

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**Кафедра «Организация работы с молодежью»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.Б.07 Математическая статистика и теория  
вероятностей**

**Направление подготовки 39.03.03 Организация работы с молодежью**

**Профиль подготовки (специализация) Организация работы с молодежью на  
региональном и муниципальном уровне**

**Квалификация (степень) выпускника бакалавр**

**Форма обучения очная**

Оренбург 2015г.

## 1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Математическая статистика и теория вероятностей» являются: сформировать у студентов знания в области математической статистики и теории вероятностей, применять статистические и социологические методы сбора социальной информации.

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Математическая статистика и теория вероятностей» относится к базовой части. Требования к предшествующим знаниям представлены в таблице 2.1. Перечень дисциплин, для которых дисциплина «Математическая статистика и теория вероятностей» является основополагающей, представлен в табл. 2.2.

**Таблица 2.1 – Требования к пререквизитам дисциплины**

Дисциплина	Раздел
Математика	Интегральное исчисление функции одной переменной

**Таблица 2.2 – Требования к постреквизитам дисциплины**

Дисциплина	Раздел
Информатика	Технологии обработки числовой информации
Общая теория статистики	Анализ статистических данных

## 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

**Таблица 3.1 – Взаимосвязь планируемых результатов обучения по дисциплине и планируемых результатов освоения образовательной программы**

Индекс и содержание компетенции	Знания	Умения	Навыки и (или) опыт деятельности
ПК-13 способность применять статистические и социологические методы сбора социальной информации	Этап 1: основные стандарты, классификации и группировки статистики; Этап 2: системы показателей, использующиеся в российской и международной статистической практике, и методы их измерения или расчёта	Этап1: составить план статистического исследования, сформировать круг исходных показателей, Этап2: содержательно интерпретировать полученные производные статистические показатели;	Этап 1: применять методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации; Этап 2: владеть техническими средствами для измерения основных параметров социальных процессов.

#### 4. Объем дисциплины

Объем дисциплины «Математическая статистика и теория вероятностей» составляет 3 зачетных единиц (108 академических часов), распределение объема дисциплины на контактную работу обучающихся с преподавателем (КР) и на самостоятельную работу обучающихся (СР) по видам учебных занятий и по периодам обучения представлено в таблице 4.1.

**Таблица 4.1 – Распределение объема дисциплины по видам учебных занятий и по периодам обучения, академические часы**

№ п/п	Вид учебных занятий	Итого КР	Итого СР	Семестр № 2	
				КР	СР
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
1	Лекции (Л)	20		20	
2	Лабораторные работы (ЛР)				
3	Практические занятия (ПЗ)				
4	Семинары(С)	38		38	
5	Курсовое проектирование (КП)				
6	Рефераты (Р)		8		8
7	Эссе (Э)				
8	Индивидуальные домашние задания (ИДЗ)				
9	Самостоятельное изучение вопросов (СИВ)		16		16
10	Подготовка к занятиям (ПкЗ)		24		24
11	Промежуточная аттестация	2		2	
12	Наименование вида промежуточной аттестации	х	х	зачет	
13	Всего	60	48	60	48

## 5. Структура и содержание дисциплины

Структура дисциплины представлена в таблице 5.1.

**Таблица 5.1 – Структура дисциплины**

№ п/п	Наименования разделов и тем	Семестр	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы										Коды формируемых компетенций
			лекции	лабораторная работа	практические занятия	семинары	курсовое проектирование	рефераты (эссе)	индивидуальные домашние задания	самостоятельное изучение вопросов	подготовка к занятиям	промежуточная аттестация	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1.	<b>Раздел 1</b> Статистическая сводка и группировка	2	5			9		х		4	6	х	ПК-13
1.1.	<b>Тема 1</b> Статистическое наблюдение	2	3			5		х		2	3	х	ПК-13
1.2.	<b>Тема 2</b> Статистическая сводка и группировка статистических данных	2	2			4		х		2	3	х	ПК-13
2.	<b>Раздел 2</b> Классификация, виды и типы показателей, используемых при статистических измерениях	2	5			10		х		4	6	х	ПК-13
2.1.	<b>Тема 3</b> Обобщающие величины	2	2			4		х		2	2	х	ПК-13
2.2.	<b>Тема 4</b> Показатели вариации	2	2			4		х		1	2	х	ПК-13
2.3.	<b>Тема 5</b> Выборочный метод наблюдения как один из методов исследования социально-экономических	2	1			2				1	2		ПК-13

№ п/п	Наименования разделов и тем	Семестр	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы										Коды формируемых компетенций
			лекции	лабораторная работа	практические занятия	семинары	курсовое проектирование	рефераты (эссе)	индивидуальные домашние задания	самостоятельное изучение вопросов	подготовка к занятиям	промежуточная аттестация	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	явлений												
3.	<b>Раздел 3</b> Статистическое изучение рядов динамики и корреляционно – регрессионный анализ	2	5			10		х		4	6	х	ПК-13
3.1.	<b>Тема 6</b> Показатели рядов динамики	2	2			4		х		2	2	х	ПК-13
3.2.	<b>Тема 7</b> Статистическое изучение корреляционно – регрессионного анализа	2	2			3		х		1	2	х	ПК-13
3.3.	<b>Тема 8</b> Индексы	2	1			3				1	2		ПК-13
4	<b>Раздел 4</b> Вероятность события	2	5			9				4	6		ПК-13
4.1.	<b>Тема 9</b> Случайные события. Вероятность события	2	3			5				2	3		ПК-13
4.2.	<b>Тема 10</b> Теоремы сложения и умножения вероятностей	2	2			4				2	3		ПК-13
5.	<b>Контактная работа</b>		20			38		х				2	
6.	<b>Самостоятельная работа</b>							8		16	24		

№ п/п	Наименования разделов и тем	Семестр	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы										Коды формируемых компетенций
			лекции	лабораторная работа	практические занятия	семинары	курсовое проектирование	рефераты (эссе)	индивидуальные домашние задания	самостоятельное изучение вопросов	подготовка к занятиям	промежуточная аттестация	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
7.	<b>Объем дисциплины в семестре</b>		20			38		8		16	24	2	
8.	<b>Всего по дисциплине</b>		20			38		8		16	24	2	

## 5.2. Содержание дисциплины

### 5.2.1 – Темы лекций

№ п.п.	Наименование темы лекции	Объем, академические часы
Л-1	Статическое наблюдение	3
Л-2	Статическая сводка и группировка статических данных	2
Л-3	Обобщающие величины	2
Л-4	Показатели вариации	2
Л-5	Выборочный метод наблюдения как один из методов исследования социально-экономических явлений	1
Л-6	Показатели рядов динамики	2
Л-7	Статистическое изучение корреляционно – регрессионного анализа	2
Л-8	Индексы	1
Л-9	Случайные события. Вероятность события	3
Л-10	Теоремы сложения и умножения вероятностей	2
Итого по дисциплине		20

**5.2.2 – Темы лабораторных работ-** не предусмотрены рабочей программой дисциплины

**5.2.3 – Темы практических занятий -** не предусмотрены рабочей программой дисциплины

### 5.2.4 – Темы семинарских занятий

№ п.п.	Наименование темы занятия	Объем, академические часы
С-1	Статическое наблюдение	5
С-2	Статическая сводка и группировка статических данных	4
С-3	Обобщающие величины	4
С-4	Показатели вариации	4
С-5	Выборочный метод наблюдения как один из методов исследования социально-экономических явлений	2
С-6	Показатели рядов динамики	4
С-7	Статистическое изучение корреляционно – регрессионного анализа	3
С-8	Индексы	3
С-9	Случайные события. Вероятность события	5
С-10	Теоремы сложения и умножения вероятностей	4
Итого по дисциплине		38

**5.2.5 Темы курсовых работ (проектов) -** не предусмотрены рабочей программой дисциплины

### 5.2.6 Темы рефератов

1. Понятие и история статистики
2. Основные черты предмета статистика
3. Теоретические основы статистики как науки
4. Метод статистической науки
5. Общая теория статистики как отрасль

6. Организация современной системы государственной статистики в РФ, её задачи и функции
7. Понятие о статистическом наблюдении, этапы его проведения
8. Программно-методологические вопросы статистического наблюдения
9. Важнейшие организационные вопросы статистического наблюдения
10. Основные организационные формы, виды и способы статистического наблюдения
11. Точность наблюдения
12. Задачи сводки и её содержание
13. Метод группировки и его место в системе статистических методов
14. Виды статистических группировок
15. Принципы построения статистических группировок и классификаций
16. Ряды распределения и группировки
17. Сравнимость статистических группировок
18. Метод группировки и многомерные классификации
19. Понятие, формы выражения и виды статистических показателей
20. Абсолютные показатели
21. Относительные показатели
22. Сущность и значение средних величин
23. Средняя арифметическая и её свойства
24. Другие виды средних
25. Значение и теоретические основы выборочного наблюдения
26. Методы отбора единиц в выборочную совокупность
27. Простая случайная выборка
28. Механическая выборка
29. Типическая выборка
30. Серийная выборка

**5.2.7 Темы эссе** - не предусмотрены рабочей программой дисциплины

**5.2.8 Темы индивидуальных домашних заданий** - не предусмотрены рабочей программой дисциплины

#### **5.2.9 – Вопросы для самостоятельного изучения**

№ п.п.	Наименования темы	Наименование вопроса	Объем, академические часы
1.	Статическое наблюдение	1. История развития учета и статистики 2. Возникновение и развитие статистической деятельности 3. Организация государственной статистики в РФ 4. Перепись населения	2
2.	Статическая сводка и группировка статических данных	1. Вторичная группировка 2. Изучение связи на основе аналитической группировки 3. многомерные группировки	2
3.	Обобщающие величины	1. Понятие и свойства средней 2. Свойство мажорантности	2
4.	Показатели вариации	1. Моменты распределения 2. Оценка вариационного ряда на асимметрию и эксцесс 3. Предельно возможные значения показателей вариации и их применение	1



5.	Выборочный метод наблюдения как один из методов исследования социально-экономических явлений	1. Проверка гипотез о средней и о доле 2. Задачи, решаемые при применении выборочного метода 3. Примеры применения выборочного метода	1
6.	Показатели рядов динамики	1. Особенности показателей динамики для рядов, состоящих из относительных уровней 2. Методика измерения параметров тренда 3. Методика изучения и показатели колеблемости 4. Измерение устойчивости в динамике 5. Сезонные колебания	2
7.	Статистическое изучение корреляционно – регрессионного анализа	1. Частная и множественная корреляция 2. Корреляционный анализ порядковых переменных: ранговая корреляция 3. Уравнение множественной регрессии 4. Использование регрессии в социально – экономических исследованиях	1
8.	Индексы	1. Свойства индексов 2. Индексный анализ взвешенной средней. 3. Индекс структуры 4. Границы и условия применения индексного метода	1
9.	Случайные события. Вероятность события	1. Краткая историческая справка становления теории вероятностей 2. Ограниченность классического определения вероятности	2
10.	Теоремы сложения и умножения вероятностей	1. Формула Бернулли 2. Теорема сложения вероятностей совместных событий	2
Итого по дисциплине			16

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 6.1 Основная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Елисеева И.И. Статистика: учебник – М.: Кнорус, 2012 – 552с.
2. Елисеева И.И. , М.М. Юзбашев Общая теория статистики – М.: Финансы и статистика, 2012 г. – 656 с.

### 6.2 Дополнительная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Корнев В.П. Статистика: Сборник задач по социально-экономической статистике: Учеб. Пособие.- Саратов: Издат. Центр СГСЭУ, 2008.- 124 с.
2. Практикум по теории статистики: Учеб. Пособие / Под ред. Р.А. Шмойловой. - М.: Финансы и статистика, 2010.- 416 с.

3. Социально - экономическая статистика: Практикум / Под ред. В.Н. Салина, Е.П. Шпаковской: Учеб. Пособие.- М.: Финансы и статистика, 2010. -192 с.  
*Периодические издания Журналы: Вопросы статистики, Прикладная эконометрика.*

### **6.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины и другие материалы к занятиям**

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины, включающее:  
- конспект лекций;  
- темы семинарских занятий. (Методический кабинет Института управления ОГАУ)

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

Методические рекомендации для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, включающее:  
- методические рекомендации по самостоятельному изучению вопросов;  
- методические рекомендации по подготовке к занятиям. (Методический кабинет Института управления ОГАУ)

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

1. Open Office
2. Google Chrome

### **6.6 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

1. [www.gks.ru](http://www.gks.ru) – официальный сайт Федеральной службы государственной статистики
2. [www.gov.ru](http://www.gov.ru) – сайт высших органов государственной власти РФ.
3. Универсальная библиотека ONLINE <http://biblioclub.ru/index.php?page=m>
4. Электронная библиотека Руконт <http://rucont.ru/>

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

Занятия лекционного типа проводятся в аудитории, оборудованной мультимедиапроектором, компьютером, учебной доской.

### **Таблица 7.1 – Материально-техническое обеспечение лабораторных работ**

Лабораторные работы не предусмотрены учебным планом

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 39.03.03 - «Организация работы с молодежью» утвержденным приказом МИНОБРНАУКИ РФ от 20.10.2015 №1173.

Разработал: \_\_\_\_\_

*О.Н. Аргунеева*

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Коммерции и организации экономической деятельности»

протокол № \_\_\_\_ от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

*О.Н. Аргунеева*