

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение  
высшего образования  
«Воронежский государственный архитектурно-строительный университет»

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор института экономики,  
менеджмента и информационных  
технологий



Баркалов С.А.

« 18 » декабря 2015 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**дисциплины**

**Статистика**

**Направление подготовки (специальность) 38.03.01 Экономика**  
**Профиль (Специализация) Экономика предприятий и организаций**  
**Квалификация (степень) выпускника бакалавр**  
**Нормативный срок обучения 4 года, 5 лет**  
**Форма обучения очная, заочная**

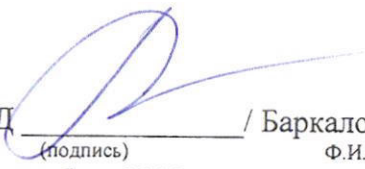
Автор программы д. т. н. проф. Курочка П.Н.

Программа обсуждена на заседании кафедры экономики и основ предпринимательства  
от «\_\_» декабря 2015 г. Протокол № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ В.В. Гасилов


**Воронеж 2015**



**СОГЛАСОВАНО:**

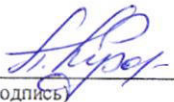
Заведующий кафедрой разработчика УМКД  / Баркалов С.А./  
(подпись) (Ф.И.О.)

Протокол заседания кафедры № от « » декабря 2015 г.

Заведующий выпускающей кафедрой  / Гасилов В.В./  
(подпись) (Ф.И.О.)

Протокол заседания кафедры № 7 от «14» декабря 2015 г.

Председатель учебно-методической комиссии института

 / Курочка П.Н./  
(подпись) (Ф.И.О.)

Протокол заседания учебно-методической комиссии института № 4/1  
от «18» декабря 2015 г.

Начальник учебно-методического управления Воронежского ГАСУ

 / Мышловская Л.П. /

# 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Цель дисциплины

Целью преподавания дисциплины "Статистика" является овладение студентами статистической методологией и ее применение при всестороннем исследовании социально-экономических процессов, протекающих в организациях, на предприятиях, фирмах и в отраслях национальной экономики.

Развитие рыночной экономики предполагает курс на интенсификацию производства и повышение его эффективности, что сопровождается совершенствованием управления и планирования всех сторон деятельности организацией любой формы собственности. Улучшение хозяйственного руководства неразрывно связано с возрастанием роли статистики и повышением научного уровня статистических исследований.

## 1.2. Задачи освоения дисциплины

Основными задачами преподавания статистики является получение студентами знаний и навыков формирования статистической информации, ее использования для получения обоснованной системы показателей, с помощью которых выявляются имеющиеся резервы роста эффективности производства и прогноз тенденций его развития.

Теоретическую основу дисциплины "Статистика" составляют положения социально-экономической теории и принцип диалектического метода познания.

## 2. Место дисциплины в структуре ООП ВПО

Дисциплина Б1.Б.13 «Статистика» относится к базовой (обязательной) части учебного плана.

Изучение дисциплины предполагает знание основ теории вероятностей, важнейших разделов высшей математики, умение пользоваться пакетами прикладных программ (например, EXCEL, STATISTICA, SPSS и др.).

Дисциплина «Статистика» призвана сформировать широкий мировоззренческий горизонт будущего специалиста, а также заложить методологические основы и послужить теоретической базой для дальнейшего получения глубоких знаний по другим предметам профессионального цикла, таких как «Управление затратами предприятия (организации)», «Эконометрика», «Статистика капитального строительства», «Анализ и диагностика финансово-хозяйственной деятельности предприятия (организации)».

## 3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**3.1. В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие профессиональные компетенции (ПК):**

– способен осуществлять сбор, анализ и обработку данных, необходимых для решения профессиональных задач (ОПК-2);

– способен выбрать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, проанализировать результаты расчетов и обосновать полученные выводы (ОПК-3);

– способен с анализировать и интерпретировать данные отчетственной и зарубежной статистики о социально-экономических процессах и явлениях, выявлять тенденции изменения социально-экономических показателей (ПК-6);

– способен способностью на основе описания экономических процессов и явлений строить стандартные теоретические и эконометрические модели, анализировать и поддерживать интерпретировать полученные результаты (ПК-4).

**В результате изучения дисциплины студент должен:**  
**Знать:**

- основные понятия и инструменты общей статистики;
- основные статистические методы и модели принятия решений;
- предмет и метод статистической науки, понятия и категории статистики, организацию современной системы государственной статистики в РФ, ее задачи и функции;

**Уметь:**

- решать типовые статистические задачи, используемые при принятии управленческих решений;
- обрабатывать эмпирические и экспериментальные данные;
- грамотно и самостоятельно использовать терминологию и методологию представленной научной дисциплины;

**Владеть:**

- статистическими и количественными методами решения типовых организационно-управленческих задач.
- статистической методологией.

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единицы, 180 часов (из них: 54 часа аудиторной нагрузки – 36 часов лекции, 18 часов лабораторные работы; 90 часов – самостоятельной работы, 36 часов – контроль).

Она рассчитана на изучение в течение одного семестра (4), включает лекционные, лабораторные занятия и самостоятельную работу студентов.

Для контроля уровня сформированности компетенций, качества знаний, умений и навыков, стимулирования самостоятельной работы студентов применяется рейтинговая система оценки уровня освоения учебной дисциплины.

Содержание дисциплины «Статистика» разделено на девять тематических модулей, по окончании изучения которых осуществляется текущий контроль усвоения учебного материала. В течение семестра проводятся модульно-рейтинговые мероприятия, в том числе и в форме компьютерного тестирования для проверки самостоятельной работы студентов.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		5	-		
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	54	54	-		
В том числе:					
Лекции	36	36	-		
Практические занятия (ПЗ)	-	-	-		
Лабораторные работы (ЛР)	18	18	-		
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	90	90	-		
В том числе:					
Курсовой проект	-	-	-		
Контрольная работа	-	-	-		
Вид промежуточной аттестации (экзамен)	36	36	-		
Общая трудоемкость	час	180	180	-	
	зач. ед.	5	5	-	

## 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Предмет и метод статистической науки	Статистика как наука. Предмет и метод статистической науки. Понятия и категории статистики. Организация современной системы государственной статистики в РФ, ее задачи и функции
2	Статистическое наблюдение	Понятие о статистическом наблюдении, этапы его проведения. Формы, виды и способы статистического наблюдения. Программно-методологические вопросы статистического наблюдения. Контроль материалов статистического наблюдения
3	Сводка и группировка статистических данных	Задачи сводки и ее содержание. Метод группировки и его место в системе статистических методов. Виды статистических группировок. Принципы построения статистических группировок. Понятие о статистической таблице. Виды таблиц.
4	Статистические показатели. Средние величины	Виды статистических показателей. Абсолютные и относительные показатели. Виды относительных показателей. Способы их расчета. Сущность и значение средних показателей. Виды средних величин и способы их расчета. Выбор формы средней. Мода и медиана, их смысл, значение и способы вычисления.
5	Показатели вариации	Вариация признака в совокупности. Значение ее изучения. Виды вариационных рядов и их графическое изображение. Показатели вариации и способы их расчета. Виды дисперсии и правила их сложения. Проверка статистических гипотез.
6	Выборочное наблюдение	Значение и теоретические основы выборочного наблюдения. Генеральная и выборочная совокупности. Их сводные характеристики. Методы и способы отбора единиц в выборочную совокупность. Ошибки выборки. Определенные оптимальной численности выборки.
7	Ряды динамики	Понятие и классификация рядов динамики. Статистические показатели рядов динамики. Средний уровень ряда динамики. Смыкание рядов динамики. Методы анализа основных тенденций в рядах динамики. Элементы прогнозирования и интерполяции.
8	Экономические индексы	Понятие экономических индексов. Классификация индексов. Индивидуальные и общие индексы. Агрегатные индексы как исходная форма индекса. Индексы средних величин. Индексы структурных сдвигов.
9	Система национальных счетов (СНС)	Понятие, содержание и общие принципы построения СНС. Группировка и классификация в системе национальных счетов. Система макроэкономических показателей и методы их определения. Методология построения и анализа сводных счетов системы.

## 5.2 Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ № разделов данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин																
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1.	Планирование на предприятии	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2	Эконометрика	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
3	Анализ и диагностика финансово-хозяйственной деятельности предприятия (организации)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

## 5.3. Разделы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекц.	Практ. зан.	Лаб. зан.	СРС	Все-го час.
1.	Предмет и метод статистической науки	2			6	8
2.	Статистическое наблюдение	2			6	8
3.	Сводка и группировка статистических данных	2		2	8	12
4.	Статистические показатели. Средние величины	4		4	12	20
5.	Показатели вариации	4			10	14
6.	Выборочное наблюдение	4			10	14
7.	Ряды динамики	6		4	12	22
8.	Экономические индексы	6		4	14	24
9.	Система национальных счетов (СНС)	6		4	12	22

## 6. ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость (час)
1	Сводка и группировка статистических данных	Построение структурной, аналитической и комбинационной группировок на основе данных статистического наблюдения. Тема № 3 – 5 [1]	2
2	Средние величины	Вычисление относительных величин. Тема № 6 [1] Исчисление средних величин Тема № 7 [1]	4
3	Ряды динамики	Смыкание рядов динамики. Методы анализа основных тенденций в рядах динамики. Элементы прогнозирова-	4

		ния и интерполяции. Тема № 11 [1]	
4	Экономические индексы	Индексы средних величин. Индексы структурных сдвигов. Тема № 12 [1]	4
5	Система национальных счетов (СНС)	Система макроэкономических показателей и методы их определения. Методология построения и анализа сводных счетов системы. Тема 14 – 16 [1]	4

### ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ

Не предусмотрены учебным планом

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика практических занятий	Трудоемкость (час)

Темы, разделы дисциплины	Количество часов (зачетных единиц)	1	2	3	4	Общее количество часов компетенций
Предмет и метод статистической науки	8	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-8	4
Статистическое наблюдение	8	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-8	4
Сводка и группировка статистических данных	12	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-8	4
Статистические показатели Средние величины	20	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-8	4
Показатели вариации	14	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-8	4
Выборочное наблюдение	14	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-8	4
Ряды динамики	22	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-8	4
Экономические индексы	24	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-8	4
Система национальных счетов (СНС)	22	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-8	4



## 7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО И ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

### 7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

№ п/п	Компетенция (общекультурная – ОК; профессиональная - ПК)	Форма контроля	семестр
1	способен осуществлять сбор, анализ и обработку данных, необходимых для решения профессиональных задач (ОПК-2);	Контрольная работа (КР) Тестирование (Т) Экзамен	4
2	способен выбрать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, проанализировать результаты расчетов и обосновать полученные выводы (ОПК-3);	Контрольная работа (КР) Тестирование (Т) Экзамен	4
3	способен с анализировать и интерпретировать данные отечественной и зарубежной статистики о социально-экономических процессах и явлениях, выявлять тенденции изменения социально-экономических показателей (ПК-6);	Контрольная работа (КР) Тестирование (Т) Экзамен	4
4	способен способностью на основе описания экономических процессов и явлений строить стандартные теоретические и эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты (ПК-4).	Контрольная работа (КР) Тестирование (Т) Экзамен	4

### 7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Де-скрип-тор компетенции	Показатель оценивания	Форма контроля					
		РГР	КЛ	КР	Т	Зачет	Эк-за-мен
Знает	- основные понятия и инструменты общей статистики; - основные статистические методы и модели принятия решений; - предмет и метод статистической			+	+		+

	Науки, понятия и категории статистики, организацию современной системы государственной статистики в РФ, ее задачи и функции; (ОПК-2, ОПК-3, ПК-4, ПК-6)					
Умест	- решать типовые статистические задачи, используемые при принятии управленческих решений; - обрабатывать эмпирические и экспериментальные данные; - грамотно и самостоятельно использовать терминологию и методологию представленной научной дисциплины; (ОПК-2, ОПК-3, ПК-4, ПК-6)					
Владеет	- статистическими и количественными методами решения типовых организационно-управленческих задач. - статистической методологией. (ОПК-2, ОПК-3, ПК-4, ПК-6)					
			+	+		+

### 7.2.1. Этап текущего контроля знаний

Результаты текущего контроля знаний и межсессионной аттестации оцениваются по пятибалльной шкале с оценками:

- «отлично»;
- «хорошо»;
- «удовлетворительно»;
- «неудовлетворительно»;
- «не аттестован».

Де-скриптор компетенции	Показатель оценивания	Оценка	Критерий оценивания
Знает	- основные понятия и инструменты общей статистики; - основные статистические методы и модели принятия решений; - Предмет и метод статистической науки, понятия и категории статистики, организацию современной системы государственной статистики в РФ, ее задачи и функции; (ОПК-2, ОПК-3, ПК-4, ПК-6)	отлично	Полное или частичное посещение лекционных и практических занятий. Выполненные КР, КД, РГР на оценки «отлично».
Умест	- решать типовые статистические задачи, используемые при принятии управленческих решений;		

Де-скриптор компетенции	Показатель оценивания	Оцен-ка	Критерий оценивания
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обрабатывать эмпирические и экспериментальные данные;</li> <li>- грамотно и самостоятельно использовать терминологию и методологию представленной научной дисциплины; (ОПК-2, ОПК-3, ПК-4, ПК-6)</li> </ul>		
Владеет	<ul style="list-style-type: none"> <li>- статистическими и количественными методами решения типовых организационно-управленческих задач.</li> <li>- статистической методологией. (ОПК-2, ОПК-3, ПК-4, ПК-6)</li> </ul>		
Знает	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные понятия и инструменты общей статистики;</li> <li>- основные статистические методы и модели принятия решений;</li> <li>- предмет и метод статистической науки, понятия и категории статистики, организацию современной системы государственной статистики в РФ, ее задачи и функции; (ОПК-2, ОПК-3, ПК-4, ПК-6)</li> </ul>		
Умеет	<ul style="list-style-type: none"> <li>- решать типовые статистические задачи, используя методы при принятии управленческих решений;</li> <li>- обрабатывать эмпирические и экспериментальные данные;</li> <li>- грамотно и самостоятельно использовать терминологию и методологию представленной научной дисциплины; (ОПК-2, ОПК-3, ПК-4, ПК-6)</li> </ul>	хорошо	<p>Полное или частичное посещение лекционных и практических занятий. Выполненные КР, КЛ, РГР на оценки «хорошо».</p>
Владеет	<ul style="list-style-type: none"> <li>- статистическими и количественными методами решения типовых организационно-управленческих задач.</li> <li>- статистической методологией. (ОПК-2, ОПК-3, ПК-4, ПК-6)</li> </ul>		
Знает	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные понятия и инструменты общей статистики;</li> <li>- основные статистические методы и модели принятия решений;</li> <li>- предмет и метод статистической науки, понятия и категории статистики, организацию современной системы государственной статистики в РФ, ее задачи и функции; (ОПК-2, ОПК-3, ПК-4, ПК-6)</li> </ul>	удовлетворительно	<p>Полное или частичное посещение лекционных и практических занятий. Удовлетворительное выполнение КР, КЛ, РГР.</p>
Умеет	<ul style="list-style-type: none"> <li>- решать типовые статистические задачи, используя методы при принятии управленческих решений.</li> </ul>		

Де-скриптор компетенции	Показатель оценивания	Оцен-ка	Критерий оценивания
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обрабатывать эмпирические и экспериментальные данные;</li> <li>- грамотно и самостоятельно использовать терминологию и методологию представленной научной дисциплины; (ОПК-2, ОПК-3, ПК-4, ПК-6)</li> </ul>		
Владет	<ul style="list-style-type: none"> <li>- статистическими и количественными методами решения типовых организационно-управленческих задач.</li> <li>- статистической методологией. (ОПК-2, ОПК-3, ПК-4, ПК-6)</li> </ul>		
Знает	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные понятия и инструменты общей статистики;</li> <li>- основные статистические методы и модели принятия решений;</li> <li>- предмет и метод статистической науки, понятия и категории статистики, организацию современной системы государственной статистики в РФ, ее задачи и функции; (ОПК-2, ОПК-3, ПК-4, ПК-6)</li> </ul>		<p>Частичное посещение лекционных и практических занятий.</p> <p>Неудовлетворительно выполненные КР, КЛ, РГР.</p>
Умеет	<ul style="list-style-type: none"> <li>- решать типовые статистические задачи, используемые при принятии управленческих решений;</li> <li>- обрабатывать эмпирические и экспериментальные данные;</li> <li>- грамотно и самостоятельно использовать терминологию и методологию представленной научной дисциплины; (ОПК-2, ОПК-3, ПК-4, ПК-6)</li> </ul>	неудовлетворительно	<p>Частичное посещение лекционных и практических занятий.</p> <p>Неудовлетворительно выполненные КР, КЛ, РГР.</p>
Владет	<ul style="list-style-type: none"> <li>- статистическими и количественными методами решения типовых организационно-управленческих задач.</li> <li>- статистической методологией. (ОПК-2, ОПК-3, ПК-4, ПК-6)</li> </ul>		
Знает	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные понятия и инструменты общей статистики;</li> <li>- основные статистические методы и модели принятия решений;</li> <li>- предмет и метод статистической науки, понятия и категории статистики, организацию современной системы государственной статистики в РФ, ее задачи и функции; (ОПК-2, ОПК-3, ПК-4, ПК-6)</li> </ul>	не аттестован	<p>Непосещение лекционных и практических занятий. Невыполненные КР, КЛ, РГР.</p>
Умеет	<ul style="list-style-type: none"> <li>- решать типовые статистические задачи, используемые при принятии управленческих решений;</li> </ul>		

Де-скрип-тор компетенции	Показатель оценивания	Оцен-ка	Критерий оценивания
	- обрабатывать эмпирические и экспериментальные данные; - грамотно и самостоятельно использовать терминологию и методологию представленной научной дисциплины; (ОПК-2, ОПК-3, ПК-4, ПК-6)		
Владеет	- статистическими и количественными методами решения типовых организационно-управленческих задач. - статистической методологией. (ОПК-2, ОПК-3, ПК-4, ПК-6)		

### 7.2.2. Этап промежуточного контроля знаний

В четвертом семестре результаты промежуточного контроля знаний (экзамен) оцениваются по четырехбалльной шкале с оценками:

- «отлично»;
- «хорошо»;
- «удовлетворительно»;
- «не удовлетворительно».

Де-скрип-тор компетенции	Показатель оценивания	Оцен-ка	Критерий оценивания
Знает	- основные понятия и инструменты общей статистики; - основные статистические методы и модели принятия решений; - предмет и метод статистической науки, понятия и категории статистики, организацию современной системы государственной статистики в РФ, ее задачи и функции; (ОПК-2, ОПК-3, ПК-4, ПК-6)	отлично	Студент демонстрирует полное понимание заданий. Все требования, предъявляемые к заданию выполнены.
Умеет	- решать типовые статистические задачи, используемые при принятии управленческих решений; - обрабатывать эмпирические и экспериментальные данные; - грамотно и самостоятельно использовать терминологию и методологию представленной научной дисциплины; (ОПК-2, ОПК-3,		

Де-скриптор компетенции	Показатель оценивания	Оцен-ка	Критерий оценивания
Владет	ПК-4, ПК-6) - статистическими и количественными методами решения типовых организационно-управленческих задач. - статистической методологией. (ОПК-2, ОПК-3, ПК-4, ПК-6)		
Знает	- основные понятия и инструменты общей статистики; - основные статистические методы и модели принятия решений; - предмет и метод статистической науки, понятия и категории статистики, организацию современной системы государственной статистики в РФ, ее задачи и функции; (ОПК-2, ОПК-3, ПК-4, ПК-6)		Студент демонстрирует значительное понимание заданий. Все требования, предъявляемые к заданию выполнены.
Умеет	- решать типовые статистические задачи, используемые при принятии управленческих решений; - обрабатывать эмпирические и экспериментальные данные; - грамотно и самостоятельно использовать терминологию и методологию представленной научной дисциплины; (ОПК-2, ОПК-3, ПК-4, ПК-6)	хорошо	
Владет	- статистическими и количественными методами решения типовых организационно-управленческих задач. - статистической методологией. (ОПК-2, ОПК-3, ПК-4, ПК-6)		
Знает	- основные понятия и инструменты общей статистики; - основные статистические методы и модели принятия решений; - Предмет и метод статистической науки, понятия и категории статистики, организацию современной системы государственной статистики в РФ, ее задачи и функции; (ОПК-2, ОПК-3, ПК-4, ПК-6)	удовлетворительно	Студент демонстрирует частичное понимание заданий. Большинство требований, предъявляемых к заданию выполнены.
Умеет	- решать типовые статистические задачи, используемые при принятии управленческих решений; - обрабатывать эмпирические и экспериментальные данные; - грамотно и самостоятельно использовать терминологию и методологию представленной научной дисциплины; (ОПК-2, ОПК-3,	удовлетворительно	

Де-скрип-тор компетенции	Показатель оценивания	Оцен-ка	Критерий оценивания
	ПК-4, ПК-6)		
Владеет	- статистическими и количественными методами решения типовых организационно-управленческих задач. - статистической методологией. (ОПК-2, ОПК-3, ПК-4, ПК-6)		
Знает	- основные понятия и инструменты общей статистики; - основные статистические методы и модели принятия решений; - предмет и метод статистической науки, понятия и категории статистики, организацию современной системы государственной статистики в РФ, ее задачи и функции; (ОПК-2, ОПК-3, ПК-4, ПК-6)	неудовлетворительно	<p>1. Студент демонстрирует небольшое понимание заданий. Многие требования, предъявляемые к заданию не выполнены.</p> <p>2. Студент демонстрирует непонимание заданий.</p> <p>3. У студента нет ответа. Не было попытки выполнить задание.</p>
Умеет	- решать типовые статистические задачи, используемые при принятии управленческих решений; - обрабатывать эмпирические и экспериментальные данные; - грамотно и самостоятельно использовать терминологию и методологию представленной научной дисциплины; (ОПК-2, ОПК-3, ПК-4, ПК-6)		
Владеет	- статистическими и количественными методами решения типовых организационно-управленческих задач. - статистической методологией. (ОПК-2, ОПК-3, ПК-4, ПК-6)		

### 7.3. Примерный перечень оценочных средств (типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности)

#### 7.3.1. Примерная тематика РГР

Не предусмотрены учебным планом

#### 7.3.2. Примерная тематика и содержание КР

1. В первой партии выявлено 90 ед. бракованной продукции, что составляет 3% от общего числа; во второй – 140 ед. или 2,8% и в третьей – 160 ед. или 3 %. Определить средний процент брака и обосновать выбор средней величины.

2. Имеются данные о выработке рабочих одной специальности в зависимости от квалификации

Разряд	Разряд	Разряд V
--------	--------	----------

III	IV	
1,5	2,2	2,9
1,6	2	3
1,7	2,1	
1,4		

Определить степень влияния квалификации на величину выработки

3. Имеются данные по одной из отраслей промышленности. Рассчитайте индексы заработной платы переменного, постоянного состава и влияния структурных сдвигов.

Показатель	1997	2002
Среднегодовая численность промышленно-производственного персонала, чел.	23 095	20 998
В том числе:		
Рабочие	18 856	17 007
Служащие	4 239	3 991
Средняя месячная реальная денежная Заработная плата, руб.:		
Рабочих	215,2	568,5
Служащих	310,0	750,2

4. Построить ряд распределения по первичным данным о размере прибыли 20 коммерческих банков за год в млн. р.

3,7; 4,3; 6,7; 5,6; 5,1; 8,1; 4,6; 5,7; 6,4; 5,9; 5,2; 6,2; 6,3; 7,2; 7,9; 5,8; 4,9; 7,6; 7,6.

5. Выполнить выравнивание с помощью четырехчленной скользящей средней.

Годы	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Число	634	612	581	592	605	611	624	638	651	662

### 7.3.3. Вопросы для коллоквиумов

Не предусмотрены учебным планом

### 7.3.4. Задания для тестирования

1. Что такое полигон распределения?

- А. Графическое изображение дискретного вариационного ряда распределения.
- Б. Испытание на достоверность статистической гипотезы.
- В. Количественное значение некоторого признака.
- Г. Расхождение между результатом наблюдения и истинным значением.

2. Что такое гистограмма распределения?

- А. Степень крутизны эмпирического распределения по отношению к нормальному.
- Б. Процедура отбора единиц из статистической совокупности.
- В. Графическое изображение интервального вариационного ряда распределения, когда частоты изображаются в виде прямоугольников соответствующей длины.
- Г. Графическое изображение ряда распределения где по оси ординат откладываются накопленные частоты.



3. Что называется относительной величиной структуры?

- А. Это показатели, характеризующие уровень развития одного и того же объекта, но в разные моменты времени.
- Б. Это показатели, характеризующие изменение уровня какого – либо явления во времени.
- В. Это показатели, характеризующие отношение уровня намеченного на предстоящий период к уровню, фактически сложившемуся в этот период.
- Г. Это показатели, характеризующие долю отдельных частей изучаемой совокупности.

4. Средняя арифметическая взвешенная определяется по следующей формуле:

А.  $\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i f_i}{\sum_{i=1}^n f_i}$

Б.  $\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n 1/x_i}{n}$

В.  $\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{\sum_{i=1}^n f_i}$

Г.  $\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{\sum_{i=1}^n f_i}$

5. Что показывает среднее квадратическое отклонение?

- А. На сколько в среднем отклоняются конкретные варианты от их среднего значения.
- Б. Определяет необходимый объем выборки.
- В. Показывает тесноту связи между рассматриваемыми группировками.
- Г. На сколько в среднем отклоняются конкретные варианты от медианы.

6. Что такое размах вариации?

- А. Отклонение от медианы.
- Б. Абсолютная величина разности между максимальными и минимальными значениями признака.
- В. Разность между модой и медианой.
- Г. Абсолютная величина разности между средним значением и модой.

7. Что такое медиана?

- А. Необходимый объем выборки.
- Б. Значение признака, делящего ранжированный ряд распределения на две равные части.
- В. Мера отклонения статистического признака от среднего значения.
- Г. Доля признака в объеме общей совокупности.

8. Что такое мода?

- А. Значение признака, имеющего наибольшую частоту в статистическом ряду распределения.
- Б. Характеризует типичный уровень явления в конкретных условиях места и времени.
- В. Отражает то общее, что характерно для всех единиц изучаемой совокупности.
- Г. Определяет число групп, на которые разбивается совокупность.

9. Определение оптимального числа групп  $k$  с равными интервалами можно выполнить по формуле Стерджесса, которая имеет вид:

А.  $k = 1 + 3,322/\lg N$     Б.  $k = 1 + \lg N$     В.  $k = \lg N$     Г.  $k = 1 + 3,322 \lg N$

10. Цепной темп роста определяется следующей формулой:

А.  $T_p^n = y_0/y_{i-1}$     Б.  $T_p^n = y_i/y_{i-1}$     В.  $T_p^n = y_i/y_0$     Г.  $T_p^n = y_{i-1}/y_0$

11. Метод аналитического выравнивания используется для того, чтобы:

- А. Дать количественную оценку сезонных колебаний.
- Б. Дать количественную оценку выражающую степень отклонения от среднего значения.



- А. Натуральных.
  - Б. Натуральных, условно – натуральных, трудовых, стоимостных.
  - В. Денежных и натуральных.
  - Г. Натуральных и условно – натуральных.
21. Что называется относительной величиной структуры?
- А. Это показатели, характеризующие уровень развития одного и того же объекта, но в разные моменты времени.
  - Б. Это показатели, характеризующие изменение уровня какого – либо явления во времени.
  - В. Это показатели, характеризующие отношение уровня намеченного на предстоящий период к уровню, фактически сложившемуся в этот период.
  - Г. Это показатели, характеризующие долю отдельных частей изучаемой совокупности.
22. Что такое медиана?
- А. Необходимый объем выборки.
  - Б. Значение признака, десятичного ранжированный ряд распределения на две равные части.
  - В. Мера отклонения статистического признака от среднего значения.
  - Г. Доля признака в объеме общей совокупности.
23. Для обоснования выбора вида степенной средней используется следующее правило:
- А. Степенная средняя выбирается на основе методики расчета изучаемого экономического показателя.
  - Б. Если все частоты разделить на одно и тоже число, степенная средняя должна остаться без изменения.
  - В. Отклонение индивидуальных значений признака от степенной средней, должно быть равно 0.
  - Г. При замене индивидуальных значений признака у отдельных единиц совокупности на среднюю величину значение определяющего показателя не измениться.
25. Виды ошибок статистического наблюдения?
- А. Ошибка регистрации и репрезентативности.
  - Б. Абсолютные и относительные ошибки.
  - В. Ошибки измерения и грубые ошибки (промахи).
  - Г. Ошибки выявления и невыявленные.
26. Для вычисления среднего темпа роста для равностоящих рядов динамики используется:
- А. Простая средняя геометрическая.
  - Б. Простая средняя арифметическая.
  - В. Простая гармоническая.
  - Г. Среднее квадратическое отклонение.
27. Что такое кумулята?
- А. Кривая распределения, построенная по частотам или частостям.
  - Б. Кривая распределения, построенная по накопленным частотам или накопленным частостям.
  - В. Кривая распределения, построенная по ранжированному ряду распределения.
  - Г. Кривая распределения, построенная для непрерывного ряда распределения.

### 7.3.5. Вопросы для зачета

Не предусмотрен учебным планом

### 7.3.6. Вопросы для экзамена

1. Статистика как наука
2. Предмет и метод статистической науки
3. Понятия и категории статистики
4. Организация современной системы государственной статистики в РФ, ее задачи и функции
5. Понятие о статистическом наблюдении, этапы его проведения
6. Формы, виды и способы статистического наблюдения
7. Программно-методологические вопросы статистического наблюдения
8. Контроль материалов статистического наблюдения
9. Задачи сводки и ее содержание
10. Метод группировки и его место в системе статистических методов
11. Виды статистических группировок
12. Принципы построения статистических группировок
13. Понятие о статистической таблице. Виды таблиц.
14. Сущность и значение средних показателей
15. Виды средних величин и способы их расчета. Выбор формы средней
16. Мода и медиана, их смысл, значение и способы вычисления.
17. Вариация признака в совокупности. Значение ее изучения
18. Виды вариационных рядов и их графическое изображение
19. Показатели вариации и способы их расчета
20. Виды дисперсии и правило их сложения.
21. Понятие и классификация рядов динамики
22. Статистические показатели рядов динамики
23. Средний уровень ряда динамики. Смыкание рядов динамики
24. Понятие экономических индексов. Классификация индексов
25. Индивидуальные и общие индексы
26. Агрегатные индексы как исходная форма индекса
27. Индексы средних величин
28. Индексы структурных сдвигов
29. Значение и теоретические основы выборочного наблюдения
30. Генеральная и выборочная совокупности. Их сводные характеристики
31. Методы и способы отбора единиц в выборочную совокупность
32. Определение оптимальной численности выборки
33. Понятие, содержание и общие принципы построения СНС.
34. Группировки и классификации в системе национальных счетов.
35. Система макроэкономических показателей и методы их определения.
36. Методология построения и анализа сводных счетов системы.
37. Понятие, содержание и общие принципы построения СНС.
38. Группировки и классификации в системе национальных счетов.
39. Система макроэкономических показателей и методы их определения.
40. Методология построения и анализа сводных счетов системы.

### 7.3.7. Паспорт фонда оценочных средств

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Предмет и метод статистической науки	ОПК-2, ОПК-3, ПК-4, ПК-6	Контрольная работа (КР) Тестирование (Т) Экзамен
2	Статистическое наблюдение	ОПК-2, ОПК-3, ПК-4,	Контрольная работа (КР)

	ние	ПК-6	Тестирование (Т) Экзамен
3	Сводка и группировка статистических данных	ОПК-2, ОПК-3, ПК-4, ПК-6	Контрольная работа (КР) Тестирование (Т) Экзамен
4	Статистические показатели Средние величины	ОПК-2, ОПК-3, ПК-4, ПК-6	Контрольная работа (КР) Тестирование (Т) Экзамен
5	Показатели вариации	ОПК-2, ОПК-3, ПК-4, ПК-6	Контрольная работа (КР) Тестирование (Т) Экзамен
6	Выборочное наблюдение	ОПК-2, ОПК-3, ПК-4, ПК-6	Контрольная работа (КР) Тестирование (Т) Экзамен
7	Ряды динамики	ОПК-2, ОПК-3, ПК-4, ПК-6	Контрольная работа (КР) Тестирование (Т) Экзамен
8	Экономические индексы	ОПК-2, ОПК-3, ПК-4, ПК-6	Контрольная работа (КР) Тестирование (Т) Экзамен
9	Система национальных счетов (СНС)	ОПК-2, ОПК-3, ПК-4, ПК-6	Контрольная работа (КР) Тестирование (Т) Экзамен

#### 7.4. Порядок процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности на этапе промежуточного контроля знаний

При проведении устного экзамена обучающемуся предоставляется не менее 60 минут на подготовку. Опрос обучающегося по билету на устном экзамене не должен превышать двух астрономических часов.

Во время проведения экзамена (зачета) обучающиеся могут пользоваться программой дисциплины, а также вычислительной техникой.

### 8. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), РАЗРАБОТАННОГО НА КАФЕДРЕ

№ п/п	Наименование издания	Вид издания (учебник, учебное пособие, методические указания, компьютерная программа)	Автор (авторы)	Год издания	Место хранения и количество
1	Статистика. УМК. Воронеж: «Научная книга», 2010 – 728 с.	Учебно-методический комплекс	С.А. Баркалов, П.Н. Курочка, В.Б. Курнов	2010	Библиотека – 37 экз.
2	Практикум по статистике. Воронеж, ВГА-СУ, 2010. – 100 с.	Учебное пособие	С.А. Баркалов, П.Н. Курочка,	2010	Библиотека – 101 экз.

№ п/п	Наименование издания	Вид издания (учебник, учебное пособие, методические указания, компьютерная программа)	Автор (авторы)	Год издания	Место хранения и количество
			Е.Ю. Шмелева		

## 9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### Деятельность студента

Вид учебных занятий	Деятельность студента
Лекция	<p>Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначение вопросов, терминов, материала, которые вызывают трудности, поиск ответов в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удается разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.</p>
Практические занятия	<p>Практические занятия играют важную роль в вырабатывании у студентов навыков применения полученных знаний для решения практических задач. Важнейшей стороной любой формы практических занятий являются <i>упражнения</i>. Основа в упражнении - пример, который разбирается с позиций теории, изложенной в лекции. Как правило, основное внимание уделяется формированию конкретных умений, навыков, что и определяет содержание деятельности студентов - решение задач, графические работы, уточнения категорий и понятий науки, являющихся предметной основой правильного мышления и речи. Проводя упражнения со студентами, следует специально обращать внимание на формирование способности к осмыслению и пониманию. <i>Цель занятия</i> должна быть ясна не только преподавателю, но и студентам. Следует организовывать практические занятия так, чтобы студенты постоянно ощущали нарастание сложности выполняемых заданий, испытывали положительные эмоции от переживания собственного успеха в учении, были заняты напряженной творческой работой, поисками правильных и точных решений. Большое значение имеют индивидуальный подход и активность педагогического общения. Обучаемые должны получить возможность раскрыть и проявить свои способности, свой личностный потенциал. Поэтому при разработке заданий преподаватель должен учитывать уровень подготовки и интересы каждого студента группы, выступая в роли консультанта и не подавляя самостоятельности и инициативы студентов.</p>
Самостоятельная и внеаудиторная работа	<p>Самостоятельная работа может выполняться обучающимся в читальном зале библиотеки, в учебных кабинетах (лабораториях), компьютерных классах, а также в домашних условиях. Организация самостоятельной работы обучающегося должна предусматривать контролируемый доступ к лабора-</p>

	<p>торному оборудованию, приборам, базам данных, к ресурсу Интернет. Необходимо предусмотреть получение обучающимися профессиональных консультаций, контроля и помощи со стороны преподавателей. Самостоятельная работа обучающихся должна подкрепляться учебно-методическим и информационным обеспечением, включающим учебники, учебно-методические пособия, конспекты лекций, учебным программным обеспечением.</p>
<p>Контрольная работа</p>	<p>Знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующих для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Составление аннотаций к прочитанным литературным источникам.</p>
<p>Подготовка к экзамену</p>	<p>При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и решение задач на практических занятиях.</p>

## **10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **10.1 Основная литература:**

1. С.А. Баркалов, П.Н. Курочка, В.Б. Курносов Статистика. УМК. Воронеж: «Научная книга», 2010 – 728 с.
2. Теория статистики [Электронный ресурс]: учебник/ Р.А. Шмойлова [и др.] — Электрон. текстовые данные.— М.: Финансы и статистика, 2014.— 656 с.— Режим доступа: <http://www.irbbookshp.ru/18846>.
3. Баркалов, С.А. Практикум по статистике [Текст] : для студентов всех экономических специальностей : учебное пособие : рекомендовано ВГАСУ / Баркалов Сергей Алексеевич, Курочка Павел Николаевич, Шмельва Екатерина Юрьевна ; Воронеж. гос. архит.-строит. ун-т. - Воронеж : [б. и.], 2011 (Воронеж : Отдел оперативной полиграфии ВГАСУ, 2010). - 99 с.

### **10.2 Дополнительная литература:**

1. Гмурман, Владимир Ефимович Теория вероятностей и математическая статистика: учеб. пособие : рек. МО РФ. - 12-е изд., перераб.. - М. : Юрайт , 2010.-478, [1] с.
2. Ефимова М.Р. Практикум по общей теории статистики: учебное пособие/ М.: Финансы и статистика, 2011.— 369 с.— <http://www.irbbookshp.ru/12441>
3. Рафикова Н.Т. Основы статистики: учебное пособие/ Рафикова Н.Т.— М.: Финансы и статистика, 2014.— 352 с.—: <http://www.irbbookshp.ru/18824>
4. Теория статистики]: учебник/ Р.А. Шмойлова [и др.].— М.: Финансы и статистика, 2014.— 656 с.— <http://www.irbbookshp.ru/18846>
5. Балдин К.В. Теория вероятностей и математическая статистика: учебник/ М.: Дашков и К, 2014.— 473 с.— <http://www.irbbookshp.ru/4444>
6. Шапкин А.С. Задачи с решениями по высшей математике, теории вероятностей, математической статистике, математическому программированию: учебное пособие для бакалавров/ М.: Дашков и К, 2015.— 432 с.— Режим доступа: <http://www.irbbookshp.ru/5103>

### **10.3 Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:**

Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики РФ [www.gks.ru](http://www.gks.ru)  
 Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики по Воронежской области [www.volognezhstat.gks.ru](http://www.volognezhstat.gks.ru)

Карта обеспеченности студентов учебной литературой по всем видам учебных занятий и внеаудиторной самостоятельной работы

Полное библиографическое описание издания	Вид занятий	Количество имеющихся экземпляров	Кэфф. обеспеченности (экз./чел.)
С.А. Баркалов, П.Н. Курочка, В.Б. Курносов Статистика. УМК. Воронеж: «Научная книга», 2010 – 728 с.	Лекции, прак- тические, КР, ВСР	37 ров	0,13
С.А. Баркалов, П.Н. Курочка, Е.Ю. Шмелева Практикум по статистике. Воронеж. ВГАСУ, 2010.	Лекции, прак- тические, ВСР	101	0,35

**11. Материально-техническое обеспечение дисциплины «Статистика» включает:**

1. Компьютерный класс, который позволяет реализовать неограниченные образовательные возможности с доступом в сеть Интернет на скорости 6 мегабит в секунду. С возможностью проводить групповые занятия с обучаемыми, а так же онлайн (оффлайн) тестирование.
2. Библиотечный электронный читальный зал с доступом к электронным ресурсам библиотек страны и мира. В количестве 3-х мест.
3. Персональный компьютер с предустановленным лицензионным программным обеспечением не ниже Windows XP, Office 2007, которое позволяет работать с видео-аудио материалами, создавать и демонстрировать презентации, с выходом в сеть Интернет
4. Ноутбук с предустановленным лицензионным программным обеспечением не ниже Windows XP, Office 2007, которое позволяет работать с видео-аудио материалами, создавать и демонстрировать презентации, с выходом в сеть Интернет.



Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций и ПрОПОП ВО по направлению подготовки 38.03.01 «Экономика», профиль «Экономика предприятий и организаций», квалификация (степень) «бакалавр».

**Руководитель основной образовательной программы**

д.э.н., проф.

В.В. Гасилов

(занимаемая должность, ученая степень и звание) (подпись) (инициалы, фамилия)

Рабочая программа одобрена учебно-методической комиссией факультета экономики, менеджмента и информационных технологий

« 18 » декабря 2015 г., протокол № 4/15

Председатель

д.т.н., проф.

П.Н. Курочка

(ученая степень, звание, подпись) (инициалы, фамилия)

**Эксперт**

Эксперт научно-практического журнала «ФЭС: Финансы. Экономика. Стратегия»

д.э.н., профессор,

Почетный работник высшего профессионального образования РФ



Д.А. Мещеряков