

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ**  
**УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»**  
**(РУТ (МИИТ))**



Рабочая программа дисциплины (модуля),  
как компонент образовательной программы  
высшего образования - программы бакалавриата  
по направлению подготовки  
38.03.02 Менеджмент,  
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)  
Тимониным В.С.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Статистический анализ данных**

Направление подготовки: 38.03.02 Менеджмент

Направленность (профиль): Маркетинг и процессная аналитика

Форма обучения: Очно-заочная

Рабочая программа дисциплины (модуля) в виде  
электронного документа выгружена из единой  
корпоративной информационной системы управления  
университетом и соответствует оригиналу

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)  
ID подписи: 564169  
Подписал: заведующий кафедрой Каргина Лариса Андреевна  
Дата: 01.06.2021

## 1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целью освоения дисциплины является углубленная подготовка студентов по проблемам статистического сбора, обработки, анализа данных, необходимых для решения поставленных управленческих задач с использованием современного инструментария и интеллектуальных информационно-аналитических систем.

Задачами освоения дисциплины является формирование у обучающихся:

- знаний об основных методах и приемах сбора и обработки статистической информации в различных областях экономической деятельности;
- навыков экономико-статистического анализа данных, необходимых для решения поставленных управленческих задач;
- знаний методов количественного анализа, включая методы корреляционно-регрессионного анализа и анализа временных рядов.

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

Перечень формируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций) в результате обучения по дисциплине (модулю):

**ОПК-2** - Способен осуществлять сбор, обработку и анализ данных, необходимых для решения поставленных управленческих задач, с использованием современного инструментария и интеллектуальных информационно-аналитических систем

**ОПК-5** - Способен использовать при решении профессиональных задач современные информационные технологии и программные средства, включая управление крупными массивами данных и их интеллектуальный анализ

Обучение по дисциплине (модулю) предполагает, что по его результатам обучающийся будет:

### **Знать**

общетеоретические вопросы взаимосвязи явлений, факторов; общую теорию статистики; теоретические вопросы статистического анализа экономических данных.

### **Уметь**

анализировать и интерпретировать данные отечественной и зарубежной статистики о социально-экономических процессах и явлениях, выявлять тенденции изменения социально-экономических показателей; используя отечественные и зарубежные источники информации, собрать необходимые

данные проанализировать их и подготовить информационный обзор и/или аналитический отчет; способен проводить статистический анализ данных о состоянии и движении объектов экономики

### **Владеть**

навыками оценки факторов и уровня экономического развития экономических субъектов; способностью вычислять и интерпретировать статистические показатели; формулировать выводы, вытекающие из построенных графиков, таблиц и расчетов, произведенных с помощью статических методов.

### 3. Объем дисциплины (модуля).

#### 3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 5 зачетных единиц (180 академических часа(ов)).

3.2. Объем дисциплины (модуля) в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении учебных занятий:

Тип учебных занятий	Количество часов	
	Всего	Сем. №3
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	32	32
В том числе:		
Занятия лекционного типа	16	16
Занятия семинарского типа	16	16

3.3. Объем дисциплины (модуля) в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации составляет 148 академических часа (ов).

3.4. При обучении по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении, объем дисциплины (модуля) может быть реализован полностью в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или)

лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации.

#### 4. Содержание дисциплины (модуля).

##### 4.1. Занятия лекционного типа.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
1	<p>Предмет статистической науки и ее методология.</p> <p>История возникновения статистики. Предмет статистической науки, ее задачи. Основные категории статистики. Три этапа статистического исследования. Современная организация статистики в Российской Федерации</p>
2	<p>Статистическое наблюдение, сводка и группировка данных</p> <p>Понятие статистического наблюдения. Классификация видов статистического наблюдения. Ошибки статистического наблюдения и меры по обеспечению надежности информации. Понятие сводки. Типологические, структурные и аналитические группировки. Представление статистических данных в рядах распределения, таблицах и графиках.</p>
3	<p>Абсолютные и относительные величины</p> <p>Абсолютные величины. Область применения, виды и формы выражения относительных величин. Относительные показатели структуры, динамики, координации, интенсивности.</p>
4	<p>Средние величины</p> <p>Средняя величина как обобщающая характеристика совокупности. Две формы степенных средних: простая и взвешенная. Виды степенных средних и их применение. Структурные средние: мода и медиана.</p>
5	<p>Показатели вариации</p> <p>Понятие вариации. Построение вариационного ряда. Дискретные и непрерывные вариации. Абсолютные и относительные показатели вариации. Графическое изображение вариационного ряда. Полигон дискретного ряда. Гистограмма интервального вариационного ряда. Кумулятивная кривая.</p>
6	<p>Метод корреляционно-регрессионного анализа</p> <p>Виды связей: функциональная и корреляционная связь. Статистические методы выявления наличия корреляционной связи между двумя признаками. Корреляционный и регрессионный анализ, понятие и задачи. Измерение степени тесноты связи в случае парной зависимости. Уравнение регрессии. Показатели значимости уравнения регрессии.</p>
7	<p>Анализ временных рядов</p> <p>Временные ряды, понятие и виды. Показатели динамики и методы их исчисления. Средние характеристики временных рядов. Понятие тенденции и тренда временных рядов. Понятие сезонной неравномерности и ее характеристика.</p>
8	<p>Индексы</p> <p>Понятие об индексах. Агрегатные индексы. Взаимосвязь агрегатных индексов. Индексы переменного,</p>

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	постоянного состава и структурных сдвигов.

## 4.2. Занятия семинарского типа.

### Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Предмет статистической науки и ее методология. История возникновения статистики. Предмет статистической науки, ее задачи. Основные категории статистики. Три этапа статистического исследования. Современная организация статистики в Российской Федерации
2	Статистическое наблюдение, сводка и группировка данных  Понятие статистического наблюдения. Классификация видов статистического наблюдения. Ошибки статистического наблюдения и меры по обеспечению надежности информации. Понятие сводки. Типологические, структурные и аналитические группировки. Представление статистических данных в рядах распределения, таблицах и графиках.
3	Абсолютные и относительные величины  Абсолютные величины. Область применения, виды и формы выражения относительных величин. Относительные показатели структуры, динамики, координации, интенсивности.
4	Средние величины  Средняя величина как обобщающая характеристика совокупности. Две формы степенных средних: простая и взвешенная. Виды степенных средних и их применение. Структурные средние: мода и медиана.
5	Показатели вариации  Понятие вариации. Построение вариационного ряда. Дискретные и непрерывные вариации. Абсолютные и относительные показатели вариации. Графическое изображение вариационного ряда. Полигон дискретного ряда. Гистограмма интервального вариационного ряда. Кумулятивная кривая.
6	Метод корреляционно-регрессионного анализа  Виды связей: функциональная и корреляционная связь. Статистические методы выявления наличия корреляционной связи между двумя признаками. Корреляционный и регрессионный анализ, понятие и задачи. Измерение степени тесноты связи в случае парной зависимости. Уравнение регрессии. Показатели значимости уравнения регрессии.
7	Анализ временных рядов  Временные ряды, понятие и виды. Показатели динамики и методы их исчисления. Средние характеристики временных рядов. Понятие тенденции и тренда временных рядов. Понятие сезонной неравномерности и ее характеристика.
8	Индексы  Понятие об индексах. Агрегатные индексы. Взаимосвязь агрегатных индексов. Индексы переменного, постоянного состава и структурных сдвигов.

## Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Работа с литературой
2	Работа с лекционным материалом
3	Подготовка к практическим занятиям
4	Самостоятельное изучение темы 1. Предмет статистической науки и ее методология (История возникновения статистики)
5	Подготовка к промежуточной аттестации.
6	Подготовка к текущему контролю.

### 5. Перечень изданий, которые рекомендуется использовать при освоении дисциплины (модуля).

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Статистика : учебник для вузов И.И.Елисеева Москва изд. «Юрайт» , 2020	Электронная библиотека Юрайт <a href="https://biblio-online.ru/viewer/statistika-456421#page/1">https://biblio-online.ru/viewer/statistika-456421#page/1</a>
2	Статистика Лукьяненко И.С., Ивашковская Т.К. Издательство "Лань" , 2017	ЭБС "Лань" <a href="https://e.lanbook.com/book/93713">https://e.lanbook.com/book/93713</a>
3	Статистика: учебник и практикум /. — 2-е изд., перераб. и доп. В. Н. Долгова, Т. Ю. Медведева Москва : Издательство Юрайт , 2019	Электронная библиотека "Юрайт" <a href="https://biblio-online.ru/book/statistika-426131">https://biblio-online.ru/book/statistika-426131</a>
4	Статистика. В 2 ч. Часть 1 В. С. Мхитарян [и др.] Москва: Издательство Юрайт , 2020	Электронная библиотека "Юрайт" <a href="https://biblio-online.ru/viewer/statistika-v-2-ch-chast-2-456166#page/1">https://biblio-online.ru/viewer/statistika-v-2-ch-chast-2-456166#page/1</a>

### 6. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, которые могут использоваться при освоении дисциплины (модуля).

Научно-техническая библиотека РУТ (МИИТ):  
<http://library.mii.ru> Федеральная служба государственной статистики:  
<https://www.gks.ru>

КонсультантПлюс: <http://www.consultant.ru/>

Гарант: <http://www.garant.ru/>

Главная книга: <https://glavkniga.ru/>

7. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, необходимого для освоения дисциплины (модуля).

Офисный пакет приложений Microsoft-Office

8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

Для проведения лекционных занятий необходима аудитория с мультимедиа аппаратурой.

9. Форма промежуточной аттестации:

Зачет в 3 семестре.

10. Оценочные материалы.

Оценочные материалы, применяемые при проведении промежуточной аттестации, разрабатываются в соответствии с локальным нормативным актом РУТ (МИИТ).

## Авторы

Доцент, доцент, к.н. кафедры  
«Информационные системы  
цифровой экономики»

Чугумбаев Роман  
Рыспекович

## Лист согласования

Заведующий кафедрой ИСЦЭ  
Председатель учебно-методической  
комиссии

Л.А. Каргина

М.В. Ишханян