

«

»

“ ”

“ ”

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ Статистика

: 38.03.02 , :

: 2, : 4

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

(): 38.03.02

7 12.01.2016 ., : 09.02.2016 .

: 1,

(): 38.03.02

, 5/1 20.06.2017

, 6 21.06.2017

:

,

:

,

:

. . .

1.

1.1

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:	
20.	, , - ,
10.	-
3.	,
8.	,

2.

2.1

, , ,) (
-----------	--

.7. 20	, , ,
-	
1.о статистической методологии изучения количественной стороны социально-экономических явлений	; ;
2.о природе массовых статистических совокупностей	; ;
3.о требованиях, предъявляемых к системе показателей статистики;	; ;
4.о принципах построения системы показателей статистики;	; ;
5.научные принципы организации статистического исследования;	; ;
.7. 8	,
6.проводить группировку данных по качественным и количественным признакам;	; ;
7.методы сбора статистической информации об явлениях и процессах, происходящих в отраслях экономики;	; ;
8.исчислять различные виды статистических показателей;	; ;
9.исчислять различные виды статистических показателей;	; ;
10.проводить группировку данных по качественным и количественным признакам;	; ;
.7. 10	,
-	
-	
11.об условиях применения статистических методов в экономическом исследовании	; ;
12.анализировать полученные статистические показатели, делать необходимые выводы, давать предложения по результатам анализа статистических показателей.	; ;

2.	-	0	1	5,7
<p style="text-align: center;">:</p> <p style="text-align: center;">,</p> <p style="text-align: center;">-</p> <p style="text-align: center;">,</p> <p style="text-align: center;">.</p>				

13.	0	3	12, 13, 14, 8, 9	<p>(); (- ,), () , (-) .</p> <p>,</p> <p>.</p> <p>-</p> <p>.</p> <p>,</p> <p>-</p> <p>.</p> <p>,</p> <p>-</p> <p>.</p> <p>.</p>
-----	---	---	------------------	---

2.	2	2	12, 13, 14, 6, 7, 8, 9	<p>‘</p> <p>’</p> <p>.</p> <p>-</p> <p>.</p> <p>’</p> <p>.</p> <p>’</p> <p>.</p> <p>’</p> <p>.</p>
<p>: - . ,</p>				

9.	2	4	12, 13, 14, 8, 9	<p>(); (- ,), () , (-) .</p> <p>,</p> <p>.</p> <p>-</p> <p>.</p> <p>,</p> <p>-</p> <p>.</p> <p>.</p>
:				

5.

(. 5.1).

5.1

	e-mail:jatsko@ngs.ru
	:dispace.edu.nstu.ru
	:http://ciu.nstu.ru/kaf/persons/1365

5.2

1	:	.7;
Формируемые умения: у10. уметь анализировать и интерпретировать данные статистики о социально-экономических явлениях и процессах, выявлять тенденции изменения социально-экономических показателей		
Краткое описание применения:		
]: - : http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000162921. - ."		
2	- :	.7;
Формируемые умения: у10. уметь анализировать и интерпретировать данные статистики о социально-экономических явлениях и процессах, выявлять тенденции изменения социально-экономических показателей		
Краткое описание применения:		
]: - : http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000162921. - ."		
3	- :	.7;
Формируемые умения: у8. уметь осуществлять выбор инструментальных средств для обработки статистических данных в соответствии с поставленной задачей, анализировать результаты расчетов и обосновывать выводы		
Краткое описание применения:		
]: - : http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000162921. - ."		

6.

(),

15-

ECTS.

. 6.1.

6.1

: 4		

Лекция:	4	8
Практические занятия:	18	36
РГЗ:	8	16
<p>1]: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000208264. - [2014]. - « ». 1-30 [</p>		
Экзамен:	0	40

6.2

6.2

7	20.		+
	10.	+	+
	3.	+	
	8.	+	

1

7.

1. Плохотников К. Э. Статистика : учебное пособие : [по специальности 350700 "Реклама"] / К. Э. Плохотников, С. В. Колков ; Рос. акад. образования, НОУ ВПО "Моск. психол.-социал. ин-т". - М., 2010. - 285, [1] с. : ил., табл.
2. Годин А. М. Статистика : учебник : [для вузов] / А. М. Годин. - М., 2012. - 451, [1] с. : табл., ил.
3. Яцко В. А. Практикум по дисциплине «Статистика» [Электронный ресурс]. Ч. 2 : учебное пособие / В. А. Яцко ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000222630. - Загл. с экрана.
4. Яковенко Л. И. Статистика [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Л. И. Яковенко ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2014]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000208469. - Загл. с экрана.
5. Зенкова Н. Ю. Макроэкономическая статистика [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Н. Ю. Зенкова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000168700. - Загл. с экрана.
6. Яцко В. А. Практикум по дисциплине "Статистика". Ч. 1 : учебное пособие / В. А. Яцко ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2012. - 127, [2] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000169474
7. Яцко В. А. Статистика [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / В. А. Яцко ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000162921. - Загл. с экрана.

1. Елисеева И. И. Практикум по общей теории статистики : [практикум для вузов по специальности "Статистика" и другим экономическим специальностям] / И. И. Елисеева, Н. А. Флуд, М. М. Юзбашев ; под ред. И. И. Елисеевой. - М., 2008. - 509, [1] с.
2. Статистика : учебник / [Елисеева И. И. и др.] ; под ред. И. И. Елисеевой ; С.-Петерб. гос. ун-т экономики и финансов. - М., 2010. - 565 с. : ил. - На обл. : материал соответствует требованиям основных образовательных программ для подготовки бакалавров, для подготовки специалистов.
3. Кулаичев А. П. Методы и средства комплексного анализа данных : учебное пособие / А. П. Кулаичев. - Москва, 2014. - 511 с. : ил., табл.
4. Елисеева И. Российская статистика на современном этапе / И. Елисеева // Вопросы экономики. - 2011. - № 2. - С. 75-92.
5. Елисеева И. И. Начало российской государственной статистики / И. И. Елисеева, А. Л. Дмитриев // Вопросы статистики. - 2011. - № 6. - С. 21-26.
6. 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
7. Белова Т. И. Финансовая статистика [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Т. И. Белова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000168695. - Загл. с экрана.
8. Тесля П. Н. Статистика [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / П. Н. Тесля ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000156855. - Загл. с экрана.
9. 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.

1. ЭБС НГТУ : <http://elibrary.nstu.ru/>
2. ЭБС «Издательство Лань» : <https://e.lanbook.com/>
3. ЭБС IPRbooks : <http://www.iprbookshop.ru/>
4. ЭБС "Znanium.com" : <http://znanium.com/>
5. :

8.

8.1

1. Статистика : задания и методические указания к выполнению расчетно-графической работы для всех форм обучения по направлению подготовки 38.03.02 "Менеджмент" и специальности 38.05.01 "Экономическая безопасность" / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Л. И. Яковенко, А. В. Лосева]. - Новосибирск, 2015. - 34, [3] с. : табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000221807
2. Белова Т. И. Финансовая статистика. Финансы предприятий : учебно-методическое пособие / Т. И. Белова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2010. - 36, [1] с. : табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000135998
3. Статистика : методические указания к выполнению курсовых работ для специальности 080103.65 - Национальная экономика / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. Л. И. Яковенко]. - Новосибирск, 2010. - 23, [1] с.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000136922

4. Яцко В. А. Практикум по социально-экономической статистике : учебное пособие / В. Я. Яцко ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2016. - 81, [3] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000227442

5. 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://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2010/3830.pdf>

6. Яцко В. А. Задание на расчетно-графическую работу по дисциплине «Статистика». Варианты 1-30 [Электронный ресурс] : сборники задач и упражнений / В. А. Яцко ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2014]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000208264. - Загл. с экрана.

8.2

1 Windows

2 Office

9.

-

1	(-) , ,	

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

Кафедра производственного менеджмента и экономики энергетики

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

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Статистика

Образовательная программа: 38.03.02 Менеджмент, профиль: Производственный менеджмент в энергетике и электромашиностроении

1. Обобщенная структура фонда оценочных средств учебной дисциплины

Обобщенная структура фонда оценочных средств по дисциплине Статистика приведена в Таблице 1.

Таблица 1

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)
ОПК.7/ОУ способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	з20. знать основные понятия и инструменты статистики, методы построения, расчета и анализа современной системы показателей, характеризующих социально-экономические явления и процессы	Предмет изучения экономической статистики, ее задачи, система статистических показателей Предмет, метод изучения статистики как науки Система статистических показателей оценки уровня жизни населения Статистическая методология национального счетоводства и макроэкономических расчетов	РГЗ, задача 2	Экзамен, вопросы. 1-8
ОПК.7/ОУ	у3. владеть современными методами сбора, обработки анализа экономических и социальных данных	Выборочное наблюдение Индексный метод Метод абсолютных и относительных величин Метод средних. Показатели вариации признаков Ряды динамики и статистические приемы их изучения Сводка и группировка данных статистического наблюдения Статистика цен в условиях рыночной экономики Статистические методы исследования экономической конъюнктуры Статистические приемы изучения взаимосвязей между экономическими явлениями	РГЗ, задачи 1-10	Экзамен, вопросы. 9-18
ОПК.7/ОУ	у8. уметь осуществлять выбор инструментальных средств для обработки статистических данных в соответствии с поставленной задачей, анализировать результаты расчетов и обосновывать выводы	Выборочное наблюдение Индексный метод Метод абсолютных и относительных величин Метод средних. Показатели вариации признаков Ряды динамики и статистические приемы их изучения Сводка и группировка данных статистического наблюдения Статистика оплаты труда Статистика цен в условиях рыночной экономики Статистическая методология национального счетоводства и макроэкономических расчетов Статистические методы исследования экономической	РГЗ, задачи 1-10	Экзамен, вопросы. 19-25

		конъюнктуры Статистические приемы изучения взаимосвязей между экономическими явлениями		
ОПК.7/ОУ	у10. уметь анализировать и интерпретировать данные статистики о социально-экономических явлениях и процессах, выявлять тенденции изменения социально-экономических показателей	Выборочное наблюдение Индексный метод Метод абсолютных и относительных величин Метод средних. Показатели вариации признаков Предмет изучения экономической статистики, ее задачи, система статистических показателей Предмет, метод изучения статистики как науки Ряды динамики и статистические приемы их изучения Сводка и группировка данных статистического наблюдения Система статистических показателей оценки уровня жизни населения Статистика цен в условиях рыночной экономики Статистические методы исследования экономической конъюнктуры Статистические приемы изучения взаимосвязей между экономическими явлениями	РГЗ, задачи 1-10	Экзамен, вопросы. 26-30

2. Методика оценки этапов формирования компетенций в рамках дисциплины.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в 4 семестре - в форме экзамена, который направлен на оценку сформированности компетенций ОПК.7/ОУ.

Для оценки достижений студентов в ходе изучения дисциплины применяется балльно-рейтинговая система. Суммарный рейтинг студента в баллах за семестр складывается из оценки его деятельности в течение семестра и оценки, полученной на экзамене, в соотношении 60:40. Максимальный балл, который может набрать студент за один семестр в ходе изучения дисциплины в целом, равен 100. Максимальный балл проставляется за качественное и своевременное выполнение работ и требований к ним по всем видам деятельности студентов.

2.1. Оценка видов деятельности студентов в семестре

2.1.1. Посещение лекционных занятий

Для контроля и оценки посещаемости лекционных занятий возможно проставление балльных оценок в диапазоне от 4 до 8 баллов. В случае присутствия студента на лекции проставляется оценка в 0,5 балла. В случае пропуска студентом лекции по уважительной причине (подтвержденной документально или сотрудником деканата) оценка в 0,5 балла также проставляется.

В случае, если студент не набрал 4 балла из-за пропусков лекций, то он должен пройти тестирование по пропущенным темам лекций.

2.1.2. Выполнение расчетно-графической работы

В 4 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) (Приложение 3).

Выполнение расчетно-графической работы оценивается в диапазоне от 8 до 16 баллов.

2.1.3. Практические занятия

Выполнение всех заданий, предлагаемых в течение семестра на практических занятиях, оценивается в диапазоне от 18 до 36 баллов. За каждое практическое занятие может быть выставлена оценка в диапазоне от 1 до 3 баллов. В случае качественного выполнения всех заданий согласно предъявляемым требованиям в течение предусмотренных учебным планом занятий, студент получает оценку 2 балла. Если студент выполняет задание досрочно, с высокой степенью самостоятельности, без ошибок или с минимум ошибок, то оценка может быть повышена до 3 баллов (в отдельных случаях может выставляться оценка в 4 балла). В случае, если студент не укладывается в отведенное для проведения занятий время, недостаточно качественно выполняет задание, то оценка может быть снижена до 1 балла.

В случае если сумма набранных баллов превысит 36 баллов, то учитывается максимальная оценка в 36 баллов.

2.1.4. Правила выставления оценки деятельности студента в семестре

Количество баллов, набранное студентом в течение семестра, рассчитывается как сумма баллов за все виды его учебной деятельности. Таким образом, согласно пп. 2.1.1-2.1.3 диапазон возможных оценок учебной деятельности студента лежит в диапазоне от 30 до 60.

2.2. Экзамен

Экзамен проводится в форме теста на компьютере в терминальном классе кафедры. Примеры вопросов, включенных в тестовые задания, приведены в «Паспорте экзамена».

В приложении 2 приводится «Паспорт экзамена» по дисциплине «Статистика».

В таблице 2 приведены минимальные и максимально возможные значения итоговых балльных оценок по видам нагрузки (при условии выполнения и защиты расчетно-графической работы).

Таблица 2

Нагрузка	Минимальное количество баллов на вид нагрузки	Максимальное количество баллов на вид нагрузки
Лекции	4	8
Практические занятия	18	36
Расчетно-графическая работа	8	16
Итого текущая деятельность	30	60
Экзамен	20	40
Итого баллов по дисциплине	50	100

В таблице 3 приведены шкалы перевода балльных оценок в оценки ECTS и в традиционную шкалу оценок.

Таблица 3

№	Диапазон баллов рейтинга	Оценка ECTS	Традиционная шкала (4 уровня)
1	97-100	A+	Отлично
2	93-96	A	
3	90-92	A-	
4	87-89	B+	
5	84-86	B	Хорошо
6	80-83	B-	
7	77-79	C+	
8	73-76	C	
9	70-72	C-	Удовлетворительно
10	67-69	D+	
11	63-66	D	
12	60-62	D-	
13	50-59	E	Неудовлетворительно
14	25-49	FX	
15	0-24	F	

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

На основании приведенных далее критериев можно сделать общий вывод о сформированности компетенции ОПК.7/ОУ, 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 форме теста на компьютере в терминальном классе кафедры. Примеры вопросов, включенных в тестовые задания, приведены в разделе 9. К сдаче экзамена допускаются только те студенты, которые выполнили и защитили расчетно-графическую работу и выполнили все задания, предусмотренные планами проведения практических занятий, а также набрали не менее 30 баллов за все виды учебной деятельности в семестре. Тестовое задание включает 30 вопросов. За каждый правильный ответ начисляется от одного до двух баллов. Для успешного выполнения тестового задания достаточно набрать 20 баллов.

В случаях, когда необходимые для успешной сдачи экзамена баллы не были набраны в ходе первого тестирования, то студент при последующей повторной сдаче экзамена также выполняет тестовое задание на компьютере. В таблице приведены максимально возможные значения балльных оценок, получаемых по итогам первого и последующих дополнительных тестирований.

Таблица

Номер теста	1	2	3
Максимальная оценка в баллах	40	32	24

2. Критерии оценки

- Ответ на экзаменационный тест считается **неудовлетворительным**, если студент при ответе на вопросы теста набрал менее 20 баллов,
- Ответ на экзаменационный тест засчитывается на **пороговом** уровне, если студент набрал от 20 до 26 баллов.
- Ответ на экзаменационный билет (тест) билет засчитывается на **базовом** уровне, если студент при ответе на вопросы теста набрал от 27 до 34 баллов.
- Ответ на экзаменационный билет (тест) билет засчитывается на **продвинутом** уровне, если студент при ответе на вопросы теста набрал от 35 до 40 баллов.

3. Шкала оценки

В общей оценке по дисциплине экзаменационные баллы учитываются в соответствии с правилами балльно-рейтинговой системы, приведенными в фонде оценочных средств (приложение 1).

4. Вопросы к экзамену по дисциплине «Статистика»

Задание 1

1. Предмет статистического изучения

- статистические данные
 - статистическая информация
 - статистические совокупности
 - статистические закономерности
2. Укажите основные черты статистической совокупности
- это множество числовых данных
 - явления варьируются по своим характеристикам
 - явления разнородные
 - это единичные явления
 - это множество явлений
 - явления однокачественны, так как представляют собой проявление одной и той же закономерности
 - явления не варьируются по своим характеристикам
 - явления разнокачественны, так как представляют собой проявление различных закономерностей
 - формируется в соответствии с целями исследования
3. Статистическое исследование включает следующие этапы
- прогноз
 - описание
 - экстраполяция
 - анализ
 - оценка
 - интерпретация
 - группировка данных
 - наблюдение
 - сводка данных
4. Признаки по характеру их выражения бывают
- прямые (непосредственные)
 - количественные
 - описательные (атрибутивные)
 - альтернативные
 - номинальные
 - косвенные признаки
 - варьирующие
 - порядковые
 - дискретные
 - непрерывные
5. Укажите дискретные признаки
- мужчина/женщина, женат/холост, имеет детей/не имеет детей
 - квалификационный разряд, ученое звание, ученая степень, образование
 - национальность, пол, профессия
 - число детей, число этажей, число комнат, число станков
 - возраст, стаж, зарплата, выручка, прибыль
 - средняя зарплата, средняя урожайность
 - стоимость основных фондов на 1.01.2002, цены на 1.02.2002
 - выпуск продукции за I квартал, год, товароборот за январь
6. На достоверность данных влияют
- полнота и точность регистрации данных по каждой единице наблюдения
 - социальная функция статданных
 - полнота охвата статистической совокупности

- контроль качества собираемых данных
- одно и то же определение единицы наблюдения
- подготовленность статистического наблюдения
- одна и та же методика регистрации первичных признаков
- сохранение периодичности наблюдений

Задание 2

7. Виды статистического наблюдения по времени регистрации данных

- сплошное наблюдение
- прерывное наблюдение
- непрерывное (текущее) наблюдение
- единовременное наблюдение
- несплошное (частичное) наблюдение
- периодическое наблюдение
- выборочное наблюдение
- монографическое наблюдение
- анкетное обследование

8. Статистическая сводка включает

- расчет статистических показателей для отдельных групп и совокупности данных в целом
- получение статистических данных
- систематизацию и группировку статданных
- представление результатов в виде таблиц, графиков
- исследование причинных связей изучаемых явлений, определение влияния и взаимодействие различных факторов
- анализ статистических данных на основе применения обобщающих статистических показателей

9. Абсолютные показатели измеряют в

- стоимостных единицах измерения
- коэффициентах
- натуральных и условно-натуральных единицах измерения
- трудовых единицах измерения
- процентах
- промилле
- децимилле или продецимилле

10. Изменение процесса во времени характеризуют

- относительные показатели динамики
- относительные показатели структуры
- абсолютные показатели структуры
- абсолютные показатели динамики
- относительные показатели сравнения
- абсолютные показатели сравнения
- относительные показатели координации
- абсолютные показатели координации
- относительные показатели взаимосвязи

11. Найдите среднюю гармоническую для двух чисел 6 и 12

12. Найдите моду по выборке 12, 5, 13, 14, 13, 5, 11, 14, 11, 13

Задание 3

13. Найдите медиану по выборке 16, 25, 10, 14, 12

14. Укажите особенности выборочного наблюдения:

- более детальное обследование единиц совокупности
- уменьшение ошибок регистрации
- уменьшение затрат
- увеличение затрат
- оперативное подведение итогов
- менее детальное обследование единиц совокупности
- увеличение ошибок регистрации
- большие затраты времени на подведение итогов
- во многих случаях является единственным возможным методом изучения совокупности

15. Средняя ошибка выборки выборочной средней при случайном повторном отборе

- $\sqrt{\frac{\hat{D}_r(x)}{N}}$
- $\sqrt{\frac{w(1-w)}{N}}$
- $\sqrt{\frac{\hat{D}_r(x)}{N} \left(\frac{N_r - N}{N_r - 1} \right)}$
- $\sqrt{\frac{w(1-w)}{N} \left(\frac{N_r - N}{N_r - 1} \right)}$ ч
- $\sqrt{\frac{\bar{\sigma}_x^2}{N}}$
- $\sqrt{\frac{\bar{\sigma}_w^2}{N}}$

16. Эта формула $\sqrt[n-1]{\frac{y_N}{y_1}}$ позволяет рассчитать в рядах динамики

- абсолютный прирост (базисная система)
- абсолютный прирост (цепная система)
- темп роста (базисная система)
- темп роста (цепная система)
- темп прироста (базисная система)
- темп прироста (цепная система)
- средний абсолютный прирост
- средний темп роста
- средний темп прироста

17. Укажите известные Вам методы изучения тренда в рядах динамики

- метод скользящей средней
- метод аналитического выравнивания рядами Фурье
- метод моментов
- метод укрупнения интервалов
- метод обратных функций
- метод аналитического выравнивания
- метод произведений
- метод структурного анализа

18. Какому индексу соответствует данная формула $\frac{\sum q_1 p_0}{\sum q_0 p_0}$

- агрегатный индекс цен
- агрегатный индекс физического объема товарооборота (в сопоставимых ценах)
- агрегатный индекс товарооборота в действующих ценах
- индекс цен в среднегармонической форме
- индекс физического объема в среднеарифметической форме
- индекс цен Ласпейреса
- индекс физического объема Ласпейреса
- индекс цен Пааше
- индекс физического объема Пааше

Задание 4

19. Статистический учет продукции может осуществляться следующими методами

- в эмпирических единицах измерения
- в условно-натуральных единицах измерения
- в натуральных единицах измерения
- в материальных единицах измерения
- в стоимостных единицах измерения
- в статистических показателях

20. Для анализа распределения доходов населения можно использовать

- коэффициент оборачиваемости
- коэффициент Джини
- кривую Лоренца
- кривую Фурье
- коэффициент рентабельности
- коэффициент прибыльности

21. Установите меру связи между обеспеченностью отдельной квартирой и наличием автомобиля по следующим данным:

	Имеют отдельную квартиру	Не имеют отдельную квартиру
Имеют автомобиль	50	20
Не имеют автомобиль	75	90

22. Для статистического учета численности персонала используют следующие показатели:

- явочная численность
- средняя явочная численность
- списочный состав
- среднесписочная численность
- календарный фонд времени

23. Рассчитайте коэффициент текучести рабочей силы, если на предприятии на 1 января состояло в списках 180 человек, за год уволено 10 человек (из них 5 по собственному желанию и 1 за нарушение трудовой дисциплины), принято 30 человек.

24. Общая величина прироста производительности труда образуется за счет изменения следующих факторных признаков:

- изменение цен на продукцию
- изменение размера заработной платы
- изменение стоимости основных фондов
- изменение структуры производства с учетом фактора цен
- изменение структуры производства с учетом фактора трудоемкости

- изменение уровня трудоемкости
- изменение структуры себестоимости продукции

Задание 5

25. Рассчитайте индекс опережения производительности труда относительно заработной платы, если в базисном периоде средняя зарплата – 8000 руб., производительность – 100 тыс. руб./чел., а в отчетном периоде средняя зарплата – 10 000 руб., производительность – 120 тыс. руб./чел.

26. Среднюю стоимость основных фондов за какой-либо период следует исчислять по формуле:

- средней арифметической
- средней гармонической
- средней хронологической
- средней геометрической
- средней степенной
- средней квадратической

27. Изменение прибыли по сравнению с базисным уровнем раскладывается по следующим факторам:

- изменение объема реализованной продукции и услуг
- изменение затрат в расчете на 1 рубль объема реализации
- изменение объема производства в натуральных показателях
- изменение запасов готовой продукции
- изменение средней заработной платы

28. Рассчитайте демографическую нагрузку пожилыми, если демографическая нагрузка детьми составляет 0.15, а демографическая нагрузка населения трудоспособного возраста 0.45.

29. Укажите возможные аспекты изучения уровня жизни:

- применительно к отдельным группам населения
- применительно к социальным группам населения
- применительно к домохозяйствам с различной величиной дохода
- применительно к ко всему населению

30. Укажите обобщающие показатели уровня жизни населения:

- совокупные доходы населения
- потребление населением основных продуктов питания
- индекс стоимости жизни
- валовой национальный продукт в расчете на душу населения
- денежные доходы населения
- критерий уровня жизни
- прожиточный минимум
- жилищные условия населения

Правильные ответы на вопросы 11-13, 15, 16, 18, 21, 23, 25 и 28 оцениваются в два балла. Остальные вопросы оцениваются в один балл.

Паспорт расчетно-графического задания (работы)

по дисциплине «Статистика», 4 семестр

1. Методика оценки

В рамках расчетно-графического задания (работы) по дисциплине студенты решают 10 задач, охватывающих основные разделы дисциплины «Статистика». Пример задания на РГЗ приведен в ниже.

Все варианты задания размещены в ЭБС НГТУ

Яцко В. А. Задание на расчетно-графическую работу по дисциплине «Статистика». Варианты 1-30 [Электронный ресурс] : сборники задач и упражнений / В. А. Яцко ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2014]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000208264. - Загл. с экрана.

При выполнении расчетно-графического задания (работы) студенты должны продемонстрировать владение навыками организации статистического наблюдения, обработки статистических данных, построения статистических таблиц и графиков, содержательного анализа получаемых результатов, использования средств вычислительной техники.

2. Критерии оценки

- Работа считается **не выполненной**, если выполнены не все части РГЗ.
- Работа считается выполненной **на пороговом** уровне, если выполнена и защищена в сроки, начиная с 15 недели. Оценка составляет 8 баллов.
- Работа считается выполненной **на базовом** уровне, если выполнена и защищена в течение 14 недели. Оценка составляет 12 баллов.
- Работа считается выполненной **на продвинутом** уровне, если выполнена и защищена в сроки до 14 недели. Оценка составляет 16 баллов.

3. Шкала оценки

В общей оценке по дисциплине баллы за РГЗ(Р) учитываются в соответствии с правилами балльно-рейтинговой системы, приведенными в Приложении 1.

4. Пример задания для РГЗ(Р)

Каждый вариант задания включает 10 задач.

На титульном листе работы должны быть четко написаны: название дисциплины, фамилия, имя и отчество студента, название факультета и группы, номер зачетной книжки студента, номер варианта.

Вариант работы выбирается:

- 1) для очного отделения – по указанию преподавателя;
- 2) для заочного отделения вариант контрольной работы выбирается по последним двум цифрам номера зачетной книжки. Например, если последние цифры 70, то выбирается вариант 10 (70–30–30). Если последние цифры 45, то выбирается вариант 15 (45–30) и т.д.

Студент допускается к сдаче экзамена только после получения зачета по расчетно-графической работе.

ВНИМАНИЕ!!! Расчеты проводить с точностью до **ПЯТИ** значащих цифр (например, 1.2345, 1234.5, 123456, 123.45, 12.345% и т.п.).

Задача 1. Данные о полной себестоимости товарной продукции и стоимости товарной продукции в оптовых ценах за 2006г. по 25 предприятиям приведены в таблице 1. Для выявления зависимости между данными показателями произведите группировку, образовав 4 групп с равными интервалами (группировочный признак – стоимость товарной продукции).

В каждой группе подсчитайте:

- 1) Частоты и частоты.
- 2) Стоимость товарной продукции – в процентах к итогу, а также в среднем на одно предприятие.
- 3) Себестоимость товарной продукции – в процентах к итогу, а также в среднем на одно предприятие.
- 4) Затраты, приходящиеся на 1 рубль товарной продукции.

Результаты группировки оформите в таблице.

Ряд распределения по стоимости товарной продукции изобразите на графике в виде гистограммы частот.

Таблица 1

Номер предприятия	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Стоимость товарной продукции, млн руб.	118	136	283	146	211	288	219	188	208	140
Себестоимость товарной продукции, млн руб.	84	143	160	158	176	235	140	182	158	101

Продолжение таблицы 1

11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
211	115	218	198	298	238	315	204	161	240	186	260	147	203	215
192	92	183	128	151	221	251	167	108	190	160	174	104	140	135

Задача 2. На основании данных о средней стоимости товарной продукции, полученным в результате группировки при решении задачи №1, рассчитайте:

- 1) Среднюю стоимость товарной продукции.
- 2) Моду и медиану (аналитически и графически).
- 3) Дисперсию и среднее квадратическое отклонение.
- 4) Коэффициент вариации.

Сравните средние (среднюю стоимость товарной продукции, моду, медиану, дисперсию и среднее квадратическое отклонение), рассчитанные по группированным данным и рассчитанные по массиву исходных данных по всем 25 предприятиям.

Замечание. При расчете дисперсии используйте формулу для несмещенной оценки дисперсии.

Замечание. Для расчета средних по массиву исходных данных воспользуйтесь электронными таблицами Microsoft Excel. Используйте статистические функции СРЗНАЧ(), МОДА(), МЕДИАНА(), ДИСП() и СТАНДОТКЛОН().

Замечание. При решении задач 3 и 4 используйте значение дисперсии, рассчитанное по массиву исходных данных.

Задача 3. По результатам задачи №2 найдите доверительный интервал для средней стоимости товарной продукции при доверительной вероятности $\alpha=0,90$.

При расчете средней ошибки выборки используйте данные о том, что объем генеральной совокупности равен 400 (это число предприятий, выпускающих аналогичную продукцию и которые могут быть обследованы).

Значения t -критерия Стьюдента при уровне доверительной вероятности 0,90, 0,95 и 0,99 приведены в приложении 1.

Задача 4. По данным задачи №1 рассчитайте необходимую численность бесповторной выборки, чтобы при доверительной вероятности 0,99 предельная ошибка выборки Δ_x для средней стоимости товарной продукции не превысила 20 млн. руб. Объем генеральной совокупности указан в задаче 3.

Задача 5. По данным таблицы 2 рассчитайте среднегодовую величину активов банка за каждый год, а также среднюю величину активов за каждый квартал.

Таблица 2

1.01.06	1.04.06	1.07.06	1.10.06	1.01.07	1.04.07	1.07.07	1.10.07	1.01.08
410	393	420	432	419	448	470	507	517

Задача 6. По данным таблицы 2 рассчитайте показатели изменения ряда динамики по цепной и базисной системам:

- 1) Абсолютный прирост.
- 2) Темпы прироста.
- 3) Средний абсолютный прирост в каждом году (отдельно абсолютный прирост в среднем за квартал и в среднем за месяц).
- 4) Средние темпы прироста в каждом году (отдельно темпы прироста в среднем за квартал и в среднем за месяц).

Замечание. При расчете данных за 2007 год в качестве базового момента времени используйте 1.01.2007.

Замечание. Рассчитанные темпы прироста выражайте в процентах (например, 12.345%, 1.2345% и т.п.).

Задача 7. В таблице 3 приведены данные о продаже однородной продукции в магазинах города за два периода. Рассчитайте среднюю розничную цену товара в целом по городу за каждый период. Укажите, какие виды средних используются в каждом случае.

Таблица 3

Номер магазина	I квартал 2006 года		II квартал 2006 года	
	Цена, тыс руб.	Объем продаж, шт.	Цена, тыс руб.	Объем продаж, тыс.руб.
1	152	53	136	10200
2	145	64	161	8372
3	155	41	136	3672

Задача 8. По данным задачи 7 рассчитайте:

- 1) Индивидуальные индексы цен и физического объема продаж.
- 2) Общий индекс цен.
- 3) Общий индекс товарооборота в сопоставимых ценах.
- 4) Общий индекс товарооборота в действующих ценах.

Разложите на факторы изменение товарооборота за счет изменения цен и физического объема продаж.

Задача 9. По данным задачи 7 рассчитайте:

- 1) Индекс цен переменного состава (индекс средней цены).
- 2) Индекс цен постоянного состава.

3) Индекс структурных сдвигов.
Покажите взаимосвязь исчисленных индексов.

Задача 10. С целью изучения тесноты связи между стоимостью товарной продукции в оптовых ценах и себестоимостью товарной продукции:

1) Измерьте тесноту связи между этими показателями с помощью: а) линейного коэффициента корреляции и б) коэффициента ранговой корреляции Спирмена.

2) Рассчитайте доверительный интервал для коэффициента корреляции при доверительной вероятности 0,90.

3) Проверьте гипотезу о значимости коэффициента корреляции.

4) Оцените уравнение линейной парной регрессии $Y = a_0 + a_1 \cdot X$;

5) Постройте диаграмму рассеяния и линию уравнения линейной регрессии;

6) Спрогнозируйте себестоимость товарной продукции, объем прибыли и рентабельность продаж, если планируемый объем товарной продукции в следующем году 380.

7) Рассчитайте доверительные интервалы для полученных прогнозов себестоимости товарной продукции, объема прибыли и рентабельности продаж при доверительной вероятности 0,90.

8) Представьте зависимость между себестоимостью и стоимостью товарной продукции с помощью: а) уравнения параболы $Y = a_0 + a_1 \cdot X + a_2 \cdot X^2$, б) степенной функции $Y = a_0 \cdot X^{a_1}$, в) логарифмической функции $Y = a_0 + a_1 \cdot \ln(X)$, г) экспоненциальной функции $Y = a_0 \cdot e^{a_1 \cdot X}$ и д) уравнения гиперболы $Y = a_0 + \frac{a_1}{X}$.

9) Рассчитайте значения коэффициента детерминации R^2 для каждого варианта аппроксимации.

10) Обоснуйте с помощью коэффициента детерминации R^2 какое из уравнений более точно описывает зависимость между изучаемыми показателями.

Замечание. Для решения этой задачи рекомендуется использовать какое-либо программное обеспечение статистического анализа данных. В частности, электронные таблицы Microsoft Excel обладают всем необходимым инструментарием для решения данной задачи.