

**Министерство образования и науки Российской Федерации**  
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
 высшего образования  
**«Владимирский государственный университет**  
**имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»**  
**(ВлГУ)**



А.А.Панфилов

2017 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**СТАТИСТИКА**

(наименование дисциплины)

<b>Специальность подготовки</b>	38.05.01 «Экономическая безопасность»
<b>Специализация подготовки</b>	«Экономико-правовое обеспечение экономической безопасности»
<b>Уровень высшего образования</b>	Специалитет
<b>Форма обучения</b>	Заочная

Семестр	Трудоемкость зач. ед./ час.	Лекции, час.	Практич. занятия, час.	Лаборат. работы, час.	СРС, час.	Форма промежуточног о контроля (экз./зачет)
4	3,108	8	8		65	Экзамен (27)
Итого	3,108	8	8		65	Экзамен (27)

Владимир 201\_

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Статистика» является формирование культуры и навыков работы со статистическими данными.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Статистика» относится к дисциплинам базовой части учебного плана.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются: знание математического аппарата и основных экономических категорий, владение компьютерными методами обработки и анализа данных, графического и табличного представления информации.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин «Экономическая теория», «Микроэкономика», «Макроэкономика», «Математика».

В свою очередь, знание статистики является необходимым базисом для изучения таких дисциплин как «Экономический анализ», «Аналитические основы экономической безопасности малого и среднего бизнеса» в части организации статистических исследований, применения статистических методов анализа внутренней и внешней среды, составления системы статистических показателей.

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения дисциплины должны быть сформирована следующая компетенция: способность применять математический инструментарий для решения экономических задач (ОПК-1).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

### **знать:**

виды статистических величин, показатели вариации, показатели рядов динамики, взаимосвязь основных характеристик рядов распределения, показатели взаимосвязей между признаками показатели рядов динамики, индексы.

### **уметь**

анализировать исходную информацию;  
обобщать и представлять полученные результаты;  
применять методы работы со статистическими данными в соответствии с конкретными условиями и целями;  
проводить статистические наблюдения,  
выявлять взаимосвязи между признаками в рядах распределения и динамических рядах, индексах;

### **владеть**

навыками использования электронных таблиц Excel для первичной обработки и анализа статистических данных на основе сводки и группировки, графического и табличного представления статистической информации.

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						Объем учебной работы, с применением интерактивных методов (в часах / %)	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра), форма промежуточной аттестации (по семестрам)	
				Лекции	Семинары	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы,	СРС			КП / КР
1	Статистика как наука	4							3		-	
2	Статистическое наблюдение	4		1		1			6		1/50	
3	Сводка и группировка материалов статистических наблюдений	4		1		1			6		2/100	
4	Статистические величины.	4		1		1			6		2/100	
5	Показатели вариации	4		1		1			6		2/100	
6	Выборочное наблюдение	4		1		1			6		1/50	
7	Статистическое изучение взаимосвязи	4							6		-	
8	Ряды динамики с элементами прогнозирования	4		2		2			8		4/100	
9	Экономические индексы	4		1		1			6		1/50	
10	Статистическая методология системы национальных счетов	4							6		-	
11	Демографическая статистика и статистика уровня жизни	4							6		-	
	Всего			8		8		+	65		13/81	Экзамен (27)

## 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 38.05.01 «Экономическая безопасность» реализация компетентностного подхода с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий:

– для лекционных занятий - опережающее изучение материала с последующим обсуждением, то есть изучение обучающимися нового материала до его изучения в ходе аудиторных занятий. Необходимо самостоятельно заранее, то есть дома, до аудиторных занятий, изучить учебную литературу, нормативные акты, продумать вопросы по соответствующей теме и дать краткие ответы на все проблемные вопросы соответствующей темы.

для практических занятий –

ситуационный анализ (темы 3-9), в ходе которого совместными усилиями группы студентов необходимо проанализировать ситуацию, возникающую при конкретном положении дел, и выработать практическое решение; окончание процесса – оценка предложенных алгоритмов и выбор лучшего в контексте поставленной проблемы;

### ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Форма текущего контроля: проверка готовности контрольной работы и уровня освоения обучающимися теоретических положений по дисциплине.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Текущий контроль предусматривает текущую проверку уровня знаний, проверку контрольных, выполненных студентами самостоятельно в течение семестра, консультации по вопросам, возникшим в ходе написания работы.

#### Примерный перечень заданий к тестированию для текущего контроля студентов

##### Задание 1

Имеются данные о распределении 300 работников предприятия по возрасту

Таблица 1

Номер группы	Группа работников по возрасту, лет	Доля работников, %
1	До 20	17
2	20-30	30
3	30-40	35
4	40-60	15
5	Более 60	3
	Итого	100

**Задание 2.** По данным табл. 1 рассчитать плотность распределения 2 интервала

**Задание 3.** По данным таб. 1 рассчитать варианты 3 интервала

**Задание 4.** По данным таб. 1 рассчитать частоту 4 интервала

**Задание 5.** Как должен выглядеть последний интервал (табл. 1.), чтобы значение 40 попало в 4 интервал?

**Задание 6** Перегруппировать данные табл. 1, создав следующие группы работников по возрасту:

1. До 25
2. 25-35
3. 35-55
4. Более 55

**Задание 7.** Документы о состоянии предприятий за октябрь 2013 года должны быть переданы в администрацию области до 15 ноября того же года. Определить субъективное время проведения наблюдения.

**Задание 8.** Рассчитать границы первого интервала при группировке работников на 4 равные группы по следующим данным:

Количество деталей, производимых одним работником в день:

30,43, 56,26,36,39,44,31,50,24,48,20,22,27,29,33, 16.

**Задание 9**

Данные об урожайности зерновых по хозяйствам района:

Хозяйство	Урожайность зерновых, ц/га	Валовой сбор зерна, ц
1	18	18000
2	20	30000
3	21	63000
4	22	44000
5	25	30000
Всего	-	185000

По данным таблицы рассчитать дисперсию методом разниц

**Задание 10**

По данным таблицы рассчитать дисперсию методом моментов

**Задание 11**

По данным таблицы определить стандартное отклонение

**Задание 12**

По данным таблицы рассчитать коэффициент вариации и сделать вывод о надежности средней величины

**Задание 13**

	2010	2011	2012	2013	2014
Тб Q,%	99	100	103	105	111

По данным, представленным в таблице определить средний темп прироста объемов (Q) за 2010-2014 гг

**Задание 14**

	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Т фзп ц	98	97	99	101	99	103

Рассчитать среднегодовой темп роста за 2011-2015 гг (1) отношение объема (Q) 2014 года к объему 2010 года;

**Задание 15**

	1.01.13	1.04.13	1.06.13	1.10.13	1.01.14
Денежные средства, тыс. руб.	6000	25000	43000	36000	30000

Определить среднегодовой остаток денежных средств

**Задание 16**

	2013	2014	2015	2016	2017
Объем услуг, млн. руб.	320,0	378,0	446,0	523,0	601,0

Рассчитать прогнозное значение объема услуг с помощью аналитического выравнивания на 2019 год

### Экзаменационные вопросы

Предмет, метод науки «Статистика»

1. Организация отечественной статистики.
2. Предмет, метод и информационная база науки «Статистика». Статистическое наблюдение
3. Понятие и виды статистического наблюдения. Группировка
4. Назначение и виды группировок.
5. Перегруппировка данных.
6. Виды статистических таблиц. Принципы построения таблиц. Статистические величины

7. Абсолютные и относительные статистические величины.
8. Понятие средней величины. Виды средней.
9. Методы расчета средней арифметической.
10. Свойства средней арифметической.
11. Средняя гармоническая. Назначение и формула расчета.
12. Средняя квадратическая и средняя кубическая. Свойство мажорантности.
13. Медиана: понятие и методы расчета. Квартиль и дециль.
14. Мода: понятие и методы расчета.
- Выборочный метод
15. Определение необходимой численности выборки.
16. Малая выборка. Назначение. Расчет.
17. Ошибки выборки.
18. Характеристика выборочного наблюдения.
19. Нормальное распределение и его характеристики. Эксцесс и асимметрия.
- Ряды распределения
20. Ряды распределения: понятие, виды, элементы.
21. Графическое изображение рядов распределения.
- Показатели вариации
22. Показатели вариации. Виды и назначение.
23. Свойства дисперсии.
24. Способы расчета дисперсии.
25. Дисперсия альтернативного признака.
26. Виды рядов динамики.
27. Составляющие уровня ряда динамики.
28. Расчет среднего уровня ряда динамики.
29. Расчет дополнительных характеристик рядов динамики.
30. Смыкание рядов динамики.
31. Проверка гипотезы о наличии тенденции методом восходящих и нисходящих серий
32. Проверка гипотезы о наличии тенденции методом с использованием медианы
33. Метод выравнивания ряда динамики с помощью скользящей средней.
34. Метод аналитического выравнивания ряда динамики
35. Выявление сезонной составляющей при наличии и отсутствии тренда
36. Определение точности и адекватности модели
- Индексы
37. Метод цепных подстановок: преимущества и недостатки.
38. Методы факторного анализа (цепных подставок, метод разности).
39. Средние индексы.
40. Средние из индивидуальных индексов.
41. Агрегатные индексы.
- Система национальных счетов
42. Основные понятия СНС (институциональная единица, сектор, резидент, экономическая территория)
43. Группировки СНС
44. Основные счета СНС
45. Методы расчета ВВП
- Демографическая статистика и статистика уровня жизни
46. Понятие постоянного, наличного населения и их взаимосвязь, среднегодовая численность населения
47. Показатели естественного движения населения
48. Уровень заболеваемости, летальность, смертность, взаимосвязь показателей.
49. Показатели механического движения населения
50. Показатели уровня жизни

#### Тематика задач на экзамен

1. Расчет средней величины ряда распределения.

2. Расчет моды ряда распределения.
3. Расчет медианы ряда распределения.
4. Расчет среднего уровня ряда динамики.
5. Расчет абсолютных показателей ряда динамики.
6. Перегруппировка ряда распределения.
7. Расчет средней величины ряда распределения.
8. Расчет показателей вариации альтернативного признака.
9. Расчет относительных показателей ряда динамики.
10. Расчет характеристик ряда распределения.
11. Смыкание рядов динамики.
15. Взаимосвязь цепных и базисных показателей ряда динамики.
16. Расчет агрегатных индексов.
17. Расчет средних индексов.
18. Расчет средневзвешенных индексов.
19. Использование метода цепных подстановок.
20. Использование метода абсолютных разниц.
21. Сглаживание ряда динамика с помощью скользящей средней.
22. Сглаживание ряда динамики с помощью аналитического выравнивания и расчет прогноза.
23. Расчет прогнозного значения на основе среднего темпа роста и среднего абсолютного прироста.

### Контрольная работа

В ходе контрольной работы студенты самостоятельно выполняют комплекс заданий по следующим разделам:

1. Группировка и перегруппировка данных
2. Расчет средних величин
3. Расчет показателей вариации и ошибок выборки
4. Расчет рядов динамики
5. Прогнозирование рядов динамики
6. Расчет индексов

### Пример задания по разделу «Ряды динамики»

#### Порядок выполнения работы

1. По таблице 1 определить федеральный округ, исследуемый показатель
2. Расчеты производить по данным статистического сборника «Регионы России. Основные характеристики субъектов Российской Федерации», раздел 2 «Основные социально-экономические показатели ... федерального округа»
3. По представленным данным определить вид динамических рядов
4. Привести моментный и интервальный ряды динамики к сопоставимому виду
5. Привести динамику исследуемого показателя в расчёте на душу населения (в зависимости от величины расчётов на 100 чел., 1000 чел. или 10 000 чел.)
6. Определить все показатели рядов динамики показателю, рассчитанному в пункте 5. Расчёты представить в виде таблицы 2
7. Изобразить графически динамику изменения показателя, рассчитанного в пункте 5 (на оси абсцисс отражаются периоды). Сделать выводы о характере этих изменений и их возможных причинах

Таблица 1 Варианты заданий к контрольной работе

Показатель	Номер варианта					
	Численность работников, занятых в органах государственной власти и местного самоуправления	Численность пенсионеров	Число предприятий и организаций (на конец года; по данным государственной регистрации)	Объем работ, выполненных по виду деятельности «Строительство»	Оборот общественного питания	Объем платных услуг населению
Федеральный округ						
Центральный	1	6	11	16	21	26

Северо-западный	2	7	12	17	22	27
Южный	3	8	13	18	23	28
Приволжский	4	9	14	19	24	29
Сибирский	5	10	15	20	25	30

Таблица 2 Динамика показателя... на душу населения в ... федеральном округе

Показатели	Годы								Среднее значение
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2013	2014	
Численность населения (на конец года), тыс. чел.									
Численность населения (за год), тыс. чел.									
Показатель в соответствии с вариантом (за год)									
Рассматриваемый показатель на душу населения (100, 1000 чел.)									
Цепной абсолютный прирост показателя									
Базисный абсолютный прирост									
Цепной темп роста, %									
Базисный темп роста, %									
Цепной темп прироста, %									
Базисный темп прироста, %									
Абсолютное значение 1% прироста									

#### Контрольные вопросы

1. Приведите определение ряда динамики
2. Чем моментный ряд отличается от интервального ряда динамики?
3. Какие характеристики ряда динамики вы знаете?
4. Какие виды средних используются для расчета среднего уровня интервального и моментного рядов динамики?
5. Что необходимо сделать, чтобы привести моментный и интервальный ряды к сопоставимому виду?
6. По какой формуле рассчитывается средний темп роста динамического ряда?
7. Как определить абсолютное значение 1% прироста?
8. Какая существует взаимосвязь между цепными и базисными абсолютными приростами?
9. Какая существует взаимосвязь между цепными и базисными темпами роста?
10. Что представляет собой смыкание рядов динамики?
11. Что характеризует каждый показатель ряда динамики?

#### Самостоятельная работа студентов

Самостоятельная работа студентов предполагает проведение статистического исследования на основе статистических сборников Росстата РФ по теме : «Демографическая статистика региона на примере...(название региона)» по одному из регионов РФ. В ходе исследования предлагается рассчитать основные показатели, характеризующие

1. состав и структуру населения (среднегодовую численность, половозрастную структуру, показатели нагрузки на трудоспособную часть населения, соотношение стариков и детей)
2. естественное движение населения (показатели рождаемости, смертности, брачности, разводимости;
3. механическое движение населения (миграционный оборот, основные страны по иммиграции и эмиграции населения).

Показатели на душу населения по региону следует сравнить с аналогичными среднероссийскими показателями. Сделать выводы о демографической ситуации в регионе.

#### 7.УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ



## б) основная литература

1. Шмойлова, Р.А. Теория статистики [Электронный ресурс] : учебник / Р.А. Шмойлова, В.Г. Минашкин, Н.А. Садовникова. — Электрон. дан. — М. : Финансы и статистика, 2014. — 656 с. — Режим доступа:— Загл. с экрана. ISBN 978-5-279-03295-2  
<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785279032952.html>
2. Практикум по общей теории статистики [Электронный ресурс] : учеб. пособие / М.Р. Ефимова, О.И. Ганченко, Е.В. Петрова. - 3-е изд., пере-раб. и доп. - М. : Финансы и статистика, 2014. - 368 с.  
<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785279032174.html>
3. Социально-экономическая статистика: Практикум [Электронный ресурс] : учеб. пособие / под ред. В.Н. Салина, Е.П. Шпаковской. - М. : Финансы и статистика, 2014. -  
<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785279026371.ht>
4. Общая теория статистики [Электронный ресурс] : учебник / Шеремет Н.М. - М. : УМЦ ЖДТ, 2013. – 360 с.- ISBN 978-5-89035-655-0  
<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785890356550.html>
5. Математико-статистические методы в эмпирических социально-экономических исследованиях [Электронный ресурс] : учеб. пособие / И.Н. Дубина. - М. : Финансы и статистика, 2014. –  
<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785279031078.html>

## б) дополнительная литература

6. "Методы прогнозирования и исследования операций [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Э.В. Минько, А.Э. Минько; под ред. А.С. Будагова.- М. : Финансы и статистика, 2012." –  
<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785279034178.html>
7. Статистика для всех. / Пер. с англ. П. А. Волкова, И. М. Флямер, М. В. Либерман, А. А. Галицына. - М.: ДМК Пресс, 2015. - 586 с.: ил. - ISBN 978-5-94074-969-1  
<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785940749691.html>
8. Балдин, К. В. Общая теория статистики [Электронный ресурс] : Учебное пособие / К. В. Балдин, А. В. Рукосуев. - 2-е изд. - М. : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2012. - 312 с. - ISBN 978-5-394-01872-5  
<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785394018725.html>
9. Основы международной социально-экономической статистики [Электронный ресурс]: учебное пособие для самостоятельной работы студентов / Т.А. Курашева, Е.Л. Курникова, Л.В. Тарлецкая - М. : МГИМО, 2011.-156 с.  
<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785922807890.html>
10. Статистика : учеб. пособие. В 3 ч. Ч. 1. Общая теория статистики / Е. М. Марченко ; Владим. гос. ун-т. – Владимир : Изд-во Владим. гос. ун-та, 2009. – 80 с. ISBN 978-5-89368-973-9.  
<http://e.lib.vlsu.ru/bitstream/123456789/1507/3/00879.pdf>

## в) периодические издания:

журнал «Вопросы статистики»

## в) интернет-ресурсы:

- 1) Каталог публикаций::Федеральная служба государственной статистики  
[www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_main/rosstat/ru/.../catalog/](http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/.../catalog/)
- 2) Статистические сборники ВШЭ — Национальный ...  
<https://www.hse.ru/primarydata/>
- 3) Электронные версии публикаций::Владимирстат  
[vladimirstat.gks.ru/wps/wcm/...ts/vladimirstat/.../electronic\\_versions/](http://vladimirstat.gks.ru/wps/wcm/...ts/vladimirstat/.../electronic_versions/)

## 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Материально-техническим обеспечением дисциплины является для лекционных занятий:

1. учебная аудитория;
2. оборудование: мультимедийный презентационный проектор SHARP XG-PH50X, экран hekjuysq, ноутбук Toshiba Satellite L300D-10B, доска настенная;
3. комплект электронных презентаций;


для практических занятий:

1. лекционная аудитория;

2. оборудование: мультимедийный стационарный проектор Acer PD 527WDLI, экран настенный с электроприводом LMC-1001116, ноутбук, доска настенная;
3. пакет ПО общего назначения (текстовые редакторы, графические редакторы, электронные таблицы).

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 38.05.01 «Экономическая безопасность».

Рабочую программу составил Марченко Е.М.

  
(ФИО, подпись)

Рецензент

(представитель работодателя) Л.В Павлов.

  
(ФИО, подпись)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ЭУИИ

Протокол № 1 от 26.09.17 года

Заведующий кафедрой О.А.Доничев

  
(ФИО, подпись)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии направления \_\_\_\_\_

Протокол № 1 от 06.09.17 года

Председатель комиссии О.А. Доничев

  
(ФИО, подпись)

**ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ  
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

Рабочая программа одобрена на \_\_\_\_\_ учебный год

Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ года

Заведующий кафедрой О.А.Доничев

Рабочая программа одобрена на \_\_\_\_\_ учебный год

Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ года

Заведующий кафедрой О.А.Доничев

Рабочая программа одобрена на \_\_\_\_\_ учебный год

Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ года

Заведующий кафедрой О.А.Доничев

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Владимирский государственный университет  
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»

Институт Экономики и Менеджмента  
Кафедра Экономики и управления инвестициями и инновациями

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой

  
подпись

О.А. Доничев  
инициалы, фамилия

« 1 » 09 20 12

Основание:  
решение кафедры  
от « 1 » 09 20 12

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ  
ПРИ ИЗУЧЕНИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Статистика

наименование дисциплины

38.05.01 «Экономическая безопасность»

код и наименование специальности подготовки

«Экономико-правовое обеспечение экономической безопасности»

наименование специализации

специалитет

Уровень высшего образования

Владимир, 2017

## ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Фонд оценочных средств (ФОС) для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине «Статистика» разработан в соответствии с рабочей программой, входящей в ОПОП ВО 38.05.01 «Экономическая безопасность» специализации «Экономико-правовое обеспечение экономической безопасности»

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Статистика как наука. Статистическое наблюдение	ОПК-1	Ответы на вопросы, задачи
2	Сводка и группировка материалов статистических наблюдений	ОПК-1	Ответы на вопросы, задачи, доклады, контрольная работа
3	Статистические величины.	ОПК-1	Ответы на вопросы, задачи, контрольная работа
4	Показатели вариации	ОПК-1	Ответы на вопросы, задачи, контрольная работа
5	Выборочное наблюдение	ОПК-1	Ответы на вопросы, задачи, контрольная работа
6	Статистическое изучение взаимосвязи	ОПК-1	Ответы на вопросы, задачи, контрольная работа
7	Ряды динамики	ОПК-1	Ответы на вопросы, задачи, доклады контрольная работа
8	Экономические индексы	ОПК-1	Ответы на вопросы, задачи, контрольная работа
9	Статистическая методология системы национальных счетов	ОПК-1	Ответы на вопросы, задачи, доклады
10	Демографическая статистика и статистика уровня жизни	ОПК-1	Ответы на вопросы, задачи, доклады
11	Статистические методы оценки эффективности функционирования предприятий и оценки рисков	ОПК-1	Ответы на вопросы, задачи, доклады

Комплект оценочных средств по дисциплине «Статистика» предназначен для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям образовательной программы, в том числе рабочей программы дисциплины «Статистика» для оценивания результатов обучения: знаний, умений, владений и уровня приобретенных компетенций.

Комплект оценочных средств по дисциплине «Статистика» включает:

1. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости:
  - комплект задач репродуктивного уровня, который позволяет оценивать и диагностировать знание фактического материала (понятия, алгоритмы), умение правильно использовать специальные термины и понятия, распознавать объекты изучения в рамках определенного раздела дисциплины, а также провести процедуру измерения уровня знаний и умений обучающихся.
  - комплект вопросов (выбор из нескольких вариантов ответов), который позволяет оценивать и диагностировать знание фактического материала, умение правильно использовать специальные термины и понятия, а также провести процедуру измерения уровня знаний и умений обучающихся.
2. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации в форме
  - контрольных вопросов для проведения экзамена.

**Перечень компетенций, формируемых в процессе изучения дисциплины «Статистика» при освоении образовательной программы по специальности 38.05.01 «Экономическая безопасность»**

<b>(ОПК-1) – способностью применять математический инструментарий для решения экономических задач</b>		
<b>Знать</b>	<b>Уметь</b>	<b>Владеть</b>
виды статистических величин, показатели вариации, показатели рядов динамики, взаимосвязь основных характеристик рядов распределения, показатели взаимосвязей между признаками, показатели рядов динамики, индексы	анализировать исходную информацию; обобщать и представлять полученные результаты; применять методы работы со статистическими данными в соответствии с конкретными условиями и целями; проводить статистические наблюдения, выявлять взаимосвязи между признаками в рядах распределения и динамических рядах, индексах	навыками использования электронных таблиц Excel для первичной обработки и анализа статистических данных, графического и табличного представления статистической информации.

**знать:**

виды статистических величин, показатели вариации, взаимосвязь основных характеристик рядов распределения (З1), показатели взаимосвязей между признаками, показатели рядов динамики, индексы (З2); социально-экономические показатели (З3)

**уметь:**

анализировать исходную информацию; обобщать и представлять полученные результаты; применять методы работы со статистическими данными в соответствии с конкретными условиями и целями; проводить статистические наблюдения, (У1),

выявлять взаимосвязи между признаками в рядах распределения и динамических рядах, индексах (У3), рассчитывать социально-экономические показатели(У3)

**владеть:**

навыками использования электронных таблиц Excel для первичной обработки(Н1) и анализа статистических данных (Н2), графического и табличного представления статистической информации (Н3).

№	Контролируемые темы, разделы (в соответствии с рабочей программой дисциплины)	Формируемые компетенции	Последовательность формирования компетенций (этапы)								
			З			У			Н		
			З1	З2	З3	У1	У2	У3	Н1	Н2	Н3
1.	Статистика как наука	ОПК-1	+			+			+		
2.	Статистическое наблюдение	ОПК-1	+			+			+		
3.	Сводка и группировка материалов статистических наблюдений	ОПК-1	+			+			+		
4.	Статистические величины.	ОПК-1	+			+			+		
5.	Показатели вариации	ОПК-1	+			+				+	
6.	Выборочное наблюдение	ОПК-1	+			+				+	

7.	Статистическое изучение взаимосвязи	ОПК-1	+				+			+	
8	Ряды динамики	ОПК-1		+			+				+
9	Экономические индексы	ОПК-1		+			+				+
10	Статистическая методология системы национальных счетов	ОПК-1			+			+	+		+
11	Демографическая статистика и статистика уровня жизни	ОПК-1			+			+			+
12	Статистические методы оценки эффективности функционирования предприятий и оценки рисков	ОПК-1			+			+			+

**Показатели, критерии и шкала оценивания компетенций текущего контроля знаний по учебной дисциплине «Статистика»**

Текущий контроль предусматривает текущую проверку уровня знаний, проверку контрольных, выполненных студентами самостоятельно в течение семестра, консультации по вопросам, возникшим в ходе написания работы.

Примерный перечень заданий к тестированию для текущего контроля студентов

**Критерии оценки выполнения заданий (5 заданий)**

*Для заданий №1 - №10*

Критерии оценки ответа на задание	Распределение баллов за ответ
<i>Нет ответа / Недостаточно полный ответ / Полный ответ</i>	<i>0 / 1 / 2 балла (за каждое задание)</i>

*Для заданий №11-15*

Критерии оценки ответа на задание	Распределение баллов за ответ
<i>Нет ответа / Недостаточно полный ответ / Полный ответ</i>	<i>0 / 1,5 / 3 баллов (за каждое задание)</i>

**Регламент проведения мероприятия и оценивания**

№	Вид работы	Продолжительность
1.	Предел длительности выполнения задания	5-7 мин
2.	Внесение исправлений в представленное решение	до 2 мин.
3.	Комментарии преподавателя	До 1 мин.
	Итого (в расчете на 1 задание)	до 10 мин.

**ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ «СТАТИСТИКА»**

**Задание 1**

По данным таблицы 1 о распределении 300 работников предприятия по возрасту рассчитать частоту 4 интервала

Таблица 1

Номер группы	Группа работников по возрасту, лет	Доля работников, %
1	До 20	17
2	20-30	30
3	30-40	35
4	40-60	15



5	Более 60	3
	Итого	100

**Задание 2.** По данным табл. 1 рассчитать плотность распределения и варианту 2 интервала

**Задание 3.** Как должен выглядеть последний интервал(табл. 1.), чтобы значение 40 попало в 4 интервал?

**Задание 4.** Перегруппировать данные табл. 1, создав следующие группы работников по возрасту:

1. До 25
2. 25-35
3. 35-55
4. Более 55

**Задание 5.** Рассчитать границы первого интервала при группировке работников на 4 равные группы по следующим данным:

Количество деталей, производимых одним работником в день:  
30,43, 56,26,36,39,44,31,50,24,48,20,22,27,29,33, 16.

**Задание 6**

По данным таблицы об урожайности зерновых по хозяйствам района рассчитать среднюю урожайность зерновых по району

**Таблица**

Урожайность зерновых по хозяйствам района

Хозяйство	Урожайность зерновых, ц/га	Валовой сбор зерна, ц
1	18	18000
2	20	30000
3	21	63000
4	22	44000
5	25	30000
Всего	-	185000

**Задание 7**

По данным таблицы рассчитать дисперсию урожайности зерновых методом моментов

**Задание 8**

По данным таблицы рассчитать дисперсию урожайности зерновых методом разниц.

**Задание 9**

По данным таблицы рассчитать стандартное отклонение урожайности зерновых

**Задание 10**

По данным таблицы рассчитать коэффициент вариации урожайности зерновых и сделать вывод о надежности средней величины урожайности по району.

**Задание 11**

	2010	2011	2012	2013	2014
Тб Q,%	99	100	103	105	111

По данным, представленным в таблице определить средний темп прироста объемов (Q) за 2010-2014 гг

**Задание 12**

	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Т фзп ц	98	97	99	101	99	103

Рассчитать среднегодовой темп роста за 2011-2015 гг (1) отношение объема (Q) 2014 года к объему 2010 года;

**Задание 13**

	1.01.13	1.04.13	1.06.13	1.10.13	1.01.14

Денежные средства, тыс. руб.	6000	25000	43000	36000	30000
------------------------------	------	-------	-------	-------	-------

Определить среднегодовой остаток денежных средств

**Задание 14**

	2012	2013	2014	2015
Число предприятий на начало года, тыс. ед	2,7	2,9	3,1	3,0
Объем услуг, млн. руб.	320,0	378,0	446,0	523,0

Рассчитать средний объем услуг на одно предприятие по годам

**Задание 15**

Рассчитать изменение затрат на производство продукции за счет снижения объемов производства

2015		2016	
Себестоимость, руб/шт	Объем, тыс шт	Себестоимость, руб/шт	Объем, тыс шт
1460	3000	1480	2700
1380	1000	1400	800
1490	2800	1520	2500

**Оценочные средства для проведения контроля выполнения по осваиваемой дисциплине самостоятельной работы студента**

**Содержание (структура) заданий самостоятельной работы студентов**

*Примерная тематика контрольных работ*

№	Тема (раздел) самостоятельной работы студентов	Контролируемые компетенции
1	Группировка и перегруппировка данных	ОПК-1
2	Расчет средних величин	ОПК-1
3	Расчет показателей вариации и ошибок выборки	ОПК-1
4	Расчет рядов динамики	ОПК-1
5	Расчет индексов	ОПК-1
6	Расчет показателей системы национальных счетов	ОПК-1
<i>Примерная тематика докладов</i>		
1	Статистические методы оценки эффективности функционирования предприятий	ОПК-1
2	Статистические методы оценки рисков	ОПК-1
3	Демографическая статистика на примере (название региона)	ОПК-1
4	Статистика уровня жизни на примере (название региона)	ОПК-1
5	Статистика развития промышленности на примере (название региона)	ОПК-1
6	Статистика развития сельского хозяйства на примере (название региона)	ОПК-1
7	Статистика развития строительства на примере (название региона)	ОПК-1
8	Статистика развития социальной сферы на примере (название региона)	ОПК-1

**Оценочный лист (показатели) выполнения и защиты самостоятельной работы студента по осваиваемой дисциплине**

Наименование показателя	Оценка
<b>Качество выполнения контрольной работы студента</b>	
1. Соответствие содержания работы заданию	2
2. Грамотность изложения и качество оформления работы	2
3. Самостоятельность выполнения работы, глубина проработки материала, использование рекомендованной справочной литературы	2
Общая оценка за выполнение	6
<b>I. Качество доклада</b>	
1. Соответствие содержания доклада заявленной теме	2
2. Выделение основной мысли работы	2
3. Качество изложения материала	2
Общая оценка за доклад	6
<b>II. Ответы на дополнительные вопросы</b>	
Общая оценка за ответы на вопросы	3
<b>ИТОГОВАЯ ОЦЕНКА ЗА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ СТУДЕНТА</b>	<b>15</b>

**Общее распределение баллов текущего контроля по видам учебных работ для студентов (в соответствии с Положением)**

Рейтинг-контроль 1	Ответы на 5 вопросов	До 10 баллов
Рейтинг-контроль 2	Ответы на 5 вопросов	До 10 баллов
Рейтинг контроль 3	Ответы на 5 вопросов	До 15 баллов
Посещение занятий студентом		5 баллов
Дополнительные баллы (бонусы)		5 баллов
Выполнение семестрового плана самостоятельной работы		15 баллов

### **ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ «СТАТИСТИКА»**

#### **Примерный перечень вопросов к экзамену**

- Предмет, метод науки «Статистика»
1. Организация отечественной статистики.
  2. Предмет, метод и информационная база науки «Статистика». Статистическое наблюдение
  3. Понятие и виды статистического наблюдения. Группировка
  4. Назначение и виды группировок.
  5. Перегруппировка данных.
  6. Виды статистических таблиц. Принципы построения таблиц. Статистические величины
  7. Абсолютные и относительные статистические величины.
  8. Понятие средней величины. Виды средней.
  9. Методы расчета средней арифметической.
  10. Свойства средней арифметической.
  11. Средняя гармоническая. Назначение и формула расчета.

12. Средняя квадратическая и средняя кубическая. Свойство мажорантности.
  13. Медиана: понятие и методы расчета. Квартиль и дециль.
  14. Мода: понятие и методы расчета.
- Выборочный метод
15. Определение необходимой численности выборки.
  16. Малая выборка. Назначение. Расчет.
  17. Ошибки выборки.
  18. Характеристика выборочного наблюдения.
  19. Нормальное распределение и его характеристики. Эксцесс и асимметрия.
- Ряды распределения
20. Ряды распределения: понятие, виды, элементы.
  21. Графическое изображение рядов распределения.
- Показатели вариации
22. Показатели вариации. Виды и назначение.
  23. Свойства дисперсии.
  24. Способы расчета дисперсии.
  25. Дисперсия альтернативного признака.
- Ряды динамики
26. Виды рядов динамики.
  27. Составляющие уровня ряда динамики.
  28. Расчет среднего уровня ряда динамики.
  29. Расчет дополнительных характеристик рядов динамики.
  30. Смыкание рядов динамики.
- Индексы
31. Метод цепных подстановок: преимущества и недостатки.
  32. Методы факторного анализа (цепных подстановок, метод разности).
  33. Средние индексы.
  34. Средние из индивидуальных индексов.
  35. Агрегатные индексы.
- Система национальных счетов
36. Основные понятия СНС (институциональная единица, сектор, резидент, экономическая территория)
  37. Группировки СНС
  38. Основные счета СНС
  39. Методы расчета ВВП
- Демографическая статистика и статистика уровня жизни
40. Понятие постоянного, наличного населения и их взаимосвязь, среднегодовая численность населения
  41. Показатели естественного движения населения
  42. Уровень заболеваемости, летальность, смертность, взаимосвязь показателей.
  43. Показатели механического движения населения
  44. Показатели уровня жизни
- Тематика задач на экзамен
1. Расчет средней величины ряда распределения.
  2. Расчет моды ряда распределения.
  3. Расчет медианы ряда распределения.
  4. Расчет среднего уровня ряда динамики.
  5. Расчет абсолютных показателей ряда динамики.
  6. Перегруппировка ряда распределения.
  7. Расчет средней величины ряда распределения.
  8. Расчет показателей вариации альтернативного признака.
  9. Расчет относительных показателей ряда динамики.

10. Расчет характеристик ряда распределения.
11. Смыкание рядов динамики.
15. Взаимосвязь цепных и базисных показателей ряда динамики.
16. Расчет агрегатных индексов.
17. Расчет средних индексов.
18. Расчет средневзвешенных индексов.
19. Использование метода цепных подстановок.
20. Использование метода абсолютных разниц.

**Показатели, критерии и шкала оценивания компетенций промежуточной аттестации знаний по учебной дисциплине «Статистика» на экзамене**

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины (экзамен) проводится во время экзаменационной сессии. Экзамен проводится по билетам, содержащим 2 вопроса. Студент пишет ответы на вопросы и задания экзаменационного билета на листах белой бумаги формата А4, на каждом из которых должны быть указаны: фамилия, имя, отчество студента; шифр группы; дата проведения экзамена; номер экзаменационного билета.

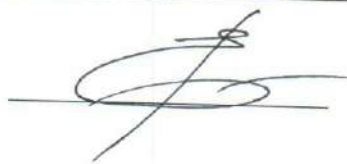
Максимальное количество баллов, которое студент может получить на экзамене, в соответствии с Положением составляет 40 баллов.

Оценка в баллах	Критерии оценивания компетенций
30-40 баллов	Студент глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения ситуационных задач, подтверждает полное освоение компетенций, предусмотренных программой дисциплины.
20-29 баллов	Студент твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении ситуационных задач, владеет необходимыми навыками, допуская некоторые неточности; демонстрирует хороший уровень освоения материала, информационной и коммуникативной культуры и в целом подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой дисциплины.
10 -19 баллов	Студент показывает знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, в целом, не препятствует усвоению последующего программного материала, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при решении ситуационных задач, подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой дисциплины на минимально допустимом уровне.
Менее 10 баллов	Студент не знает значительной части программного материала (менее 50% правильно выполненных заданий от общего объема работы), допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет ситуационные задачи, не подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой дисциплины.

Максимальная сумма баллов, набираемая студентом по дисциплине «Статистика» в течение семестра равна 100.

Оценка в баллах	Оценка по шкале	Обоснование	Уровень сформированности компетенций
91 - 100	«отлично»	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	<b>Высокий уровень</b>
74-90	«хорошо»	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 виды заданий выполнены с ошибками	<b>Продвинутый уровень</b>
61-73	«удовлетворительно»	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 из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки.	<b>Пороговый уровень</b>
Менее 60	«неудовлетворительно»	Теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки	<b>Компетенции не сформированы</b>

Разработчик




Е.М. Марченко

**ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ  
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

Рабочая программа одобрена на 2020/2021 учебный год

Протокол заседания кафедры № 1 от 02.09.20 года

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  


Рабочая программа одобрена на 2021/2022 учебный год

Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ года

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

Рабочая программа одобрена на 2022/2023 учебный год

Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ года

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_