

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования  
«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Факультет математики и компьютерных наук

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Статистика предприятия**  
Кафедра прикладной математики факультета математики и  
компьютерных наук

**Образовательная программа бакалавриата**  
***01.03.05 - Статистика***

Направленность (профиль) программы  
**Анализ больших данных**

Форма обучения  
***Очная***

Статус дисциплины: *входит в обязательную часть ОПОП*

Махачкала, 2023

Рабочая программа дисциплины «Статистика предприятия» составлена в 2023 году в соответствии с требованиями ФГОС ВО-бакалавриат по направлению подготовки 01.03.05 Статистика от 14.08.2020 № 1032.

Разработчики:

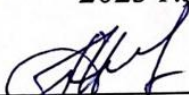
кафедра прикладной математики: Гаджиева Т.Ю., к.ф.-м.н., доц.

Программа одобрена:


на заседании кафедры прикладной математики  
от «28» 01 2023 г., протокол № 5

Зав. кафедрой  Кадиев Р. И.

на заседании Методической комиссии факультета математики и компьютерных наук от «25» 01 2023 г., протокол №

Председатель  Ризаев М.К.

Рабочая программа дисциплины согласована с учебно-методическим управлением «28» февраль 2023 г.

Начальник УМУ  Гасангаджиева А.Г.  
(подпись)

## Аннотация рабочей программы дисциплины

Дисциплина «Статистика предприятия» входит в *обязательную часть ОПОП* часть образовательной программы *бакалавриата* по направлению подготовки 01.03.05 - Статистика.

Дисциплина реализуется на факультете математики и компьютерных наук кафедрой прикладной математики.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, позволяющей успешно решать современные проблемы науки и техники, в обучении студентов навыкам применения фундаментальных основ современной математики и теории вероятностей для решения различных задач исследования и решения прикладных задач с использованием компьютера, в том числе для решения следующих задач: приобретение с большой степенью самостоятельности новых знаний с использованием современных образовательных и информационных технологий, основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, умение использовать для решения коммуникативных задач современные технические средства и информационные технологии с использованием традиционных носителей информации, распределенных баз знаний, а также информации в глобальных компьютерных сетях, моделирование технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, готовность проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: общепрофессиональных – ОПК-3; профессиональных – ПК-3.

Преподавание дисциплины предусматривает проведение следующих видов учебных занятий: *лекции, практические занятия, самостоятельная работа.*

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов контроля успеваемости: контрольная работа и промежуточный контроль в форме зачета.

Объем дисциплины 3 зачетные единицы (108 академических часах), в том числе по видам учебных занятий

Семес тр	Учебные занятия						СРС, в том числе экза мен	Форма промежуточной аттестации (зачет, дифференцирован ный зачет, экзамен
	в том числе							
	Контактная работа обучающихся с преподавателем							
	Всег о	из них						
Лекц ии		Лабораторн ые занятия	Практиче ские занятия	КСР	консульта ции			
8	108	16		16			76	зачет

## 1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является подготовка специалистов, владеющих современной методологией статистической оценки и анализа социально-экономических процессов, обучение студентов методам и приёмам, применению способов и методов статистики в решении прикладных задач, отражающих состояние и развитие массовых социально-экономических явлений, с применением компьютерных технологий

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

Дисциплина «Статистика предприятия» входит в *обязательную часть* образовательной программы *бакалавриата* по направлению подготовки 01.03.05 - Статистика.

Курс по дисциплине «Статистика предприятия» вводится после изучения дисциплин математический анализ, теория вероятностей и математическая статистика, статистика, так как для успешного усвоения этого курса студентам необходимы знания по указанным дисциплинам.

## 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (перечень планируемых результатов обучения и процедура освоения).

Код и наименование компетенции из ОПОП	Код и наименование индикатора достижения компетенций (в соответствии с ОПОП)	Планируемые результаты обучения	Процедура освоения
ОПК-3. Способен осознанно применять методы математической и дескриптивной статистики для анализа количественных данных, в том числе с применением необходимой вычислительной техники и	ОПК-3.1. Знает общую методику статистического исследования и способы количественной формализации объекта наблюдений	Знает: общую методику статистического исследования и способы количественной формализации объекта наблюдений.  Умеет:	Участие в коллективной разработке проектов

<p>стандартных компьютерных программ, содержательно интерпретировать полученные результаты, готовить статистические материалы для докладов, публикаций и других аналитических материалов</p>		<p>применить общую методику статистического исследования и способы количественной формализации объекта наблюдений при решении профессиональных задач.</p> <p>Владеет:</p> <p>навыками применения общей методики статистического исследования и способы количественной формализации объекта наблюдений при решении прикладных задач.</p>	
	<p>ОПК-3.2. Умеет применять математический и эконометрический инструментарий для анализа количественных данных, в том числе с применением</p>	<p>Знает: как применить математический и эконометрический инструментарий для анализа количественных данных, в том числе с применением</p>	

	<p>информационных систем и технологий</p>	<p>информационных систем и технологий.</p> <p>Умеет:</p> <p>применять математический и эконометрический инструментарий для анализа количественных данных, в том числе с применением информационных систем и технологий.</p> <p>Владеет:</p> <p>математическим и эконометрическим инструментарий для анализа количественных данных, в том числе с применением информационных систем и технологий вычислительной техникой.</p>	
--	---	--	--

	<p style="text-align: center;">ОПК-3.3.</p> <p>Владеет навыками выбора и применения инструментальных средств для обработки количественных данных, навыками интерпретации результатов и формулирования выводов и рекомендаций для подготовки аналитических материалов.</p>	<p style="text-align: center;">Знает: как</p> <p>применить математические и статистические инструментария и современную вычислительную технику для решения прикладных задач.</p> <p style="text-align: center;">Умеет:</p> <p>применить математические и статистические инструментария и современную вычислительную технику для решения прикладных задач.</p> <p style="text-align: center;">Владеет:</p> <p>навыками применения математического и статистического инструментария для решения прикладных задач, методами работы с современной вычислительной</p>	
--	---	--	--

		техникой.	
ПК-3. Способен решать задачи профессиональной деятельности.	ПК-3.1. Знает решать задачи профессиональной деятельности.	Знает: общую методику статистического исследования и способы количественной формализации объекта наблюдений. Умеет: применить общую методику статистического исследования и способы количественной формализации объекта наблюдений при решении профессиональных задач.	Участие в коллективной разработке проектов



		<p>Владеет:</p> <p>навыками применения общей методики статистического исследования и способы количественной формализации объекта наблюдений при решении прикладных задач.</p>	
	<p>ПК-3.2. Умеет решать задачи профессиональной деятельности.</p>	<p>Знает: как применить математический и эконометрический инструментарий для анализа количественных данных, в том числе с применением информационных систем и технологий.</p> <p>Умеет: применять математический и эконометрический инструментарий для анализа количественных данных, в том числе</p>	

		<p>с применением информационных систем и технологий.</p> <p>Владеет: математическим и эконометрическим инструментарий для анализа количественных данных, в том числе с применением информационных систем и технологий вычислительной техникой.</p>	
	<p>ПК-3.3. Владеет навыками решения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>Знает: как применить математические и статистические инструментария и современную вычислительную технику для решения прикладных задач.</p> <p>Умеет: применить математические и статистические инструментария и современную</p>	

		<p>вычислительную технику для решения прикладных задач.</p> <p>Владеет:</p> <p>навыками применения математического и статистического инструментария для решения прикладных задач, методами работы с современной вычислительной техникой.</p>	
--	--	--	--

#### 4. Объем, структура и содержание дисциплины.

4.1. Объем дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 академических часов.

4.2. Структура дисциплины.

№	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практические	Лаборат. занятия	Контр. сам. раб		
<b>МОДУЛЬ 1: Методологические вопросы статистики предпринимательской деятельности</b>									
1	Предмет, объект, значение статистики предприятия	8	1	2	2			8	Индивидуальный фронтальный опрос, тестирование---

2	Статистика оборотных фондов.	8	2	2	2			8	Контрольная работа
3	Статистика внеоборотных фондов.	8	3	2	2			8	
	<i>Итого по модулю 1:</i>			6	6			24	
<b>Модуль 2. Система статистических показателей предпринимательской деятельности</b>									
4	Статистика капитала: собственного и заемного	8	4	2	2			8	
5	Статистика финансовых результатов	8	5	2	2			8	
6	Статистика персонала	8	6	2	2			8	
	<i>Итого по модулю 2:</i>	8		6	6			24	
<b>МОДУЛЬ 3: Показатели статистики денежного обращения</b>									
7	Статистика бюджета	8	7	2	2			13	Индивидуальный фронтальный опрос, тестирование--- Контрольная работа ---
8	Статистика кредита	8	8	2	2			13	
	<i>Итого по модулю 3:</i>	8		4	4			26	
	<b>ИТОГО по дисциплине:</b>	<b>8</b>		<b>16</b>	<b>16</b>			<b>76</b>	

#### 4.3. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам).

##### 4.3.1. Содержание лекционных занятий по дисциплине

#### **МОДУЛЬ 1: Методологические вопросы статистики предпринимательской деятельности**

Тема 1 Предмет, объект, значение статистики предприятия

Статистика предприятия: основные понятия, цель, задачи, предмет, объект, обзор литературы, применяемые методики

Тема 2 Статистика оборотных фондов

Оборотные фонды: значение, виды, задачи и методы изучения. Движение фондов: причины, направления. использование основных фондов. Методика оценка эффективности использования оборотных фондов.

Тема 3 Статистика внеоборотных фондов

Внеоборотные фонды: значение, виды, задачи и методы изучения. Движение основных фондов: причины, направления. использование основных фондов.

Загрузка основных фондов. Выбытие основных фондов

## **Модуль 2. Система статистических показателей предпринимательской деятельности**

Тема 4 Статистика капитала: собственного и заемного

Понятие капитала, виды капитала.

Методика и этапы формирования капитала собственного и заемного.

Назначение капитала собственного и заемного. Оценка эффективности использования капитала собственного и заемного

Тема 5 Статистика финансовых результатов

Этапы формирования финансовых результатов. Прибыль и убыток.

Рентабельность и ликвидность. Финансовые коэффициенты и их оценка в динамике.

Тема 6 Статистика персонала

Категории персонала, классификация трудовых ресурсов. Эффективность работы персонала. Фонды времени, коэффициенты использования времени.

Движение персонала: причины, последствия показатели.

Заработная плата и фонд оплаты труда: формирование и назначение.

## **МОДУЛЬ 3: Показатели статистики денежного обращения**

Тема 7 Статистика бюджета

Понятие и значение бюджета. задачи формирования и использования бюджета.  
Бюджетная классификация. Налоги и налоговая система, системы  
налогообложения. Источник информации.

Тема 8 Статистика кредита

Социально-экономическая сущность статистики денежного обращения.

Статистическое изучение сферы денежного обращения. Форма расчетов -  
наличная или безналичная.

Налично-денежное обращение. Безналичное обращение. Эмиссия наличных  
денег.

Основные показатели статистики денежного обращения. Статистика кредита.

#### *4.3.2. Содержание практических занятий по дисциплине*

### **МОДУЛЬ 1: Методологические вопросы статистики предпринимательской деятельности**

Тема 1. Предмет, объект, значение статистики предприятия

Статистика предприятия: основные понятия, цель, задачи, предмет, объект,  
обзор литературы, применяемые методики

Тема 2. Статистика оборотных фондов

Оборотные фонды: значение, виды, задачи и методы изучения. Движение  
фондов: причины, направления. использование основных фондов. Методика  
оценка эффективности использования оборотных фондов.

Тема 3. Статистика внеоборотных фондов

Внеоборотные фонды: значение, виды, задачи и методы изучения. Движение  
основных фондов: причины, направления. использование основных фондов.  
Загрузка основных фондов. Выбытие основных фондов

### **Модуль 2. Система статистических показателей предпринимательской деятельности**

Тема 4. Статистика капитала: собственного и заемного

Понятие капитала, виды капитала.

Методика и этапы формирования капитала собственного и заемного.

Назначение капитала собственного и заемного. Оценка эффективности использования капитала собственного и заемного

Тема 5. Статистика финансовых результатов

Этапы формирования финансовых результатов. Прибыль и убыток.

Рентабельность и ликвидность. Финансовые коэффициенты и их оценка в динамике.

Тема 6. Статистика персонала

Категории персонала, классификация трудовых ресурсов. Эффективность работы персонала. Фонды времени, коэффициенты использования времени.

Движение персонала: причины, последствия показатели.

Заработная плата и фонд оплаты труда: формирование и назначение.

### **МОДУЛЬ 3: Показатели статистики денежного обращения**

Тема 7. Статистика бюджета

Понятие и значение бюджета. задачи формирования и использования бюджета.

Бюджетная классификация. Налоги и налоговая система, системы налогообложения. Источник информации.

Тема 8. Статистика кредита

Социально-экономическая сущность статистики денежного обращения.

Статистическое изучение сферы денежного обращения. Форма расчетов - наличная или безналичная. Налично-денежное обращение. Безналичное обращение. Эмиссия наличных денег. Основные показатели статистики денежного обращения. Статистика кредита.

### **5. Образовательные технологии**

Лекции проводятся с использованием меловой доски и мела. Параллельно материал транслируется на экран с помощью мультимедийного проектора.

Семинарские занятия проводятся с использованием мела и меловой доски.

Для проведения лекционных занятий необходима аудитория, оснащенная мультимедиа-проектором, экраном, доской, ноутбуком (с программным обеспечением для демонстрации слайд-презентаций).

Для проведения семинарских занятий необходима аудитория на 25 человек, оснащена доской.

## **6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.**

### **6.1. Виды и порядок выполнения самостоятельной работы**

1. Изучение рекомендованной литературы.
2. Решение задач.
3. Подготовка к зачету.

№	Виды самостоятельной работы	Вид контроля	Учебно-методич. обеспечения
1	Изучение рекомендованной литературы	Устный опрос по разделам дисциплины	См. разделы 6.2, 7.2, 8, 9 данного документа
2	Решение задач	Проверка домашнего задания	См. разделы 6.2, 7.2, 8, 9 данного документа
3	Подготовка к зачету	Устный опрос, либо компьютерное тестирование	См. разделы 6.2, 7.2, 8, 9 данного документа

*Текущий контроль:* проверка домашнего задания.

*Промежуточная аттестация:* контрольные работы.

*Текущий контроль* успеваемости осуществляется непрерывно, на протяжении всего курса. Прежде всего, это устный опрос по ходу практических и лабораторных занятий, выполняемый для оперативной активизации внимания студентов и оценки их уровня усвоения тем. Результаты устного опроса учитываются при выборе индивидуальных задач



для решения. Каждую неделю осуществляется проверка выполнения заданий.

*Промежуточный контроль* проводится в форме контрольной работы, в которых содержатся практические задачи и теоретические вопросы.

*Итоговый контроль* проводится либо в виде устного зачета, либо в форме тестирования.

Оценка «отлично» ставится за уверенное владение материалом курса.

Оценка «хорошо» ставится при полном выполнении требований к прохождению курса и умении ориентироваться в изученном материале.

Оценка «удовлетворительно» ставится при достаточном выполнении требований к прохождению курса и владении конкретными знаниями по программе курса.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если требования к прохождению курса не выполнены и студент не может показать владение материалом.

## *6.2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.*

Пакет заданий для самостоятельной работы выдается в начале семестра, определяются предельные сроки их выполнения и сдачи.

Название раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов	Литература
<b>МОДУЛЬ 1: Методологические вопросы статистики предпринимательской деятельности</b>			
Предмет, объект, значение статистики предприятия	Статистика предприятия: основные понятия, цель, задачи, предмет, объект, обзор литературы, применяемые	8	Основная: 2, 3 Дополнительная: 1, 2, 3

	методики		
Статистика оборотных фондов.	Оборотные фонды: значение, виды, задачи и методы изучения. Движение фондов: причины, направления. использование основных фондов. Методика оценка эффективности использования оборотных фондов	8	Основная: 1, 2, 3, Дополнительная: 1, 2, 3
Статистика внеоборотных фондов.	Внеоборотные фонды: значение, виды, задачи и методы изучения. Движение основных фондов: причины, направления. использование основных фондов. Загрузка основных фондов. Выбытие основных фондов	8	Основная: 2, 3 Дополнительная: 1, 2, 3
<b>Модуль 2. Система статистических показателей предпринимательской деятельности</b>			
Статистика капитала: собственного и заемного	Понятие капитала, виды капитала. Методика и этапы формирования капитала собственного и заемного. Назначение капитала	8	Основная: 1, 2, 3, Дополнительная: 1, 2, 3

	<p>собственного и заемного. Оценка эффективности использования капитала собственного и заемного</p>		
<p>Статистика финансовых результатов</p>	<p>Этапы формирования финансовых результатов. Прибыль и убыток. Рентабельность и ликвидность. Финансовые коэффициенты и их оценка в динамике.</p>	8	<p>Основная: 1, 2, 3, Дополнительная: 1, 2, 3</p>
<p>Статистика персонала</p>	<p>Категории персонала, классификация трудовых ресурсов. Эффективность работы персонала. Фонды времени, коэффициенты использования времени. Движение персонала: причины, последствия показатели. Заработная плата и фонд оплаты труда: формирование и</p>	8	<p>Основная: 1, 2, 3, Дополнительная: 1, 2, 3</p>

	назначение		
<b>МОДУЛЬ 3: Показатели статистики денежного обращения</b>			
Статистика бюджета	Понятие и значение бюджета. задачи формирования и использования бюджета. Бюджетная классификация. Налоги и налоговая система, системы налогообложения. Источник информации.	13	Основная: 1, 2, 3, Дополнительная: 1, 2, 3
Статистика кредита	Социально-экономическая сущность статистики денежного обращения. Статистическое изучение сферы денежного обращения. Форма расчетов - наличная или безналичная. Налично-денежное обращение. Безналичное обращение. Эмиссия наличных денег. Основные показатели статистики денежного обращения. Статистика кредита	13	Основная: 1, 2, 3, Дополнительная: 1, 2, 3

**7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.  
7.1 Типовые контрольные задания**

**Контрольная работа № 1**

1. Имеются следующие данные о производстве и себестоимости

производимой одноименной продукции в двух цехах предприятия.

Цехи	Производство (тыс. штук)		Себестоимость ед. (тыс. у. е.)	
	база	отчет	база	отчет
1	200	210	60,0	80,0
2	300	350	30,0	35,0

Определить индексы: 1) затрат на производство продукции по предприятию; 2) себестоимости ед. производимой продукции постоянного состава, переменного состава и структурных сдвигов; показать их взаимосвязь.

2. Имеются следующие данные о стоимости и движении основных фондов по предприятию за год (млн. усл. е.):

Стоимость на начало года – 1000,0

Поступило за год: в январе (10 числа) – 30,0; в апреле (18 числа) – 200,0; в августе (20 числа) – 150,0;

Выбыло за год: в сентябре (5 числа) – 100,0; в октябре (20 числа) – 20,0; в ноябре (17 числа) – 130,0;

## Контрольная работа № 2

1. Имеются следующие производственные показатели

№ предприятия	Произведено продукции, тыс. шт.	Общая сумма затрат на производство, млн. руб.	Себестоимость единицы продукции, руб.
1	9,0	81	9,00
2	1,7	16	9,41
3	4,6	40	8,70
4	11,5	86	7,48
5	2,1	19	9,05
6	10,6	82	7,78
7	6,0	51	8,50
8	8,5	70	8,00
9	11,6	87	7,50
10	1,6	15	9,36
11	4,2	40	9,52
12	7,4	61	8,25
13	4,8	43	9,17
14	2,6	24	9,23
15	4,0	36	9,00

Применяя метод аналитической группировки, выявите характер зависимости между размером выпуска продукции и себестоимости

единицы продукции. При группировке по факторному принципу образуйте пять групп заводов с равными интервалами.

2. Имеются следующие данные о стоимости капитала по фирме:

№ предприятия, входящего в фирму	Стоимость основного капитала, млн. руб.		
	На 1 января 2020	На 1 января 2021	На 1 января 2022
1	22150	24855	26970
2	7380	9100	12550
3	13970	16700	20800

Определите показатели динамики стоимости основного капитала фирмы.

### Контрольная работа 3.

1. По приведенным ниже данным определить возможные статистические показатели (абсолютные и относительные) по анализу состояния и движения трудовых ресурсов предприятия за год:

- 1) на начало года численность работников составила 250 человек;
- 2) за год принято 15 человек, поступило на учебу на очное отделение 2 человека, ушло в армию 3 человека, 8 работающих уволилось по собственному желанию.

2. Имеются следующие данные о реализации товаров по кварталам (млн. ден. ед.):

Кварталы	
I	1700,0
II	1750,0
III	1830,0
IV	2140,0

Определить коэффициент равномерности реализации товаров.

### Вопросы к зачету:

1. Предмет, объект, значение статистики предприятия
2. Статистика предприятия: основные понятия, цель, задачи, предмет, объект, обзор литературы, применяемые методики
3. Статистика оборотных фондов
4. Статистика внеоборотных фондов

5. Внеоборотные фонды: значение, виды, задачи и методы изучения.
6. Движение основных фондов: причины, направления. использование основных фондов. Загрузка основных фондов. Выбытие основных фондов
7. Статистика капитала: собственного и заемного
8. Понятие капитала, виды капитала.
9. Методика и этапы формирования капитала собственного и заемного. 10. Назначение капитала собственного и заемного. Оценка эффективности использования капитала собственного и заемного
11. Статистика финансовых результатов
12. Этапы формирования финансовых результатов. Прибыль и убыток.
13. Рентабельность и ликвидность. Финансовые коэффициенты и их оценка в динамике.
14. Статистика персонала
15. Категории персонала, классификация трудовых ресурсов.
16. Фонды времени, коэффициенты использования времени. Движение персонала: причины, последствия показатели.
17. Заработная плата и фонд оплаты труда: формирование и назначение.
18. Статистика бюджета
19. Понятие и значение бюджета.
20. Задачи формирования и использования бюджета. Бюджетная классификация. Налоги и налоговая система, системы налогообложения.
21. Статистика кредита
22. Социально-экономическая сущность статистики денежного обращения.
23. Статистическое изучение сферы денежного обращения. Форма расчетов - наличная или безналичная.
24. Налично-денежное обращение. Безналичное обращение. Эмиссия наличных денег.
25. Основные показатели статистики денежного обращения.

### **7.3. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.**

Общий результат выводится как интегральная оценка, складывающаяся из текущего контроля – 30 % и промежуточного контроля – 70 %.

Текущий контроль по дисциплине включает:

- посещение занятий - 30 баллов,
- участие на практических занятиях - 35 баллов,
- выполнение домашних (аудиторных) контрольных работ - 35 баллов.

Промежуточный контроль по дисциплине включает:

- устный опрос - 40 баллов,
- письменная контрольная работа - 60 баллов,

Студенту выставляется:

- отлично, если интегральная оценка составляет 86 - 100 баллов;
- хорошо, если интегральная оценка составляет 66 - 85 баллов;
- удовлетворительно, если интегральная оценка составляет 51 - 65 баллов;
- неудовлетворительно, если интегральная оценка составляет 0 - 50 баллов.

### **8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.**

#### **а) основная литература:**

1. Сиротина, Т. П. Экономика и статистика предприятия : учебное пособие / Т. П. Сиротина. — Москва : Евразийский открытый институт, 2009. — 192 с. — ISBN 978-5-374-00069-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/11129.html>
2. Васильева Э. К. Статистика : учебник для вузов / Э. К. Васильева, В. С. Лялин. – М. : ЮНИТИ – ДАНА, 2007. – 399 с.
3. Нестеров, Л. И. Статистика международных валютно-финансовых операций (статистика ВФО) : учебное пособие / Л. И. Нестеров. — Москва : Евразийский открытый институт, Московский государственный университет экономики, статистики и информатики, 2004. — 80 с. — ISBN 5-7764-0448-7. — Текст :



электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/10841.html>.

**б) дополнительная литература:**

1. Халафян А. А. STATISTICAG. Статистический анализ данных : учеб. пособие для вузов / А. А. Халафян. — М. : Бином – Пресс, 2008. — 508 с.
2. Теория систем массового обслуживания : учебное пособие / составители А. В. Шапошников [и др.]. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2017. — 134 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/75605.html>
3. Титова, О. В. Статистика предприятий и организаций. В 2 частях. Ч.2 : учебное пособие / О. В. Титова, Е. И. Козлова, М. А. Новак. — Липецк : Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2021. — 55 с. — ISBN 978-5-00175-059-8 (ч.2), 978-5-00175-058-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/120909.html>

**9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.**

1. Федеральный портал российское образование <http://edu.ru>;
2. Электронные каталоги Научной библиотеки Даггосуниверситета <http://elib.dgu.ru/?q=node/256>;
3. Образовательные ресурсы сети Интернет <http://catalog.iot.ru/index.php>;
4. Электронная библиотека <http://elib.kuzstu.ru>.

**10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.**

Дисциплина «Статистика предприятия» содержит внутри 3 модуля. Эти модули имеют определенную логическую завершенность по отношению к установленным целям и результатам обучения. Именно при изучении этих модулей должны развиваться компетенции ПК-3 и ОПК-3 применительно к теории массового обслуживания.

При изучении дисциплины рекомендуется рейтинговая технология обучения, которая позволяет реализовать комплексную систему оценивания учебных достижений студентов. Текущие оценки усредняются на протяжении

семестра при изучении модулей. Комплексность означает учет всех форм учебной и творческой работы студента в течение семестра.

Рейтинг направлен на повышение ритмичности и эффективности самостоятельной работы студентов. Он основывается на широком использовании тестов и заинтересованности каждого студента в получении более высокой оценки знаний по дисциплине.

Принципы рейтинга: непрерывный контроль (в идеале на каждом из аудиторных занятий) и получение более высокой оценки за работу, выполненную в срок. При проведении практических занятий необходимо предусматривать широкое использование активных и интерактивных форм (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр).

Рейтинг включает в себя два вида контроля: текущий, промежуточный и итоговый по дисциплине.

**Текущий контроль (ТК)** - основная часть рейтинговой системы, основанная на беглом опросе раз в неделю или в две недели. Формы: тестовые оценки в ходе практических занятий, оценки за выполнение индивидуальных заданий и лабораторных работ. Важнейшей формой ТК, позволяющей опросить всех студентов на одном занятии являются короткие тесты из 2-3 тестовых заданий.

Основная цель ТК: своевременная оценка успеваемости студентов, побуждающая их работать равномерно, исключая малые загрузки или перегрузки в течение семестра.

Лекционные занятия желательно проводить в режиме презентаций с демонстрацией применения основных методов анализа и синтеза. Это существенно улучшает динамику лекций.

Целесообразно обеспечивать студентов на 1-2 лекции вперед раздаточным материалом в электронном виде (сложные схемы, графики, аналитические исследования и опорный конспект). Основное время лекции лучше тратить на подробные аналитические комментарии и особенности применения рассматриваемого материала в профессиональной деятельности студента.

Практические занятия следует проводить, используя профессиональные программы.

**Промежуточный контроль (ПК)** - это проверка знаний студентов по разделу программы. Формы: контрольная работа. Тестирование проводится в компьютерных классах в часы самостоятельной работы студентов по заранее составленному расписанию.

Цель ПК: побудить студентов отчитаться за усвоение раздела дисциплины накопительным образом, т.е. сначала за первый, затем за второй, затем за третий разделы каждого семестра.

**Итоговый контроль** по дисциплине (ИКД) - это проверка уровня учебных достижений студентов по всей дисциплине за семестр. Формы контроля: зачет. Цель итогового контроля: проверка базовых знаний по дисциплине, полученных при изучении всех модулей семестра.

ИКД является выходным контролем по дисциплине, после которого можно рассчитывать на то, что процесс обучения по дисциплине завершен и в дальнейшем студент может сам при необходимости совершенствовать свои знания.

Распределение объемов различного вида контролей можно проиллюстрировать следующими цифрами на примере семестра: текущий контроль – 15 условных баллов; промежуточный контроль - 35 условных баллов; итоговый контроль - 50 условных баллов. Вся дисциплина оценивается в 100 условных баллов, если вся дисциплина оценивается цифрой, отличной от 100 баллов, то под условным баллом следует понимать процент от максимального числа баллов.

При этом действует следующая система перевода рейтинговых (условных) баллов в обычную шкалу оценок: “Отлично” (5) - 86–100 условных баллов; “Хорошо” (4) - 66–85 условных баллов; “Удовлетворительно” (3) - 51–65 условных баллов; “Неудовлетворительно” (2) - < 51 условных баллов.

Приведенные цифры говорят о том, что на любой стадии обучение студента можно считать удовлетворительным, если он набирает не менее 51 условных баллов. Так, например, набрав в ходе ТК и ПК 51 баллов, студент гарантирует себе оценку “удовлетворительно”.

Примеры оценочных средств (тестовых заданий) для текущего промежуточного и выходного контроля успеваемости по дисциплине:

Первый уровень сложности тестовых заданий (ТЗ) соответствует удовлетворительному владению предметом. Он представляет минимум базовых знаний, необходимых для дальнейшего обучения в университете и включает в себя знания - копии ключевых понятий и формул. Проверке этого уровня посвящены простейшие тестовые задания с нормой трудности в 1 балл.

Второй уровень ТЗ соответствует хорошим знаниям и предполагает глубокое понимание понятий и формул, умения их преобразовывать и интерпретировать.

Проверке второго уровня посвящены тестовые задания повышенной трудности, с нормой трудности в 2 балла.

Третий уровень ТЗ соответствует отличным знаниям и предполагает навыки по использованию ключевых понятий и формул в стандартных, а иногда и в не стандартных ситуациях. Проверке третьего уровня посвящены наиболее трудные задания, с нормой трудности в 3 балла.

Задания каждого уровня снабжены соответствующими обозначениями. Это позволяет адаптивно строить усвоение программы дисциплины, когда каждый студент по мере усвоения курса на более низком уровне будет пробовать себя на более высоком уровне.

**11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.**

Для успешного освоения дисциплины, обучающий использует также кроме указанных выше в п. 8 программные обеспечения и интернет ресурсов: пакеты прикладных программ Delphi, Statistica.

**12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.**

Учебные аудитории для проведения лекционных, семинарских и лабораторных занятий, компьютерные классы факультета и ИВЦ ДГУ. В университете имеется пакет необходимого лицензионного программного обеспечения.

При кафедре прикладной математики имеется студенческая научно-исследовательская лаборатория «Математическое моделирование».