

Министерство науки и высшего образования РФ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**СОГЛАСОВАНО**

**Заведующий кафедрой**

**Кафедра экономики и  
управления бизнес-процессами**

наименование кафедры

подпись, инициалы, фамилия

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

институт, реализующий ОП ВО

**УТВЕРЖДАЮ**

**Заведующий кафедрой**

**Кафедра экономики и управления  
бизнес-процессами**

наименование кафедры

**Руйга И.Р.**

подпись, инициалы, фамилия

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

институт, реализующий дисциплину

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
СТАТИСТИКА И ЭКОНОМЕТРИКА  
ТЕОРИЯ СТАТИСТИКИ**

Дисциплина Б1.Б.10.01 СТАТИСТИКА И ЭКОНОМЕТРИКА  
Теория статистики

Направление подготовки / 38.03.02 Менеджмент  
специальность \_\_\_\_\_

Направленность  
(профиль) \_\_\_\_\_

Форма обучения очная

Год набора 2019

Красноярск 2021

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по укрупненной группе

380000 «ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ»

---

Направление подготовки /специальность (профиль/специализация)

Направление 38.03.02 Менеджмент

---

Программу  
составили

канд. экон.наук, доцент, Шадрина Ирина  
Васильевна

---

## 1 Цели и задачи изучения дисциплины

### 1.1 Цель преподавания дисциплины

Целью дисциплины является изучение основных методов обработки статистической информации и выработка навыков решения задач в области теории статистики.

### 1.2 Задачи изучения дисциплины

Задачи изучения дисциплины:

- изучить понятийный аппарат статистики, принципы организации статистического наблюдения и его различные виды;
- изучить формы представления статистической информации и приобрести навыки преобразования одной формы представления статистической информации в другую;
- сформировать навыки расчета статистических показателей на основе имеющихся данных статистического наблюдения и навыки проверки значимости полученных результатов;
- сформировать навыки проведения выборочного наблюдения с целью получения результатов с заданной ошибкой и доверительной вероятностью;
- изучить статистическую природу взаимосвязей социально-экономических явлений, сформировать навыки расчета показателей, необходимых для корреляционно-регрессионного анализа и умения оценивать их;
- сформировать навыки анализа рядов динамики с целью выделения тренда, сезонных колебаний и последующего прогнозирования социально-экономических явлений;
- сформировать навыки применения индексного метода для выявления роли отдельных факторов в изменении результативного признака.

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

<b>ОПК-6: владением методами принятия решений в управлении операционной (производственной) деятельностью организаций</b>	
Уровень 1	основные статистические понятия, показатели и методы обработки социально-экономической информации, применяемые в управлении операционной (производственной) деятельностью организаций
Уровень 1	обоснованно выбирать статистические методы принятия решений в зависимости от целей, задач и изучаемой ситуации; правильно использовать статистическую информацию о производственной

	деятельности организаций
Уровень 1	статистическими методами принятия управленческих решений в производ-ственной деятельности организаций;навыками применения статистических методов в решении задач управле-ния операционной (производственной) деятельностью организаций

1.4 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Теория статистики» опирается на знание следующих дисциплин: Экономика предприятия, Математический анализ, Микроэкономика.

Дисциплины, для которых освоение Теории статистики необходимо как предшествующее: Социально-экономическая статистика, Теория вероятностей и математическая статистика, Экономика предприятия, Эконометрика, Бизнес-аналитика, Финансовый менеджмент.

1.5 Особенности реализации дисциплины  
Язык реализации дисциплины Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется с применением ЭО и ДОТ  
<https://e.sfu-kras.ru/course/view.php?id=2866>

## 2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	Семестр
		2
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>4 (144)</b>	<b>4 (144)</b>
<b>Контактная работа с преподавателем:</b>	<b>2 (72)</b>	<b>2 (72)</b>
занятия лекционного типа	1 (36)	1 (36)
занятия семинарского типа		
в том числе: семинары		
практические занятия	1 (36)	1 (36)
практикумы		
лабораторные работы		
другие виды контактной работы		
в том числе: групповые консультации		
индивидуальные консультации		
иная внеаудиторная контактная работа:		
групповые занятия		
индивидуальные занятия		
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>1 (36)</b>	<b>1 (36)</b>
изучение теоретического курса (ТО)		
расчетно-графические задания, задачи (РГЗ)		
реферат, эссе (Р)		
курсовое проектирование (КП)	Нет	Нет
курсовая работа (КР)	Нет	Нет
<b>Промежуточная аттестация (Экзамен)</b>	<b>1 (36)</b>	<b>1 (36)</b>

### 3 Содержание дисциплины (модуля)

#### 3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Занятия лекционного типа (акад. час)	Занятия семинарского типа		Самостоятельная работа, (акад. час)	Формируемые компетенции
			Семинары и/или Практические занятия (акад. час)	Лабораторные работы и/или Практикумы (акад. час)		
1	2	3	4	5	6	7
1	Введение в дисциплину. Предмет и методы статистики	1	1	0	1	ОПК-6
2	Статистическое наблюдение	3	3	0	3	ОПК-6
3	Статистическая сводка и группировка данных, статистическое изучение вариационных рядов	4	4	0	4	ОПК-6
4	Обобщающие статистические показатели: абсолютные и относительные величины	2	2	0	1	ОПК-6
5	Средние величины	4	4	0	4	ОПК-6
6	Показатели вариации	4	4	0	4	ОПК-6
7	Выборочный метод статистических исследований	4	4	0	4	ОПК-6

8	Анализ рядов динамики социально-экономических явлений	6	6	0	6	ОПК-6
9	Индексные методы экономического анализа	4	4	0	5	ОПК-6
10	Корреляционно-регрессионный анализ взаимосвязей	4	4	0	4	ОПК-6
Всего		36	36	0	36	

### 3.2 Занятия лекционного типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
1	1	Понятие о статистике и статистическом исследовании. Предмет статистики. Метод статистики, его особенности. Специфические приемы и методы статистического изучения явлений. Место статистики в системе наук. Статистика и математика. Дифференциация статистической науки. Задачи статистики в условиях перехода к рыночной экономике.	1	0	0

2	2	<p>Понятие о статистической информации. Основные организационные формы статистического наблюдения. Виды и способы статистического наблюдения. Программно-методологические вопросы статистического наблюдения. Организационные вопросы статистического наблюдения. Ошибки статистического наблюдения. Меры по обеспечению надежности статистической информации. Основные вопросы организации статистической отчетности. Переписи и другие виды специально организованного статистического наблюдения. Пути совершенствования статистического наблюдения.</p>	3	0	0
---	---	---	---	---	---

3	3	<p>Понятие о статистической сводке. Методологические вопросы статистических группировок, их значение в экономическом исследовании. Задачи статистических группировок, их виды. Группировки количественные и атрибутивные, простые и комбинированные. Понятие о вторичной группировке. Классификация как разновидность группировок в статистике. Принципы выбора группировочного признака. Образование групп и интервалов группировки. Статистические ряды распределения. Вариационные ряды. Элементы вариационного ряда. Дискретные и интервальные вариационные ряды, их графическое изображение. Статистические таблицы. Разработка сказуемого статистических таблиц. Основные правила составления таблиц. Значение графического метода в статистике. Основные элементы статистического графика. Классификация статистических графиков. Принципы построения диаграмм, линейных графиков, картограмм и картодиаграмм, статистических кривых.</p>	4	0	0
---	---	--	---	---	---

4	4	<p>Классификация, виды и типы показателей, используемых при статистических измерениях. Виды и значение обобщающих статистических показателей в изучении хозяйственной деятельности. Абсолютные величины, их основные виды. Относительные величины, их значение и основные виды.</p>	2	0	0
5	5	<p>Сущность и значение средней величины. Виды средних и методы их расчета. Степенные средние. Правило мажорантности. Средняя арифметическая. Свойства средней арифметической. Средняя гармоническая. Средняя геометрическая. Средняя квадратическая. Средняя хронологическая. Структурные средние величины. Мода и медиана, их сущность, области применения. Значение и способы вычислений. Графическое определение моды и медианы. Квартили и децили, способы расчета, области применения.</p>	4	0	0

6	6	<p>Понятие вариации.  Причины, порождающие вариацию признаков, изучаемых статистикой.  Необходимость статистического изучения вариации.  Показатели вариации: размах вариации, среднее линейное отклонение, средний квадрат отклонений (дисперсия), среднее квадратическое отклонение.  Коэффициент вариации.  Дисперсия альтернативного признака.  Виды дисперсии в совокупности, разделенной на части: общая дисперсия, внутригрупповая дисперсия. Правило сложения дисперсии.  Коэффициент детерминации.  Эмпирическое корреляционное отношение.  Понятие о моментах распределения. Понятие асимметрии и эксцесса.</p>	4	0	0
---	---	---	---	---	---

7	7	<p>Выборочный метод - основной метод сплошного наблюдения. Причины и условия его применения. Теоретические основы выборочного наблюдения. Генеральная и выборочная совокупности. Повторный и бесповторные отборы. Виды выборки: собственно-случайная, механическая, серийная, типологическая. Средняя и предельная ошибка выборки (для показателей средней и для доли). Определение необходимой численности выборки. Определение вероятности допуска той или иной ошибки выборки. Комбинирование различных способов отбора и оценка результатов выборки. Понятие о малой выборке и определение ошибок при малой выборке. Способы распространения данных выборочного наблюдения</p>	4	0	0
---	---	--	---	---	---

8	8	<p>Понятие о рядах динамики. Основные правила построения и анализа динамических рядов для изучения социально-экономических явлений в развитии.</p> <p>Основные аналитические показатели, рассчитываемые для динамических рядов: абсолютные приросты, темп роста, темп прироста, темп наращивания.</p> <p>Основные приемы обработки динамического ряда с целью определения тренда: укрупнение интервалов, сглаживание способом скользящей средней, выравнивание по аналитическим формулам.</p> <p>Изучение и измерение сезонных колебаний в рядах динамики.</p> <p>Параллельное сопоставление нескольких динамических рядов, приведение их к одному основанию.</p> <p>Экстраполяция в рядах динамики и прогнозирование.</p>	6	0	0
---	---	--	---	---	---

9	9	<p>Понятие об индексах и их роль в экономическом анализе. Индивидуальные и общие (сводные) индексы. Различные способы построения общих индексов. Агрегатные формы индексов. Средний арифметический и средний гармонический индексы. Индексы цепные и базисные, их взаимосвязь. Индексы с постоянными и переменными весами. Анализ динамики средних показателей. Индексы переменного и фиксированного состава. Индексы структурных сдвигов. Значение их в анализе социально-экономических явлений. Роль индексов в изучении взаимосвязанных явлений. Способы построения взаимосвязанных индексов. Территориальные индексы.</p>	4	0	0
---	---	---	---	---	---

10	10	<p>Виды и формы связей.  Понятие о корреляции.  Результативный и факторный признаки.  Методы изучения и измерения взаимосвязей.  Аналитическая группировка как метод выявления связей между признаками.  Корреляционно-регрессионный анализ связи. Уравнение регрессии. Выбор формы уравнения регрессии для анализа экономических явлений.  Линейная парная регрессия.  Криволинейная зависимость (парабола, гипербола и другие виды уравнения регрессии).  Определение параметров уравнения регрессии.  Показатели измерения тесноты связи: коэффициент корреляции, корреляционное отношение.  Понятие о множественной корреляции.</p>	4	0	0
Всего			36	0	0

### 3.3 Занятия семинарского типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
1	1	Опрос по теме "Предмет и методы статистики" по контрольным вопросам.	1	0	0

2	2	Тема "Статистическое наблюдение". Опрос по контрольным вопросам. Решение задач на способы проведения статистического наблюдения.	3	0	0
3	3	Статистическая сводка и группировка данных, статистическое изучение вариационных рядов. Опрос по контрольным вопросам. Решение задач на статистическую сводку и группировку данных, отражение результатов графически.	4	0	0
4	4	Обобщающие статистические показатели: абсолютные и относительные величины. Решение задач на расчет абсолютных и относительных показателей.	2	0	0
5	5	Средние величины. Решение задач на разные виды средних величин: степенных и структурных. Решение кейс-заданий.	4	0	2
6	6	Показатели вариации. Решение задач на абсолютные и относительные показатели вариации. Решение кейс-заданий в электронной среде.	4	0	4
7	7	Выборочный метод в статистических исследованиях. Решение задач на разные виды выборок. Решение кейс-заданий в электронной среде.	4	0	2

8	8	Анализ рядов динамики социально-экономических явлений. Решение задач на расчет абсолютных, относительных и средних показателей. Решение кейс-заданий на основные приемы обработки динамического ряда с целью определения тренда: укрупнение интервалов, сглаживание способом скользящей средней, выравнивание по аналитическим формулам в электронной среде. Решение задач на измерение сезонных колебаний в рядах динамики. Проведение экстраполяции в рядах динамики и осуществление прогнозирования.	6	0	4
9	9	Индексные методы экономического анализа. Решение задач на расчет индивидуальных и общих индексов, различными способами. Решение кейс-заданий в электронной среде.	4	0	2
10	10	Корреляционно-регрессионный анализ взаимосвязей. Решение задач на определение связи между факторными и результативным признаками. Решение кейс-заданий в электронной среде.	4	0	4
Итого			26	0	18

### 3.4 Лабораторные занятия

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме

Расср				
-------	--	--	--	--

#### 4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Шумак О. А., Гераськин А. В.	Статистика: Учебное пособие	Москва: Издательский Центр РИО□, 2012

#### 5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

#### 6 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

6.1. Основная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Непомнящая Н. В., Григорьева Е. Г.	Статистика: общая теория статистики, экономическая статистика. Практикум: учебное пособие для вузов по направлению подготовки 38.03.01 "Экономика"	Красноярск: СФУ, 2015
Л1.2	Салин В. Н., Левит Б. Ю., Шпаковская Е. П., Архангельская Л. Ю., Вахрамеева М. В., Салин В. Н., Шпаковская Е. П.	Статистика: учебное пособие для студентов, обучающихся по направлениям "Экономика" и "Менеджмент"	Москва: КноРус, 2014
Л1.3	Назаров М. Г.	Статистика: учебник для вузов по экономическим специальностям	Москва: КНОРУС, 2016
Л1.4	Качанова Н. Н., Глебова И. Ю., Долбик - Воробей Т. А., Салин В. Н.	Статистика уровня жизни населения: учебное пособие	Москва: КНОРУС, 2016
6.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год

Л2.1	Годин А. М.	Статистика: учебник [для вузов по направлению подготовки и специальности "Статистика" и другим экономическим специальностям и направлениям]	Москва: Дашков и К, 2013
Л2.2	Елисеева И. И.	Статистика: Учебник	М.: Издательство Юрайт, 2016
<b>6.3. Методические разработки</b>			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Шумак О. А., Гераськин А. В.	Статистика: Учебное пособие	Москва: Издательский Центр РИО□, 2012

### **7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

Э1	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	<a href="http://biblioclub.ru">http://biblioclub.ru</a>
Э2	Собрание законодательства Российской Федерации	<a href="http://www.szrf.ru">http://www.szrf.ru</a>
Э3	Бюллетень нормативных актов министерств и ведомств РФ	<a href="http://iurizdat.ru/editions/official/bnafoiv/archive_list.htm">http://iurizdat.ru/editions/official/bnafoiv/archive_list.htm</a>
Э4	Федеральная служба государственной статистики	<a href="http://www.qks.ru">http://www.qks.ru</a>
Э5	Федеральная служба по финансовым рынкам	<a href="http://www.fcsm.ru">http://www.fcsm.ru</a>
Э6	Федеральная налоговая служба	<a href="http://www.naloq.ru">www.naloq.ru</a>
Э7	Банк России	<a href="http://www.cbr.ru">www.cbr.ru</a>
Э8	Министерство экономического развития	<a href="http://economy.gov.ru/minrec/main">http://economy.gov.ru/minrec/main</a>
Э9	Электронный ресурс "Теория статистики"	<a href="https://e.sfu-kras.ru/course/view.php?id=2866">https://e.sfu-kras.ru/course/view.php?id=2866</a>

### **8 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

Методические указания по выполнению лекционных занятий

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. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на

консультации, на практическом занятии.

### Методические указания по выполнению практических занятий

Проработка рабочей программы, уделяя особое внимание целям и задачам структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с текстом (указать текст из источника и др.). Решение расчетно-графических заданий, решение задач по алгоритму и др.

### Методические указания по подготовке к экзамену

Наиболее ответственным этапом в обучении студентов является экзаменационная сессия. В это время студенты отчитываются о выполнении учебной программы, об уровне и объеме полученных знаний. Это государственная отчетность студентов за период обучения, за изучение учебной дисциплины, за весь курс. Поэтому так велика их ответственность за успешную сдачу экзаменационной сессии. На сессии студенты сдают по данной дисциплине экзамен. Экзамен как высшая форма контроля знаний студентов оценивается по пятибалльной системе и уровням освоения компетенций (базовый уровень)

Залогом успешной сдачи экзамена является систематические, добросовестные посещения занятий студентом. Однако это не исключает необходимости специальной работы перед сессией и в период сдачи экзамена. Специфической задачей студента в период экзаменационной сессии являются повторение, обобщение и систематизация всего материала, который изучен в течение года.

Начинать повторение рекомендуется за месяц-полтора до начала сессии. Установив выносимые на сессию по дисциплине вопросы и обеспечить себя программой. Не следует повторять ни по билетам, ни по контрольным вопросам. Повторение по билетам нарушает систему знаний и ведет к механическому заучиванию. Повторение по различного рода контрольным вопросам приводит к пропускам и пробелам в знаниях и к недоработке иногда весьма важных разделов программы.

Повторение - процесс индивидуальный; каждый студент повторяет то, что для него трудно, неясно, забыто. Поэтому, прежде чем приступить к повторению, рекомендуется сначала внимательно посмотреть программу курса, установить наиболее трудные, наименее усвоенные разделы и выписать их на отдельном листе.

В процессе повторения анализируются и систематизируются все

знания, накопленные при изучении программного материала: данные учебника, записи лекций, конспекты прочитанных книг, заметки, сделанные во время консультаций или семинаров, и др. Не рекомендуется ограничиваться только одним конспектом, а тем более, чужими записями. Всякого рода записи и конспекты - вещи сугубо индивидуальные, понятные только автору. Готовясь по чужим записям, легко можно впасть в очень грубые заблуждения.

Самоповторение рекомендуется вести по темам программы и по главам учебника. Закончив работу над темой (главой), необходимо ответить на вопросы учебника или выполнить задания, а самое лучшее - воспроизвести весь материал.

В период экзаменационной сессии перед экзаменом проводится консультация для студентов, которая необходима для углубления знаний, для восполнения пробелов и для разрешения всех возникших трудностей. Без тщательного самостоятельного продумывания материала беседа с консультантом неизбежно будет носить «общий», поверхностный характер и не принесет нужного результата.

## **9 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) (при необходимости)**

### **9.1 Перечень необходимого программного обеспечения**

9.1.1	1.	Windows XP Pro
9.1.2	2.	Windows 7 Pro
9.1.3	3.	Windows 7 Home
9.1.4	4.	MS Office 2007 Pro
9.1.5	5.	FineReader 9 Pro
9.1.6	6.	Kerio WinRoute
9.1.7	7.	CorelDraw Graphics Suite X5 Education License ML
9.1.8		

### **9.2 Перечень необходимых информационных справочных систем**

9.2.1	Консультант плюс
9.2.2	1С: Предприятие

## **10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Лекционные и практические занятия проводятся в аудиториях, оснащенных презентационным оборудованием (компьютер, имеющий выход в Интернет, мультимедийный проектор, экран, акустические системы), доской, рабочими учебными столами и стульями.

При необходимости занятия проводятся в компьютерных классах, оснащенных доской, экраном, рабочими учебными столами и стульями, персональными компьютерами, объединенными в локальные сети с выходом в Интернет, с установленным лицензионным программным обеспечением, с подключенным к ним периферийным устройством и оборудованием (мультимедийный проектор, акустическая система и пр.).