работ, услуг одного микропредприятия, а также долю микропредприятий с размером выручки до 10 млн руб.;
- 3) с вероятностью 0,954 *определите* доверительные интервалы, в которых можно ожидать генеральные параметры: а) средний размер выручки от продажи товаров, продукции, работ, услуг одного микропредприятия; б) долю микропредприятий с размером выручки до 10 млн руб.; в) общий размер выручки от продажи товаров, продукции, работ, услуг микропредприятий региона; г) число микропредприятий с размером выручки до 10 млн руб.

*Подтвердите* достоверность полученных оценок расчетом генеральных характеристик. *Сформулируйте* выводы.

### Задание 3

Используя статистическую информацию, размещенную в сети Интернет на официальном сайте Федеральной службы государственной статистики или в официальных публикациях Росстата (режим удаленного доступа <http://www.gks.ru>), постройте временной ряд за последние 8 – 10 лет по любому из заинтересовавших Вас явлений. Обоснуйте свой выбор. Проанализируйте динамику исследуемого процесса. Для этого:

- 1) *определите* все возможные цепные, базисные и средние показатели анализа ряда динамики;
- 2) *произведите* сглаживание уровней временного ряда методами укрупнения интервалов, а также скользящей средней (интервал укрупнения и период скользящего определения определите самостоятельно);
- 3) *осуществите* аналитическое выравнивание уровней анализируемого динамического ряда;
- 4) *проведите* на основе средних показателей динамики, а также построенной модели кривой роста *экстраполяцию* показателя на среднесрочную длину прогнозного горизонта (2-3 года).

Для визуализации анализируемых, расчетных и прогнозируемых данных *используйте* табличный и графический методы. *Сформулируйте* выводы.

#### Задание 4

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

	Численность населения на конец года	Численность родившихся	Численность умерших
Новосибирская область			
2009	2662	...	...
2010	2666	35165	37030
2011	2687	35063	36402
Республика Дагестан			
2009	2869	...	...
2010	2914	52047	17060
2011	2931	54647	16949

Источник: Федеральная служба государственной статистики

Для сравнительной оценки демографической ситуации в регионах:

- 1) *постройте* годовые балансы динамики численности населения за 2010 и 2011 гг.;
- 2) *определите*: а) общие коэффициенты рождаемости, смертности и естественного прироста; б) коэффициенты жизненности, оборота и экономичности (эффективности) воспроизводства населения; в) коэффициенты миграционного прироста.

*Сформулируйте* выводы.

#### Задание 5

Имеются данные о результатах и факторах экономической деятельности в регионе (*данные условные*):

Вид экономической деятельности	Валовая добавленная стоимость в текущих ценах, млрд руб.		Индекс дефлятор валовой добавленной стоимости в 2014 г. по сравнению с 2013 г., %	Индекс физического объема основных фондов в 2014 г. по сравнению с 2013 г., %	Индекс изменения совокупных затрат труда в эквиваленте полной занятости в 2014 г. по сравнению с 2013 г., %
	2013 г.	2014 г.			
А	15,2	18,3	108,3	102,5	101,2
Б	10,4	12,8	109,4	105,3	99,1

*Определите* по каждому виду экономической деятельности и экономике региона в целом:

- 1) индекс изменения фондоотдачи;
- 2) индекс изменения фондовооруженности труда;
- 3) абсолютное изменение объема валовой добавленной стоимости в сопоставимых ценах – всего и в том числе за счет изменений: а) физического объема основных фондов; б) уровня фондоотдачи.

*Сформулируйте* выводы.

#### Задание 6

В приложении Г приведены основные макроэкономические показатели системы национальных счетов России за 2008 и 2011 гг. На основании имеющихся данных:

- 1) *определите* за каждый год:
  - а) валовой внутренний продукт в рыночных ценах *распределительным методом*;
  - б) валовой национальный располагаемый доход;
- 2) *постройте* для отчетного года счет производства.



*Сформулируйте выводы.*

### **Задание 7**

Имеются данные о распределении постоянного населения региона по величине среднедушевых денежных доходов:

Среднедушевой денежный доход в месяц, руб.	Численность населения, в % к итогу	
	базисный период	отчетный период
До 5000,0	12,2	9,5
5000,1-7000,0	10,9	9,4
7000,1-10000,0	15,8	14,6
10000,1-14000,0	16,9	16,7
14000,1-19000,0	14,6	15,2
19000,1-27000,0	13,3	14,7
27000,1-45000,0	11,2	13,2
Свыше 45000,0	5,1	6,7
Итого	100,0	100,0

*Справочно:* 1. Численность постоянного населения региона в базисном периоде составляла 2500,0 тыс. чел., в отчетном – 2550,0 тыс. чел.

2. Величина прожиточного минимума на душу населения в регионе составляла в базисном периоде 6400 руб., в отчетном – 6800 руб.

За *каждый* период:

1) *произведите* перегруппировку данных, построив ряд распределения общей суммы денежных доходов населения по 10 – процентным (децильным) группам населения с различным уровнем материального достатка;

2) *определите:*

а) уровень бедности населения региона;

б) показатели дифференциации и концентрации доходов населения региона (децильный коэффициент фондов; коэффициент К. Джини);

в) дефицит денежного дохода малоимущего населения – всего (в млн руб.), а также в процентах от общего объема денежных доходов населения региона и в среднем на душу малоимущего населения.

3) *постройте* кривые М. Лоренца.

*Сформулируйте выводы.*

## Правила аттестации студентов по учебной дисциплине «Статистика»

1. Рейтинг (итоговая оценка) студента по дисциплине определяется на основе 100-балльной шкалы оценивания как *средняя арифметическая взвешенная* из результатов учебных достижений за текущую работу в семестре ( $R_{\text{тек.}}$ ) и баллов, полученных в ходе итоговой аттестации по курсу ( $R_{\text{итог.}}$ ):

$$R = R_{\text{тек.}} + R_{\text{итог.}}$$

2. Рейтинг (итоговая оценка) студента по дисциплине выставляется в экзаменационную ведомость в «буквенной» форме в соответствии с 15-уровневой шкалой оценок ECTS, а также в традиционной форме на основе следующей шкалы соответствия итоговых оценок в системе учебных достижений студента:

Диапазон баллов рейтинга (R)	Оценка ECTS	Традиционная (4-уровневая) шкала оценки		
98–100	A+	отлично	зачтено	
93–97	A			
90–92	A-			
87–89	B+			
83–86	B	хорошо		
80–82	B-			
77–79	C+			
73–76	C			
70–72	C-	удовлетворительно		
67–69	D+			
63–66	D			
60–62	D-			
50–59	E			
25–49	FX	неудовлетворительно		не зачтено
0–24	F			

3. Рейтинг студента по дисциплине, характеризующий результаты *текущей учебной работы* в семестре ( $R_{\text{тек.}}$ ), выявляется по основным темам учебной дисциплины в соответствии со следующими видами учебной деятельности и шкалой измерения:

Вид учебной деятельности	Текущая оценка по 100-балльной шкале		Вес в итоговом рейтинге по дисциплине при проведении экзамена
	минимально допустимая	максимально возможная	
Тестирование по теме № 1	50	100	0,10
Тестирование по теме № 2	50	100	0,10
Тестирование по теме № 3	50	100	0,10
Тестирование по теме № 4	50	100	0,10
Защита РГЗ	50	100	0,20
Экзамен	50	100	0,40

Итоговое значение рейтинга студента за *текущую работу* в семестре определяется как:

$$R_{\text{тек}} = \sum S_i \cdot K_i,$$

где  $S_i$  – количество баллов, набранных студентом по каждой теме учебной дисциплины и виду учебной деятельности;

$K_i$  – значение весового коэффициента.

4. Для получения допуска к экзамену студент обязан выполнить в течение семестра все предусмотренные рабочей программой дисциплины виды *текущей учебной работы* и набрать не менее **50** баллов по каждому из них.

5. Общее количество баллов за все виды *текущей учебной деятельности* по учебной дисциплине ( $R_{\text{тек.}}$ ) не может составлять более **60**.

6. *Итоговая аттестация* студента по дисциплине проводится в письменной форме и является обязательной. *Итоговая аттестация* считается пройденной, если студент набирает *не менее 50* баллов из 100 возможных. По результатам итоговой аттестации также определяется соответствующий рейтинг ( $R_{\text{итог.}}$ ).

Значение данного рейтинга оценивается как:

$$R_{\text{итог}} = K \cdot S_{\text{итог}},$$

где  $S_{\text{итог.}}$  – количество баллов, набранных студентом в ходе итоговой аттестации по дисциплине;

$K$  – значение весового коэффициента (0,4 – т.к. по дисциплине предусмотрен *экзамен*).

7. Студент, который в ходе итоговой аттестации набирает менее 50 баллов, считается имеющим академическую задолженность и должен *повторно* пройти итоговое испытание.

8. Если по результатам работы в семестре студент не набрал минимально допустимого количества баллов ( $R < 25$ ), ему выставляется итоговая оценка по дисциплине «неудовлетворительно» (**F**), без права последующей пересдачи. В этом случае студенту будет предложено изучить дисциплину повторно на *платной* основе.

9. В случае если индивидуальный рейтинг студента по учебной дисциплине в семестре оцениваются количеством баллов в диапазоне от 25 до 49, то ему выставляется оценка «неудовлетворительно» (**FX**) с правом последующей пересдачи. При этом в результате такой пересдачи студент имеет право получить оценку не выше (**E**) («удовлетворительно»).