

**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  
38.03.01 Экономика,  
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)  
Тимониным В.С.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Статистика**

Направление подготовки: 38.03.01 Экономика

Направленность (профиль): Бухгалтерский учет, анализ и аудит

Форма обучения: 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: 4329  
Подписал: заведующий кафедрой Шкурина Лидия  
Владимировна  
Дата: 20.05.2024

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

Целью освоения учебной дисциплины «Статистика» является формирование у обучающихся компетенций в соответствии с требованиями самостоятельно утвержденного образовательного стандарта высшего образования (СУОС) по направлению подготовки 38.03.01 «Экономика».

В ходе изучения дисциплины ставятся следующие задачи:

- получение системы знаний о методах сбора и обработки информации для проведения статистического исследования;
- ознакомиться и правильно использовать систему статистических показателей для характеристики социально-экономических процессов и явлений;
- научиться применять методы статистики в анализе социально-экономических процессов на микро- и макроуровнях.

## 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 статистический анализ данных, необходимых для решения поставленных экономических задач;

**ОПК-3** - Способен анализировать и содержательно объяснять природу экономических процессов на микро- и макроуровне.

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

### **Владеть:**

- методами сбора и обработки статистических данных, их группировки, построения статистических рядов;
- методами расчёта статистических показателей;
- приёмами статистического анализа и прогнозирования социально-экономических явлений.

### **Знать:**

- этапы статистического исследования;
- основные приёмы и методы сбора информации;
- методы группировки, сводки и обработки материалов статистического наблюдения;
- принципы построения статистических таблиц и графиков;

- статистические показатели (абсолютные, относительные и средние, вариации);
- показатели, характеризующие ряды распределения и ряды динамики;
- характеристики и методы проведения выборочного обследования;
- методы статистического анализа;

**Уметь:**

- определять объект статистического наблюдения и разрабатывать его программу;
- выбирать способы сводки и типы группировки статистических данных, форму статистической таблицы;
- использовать методы обработки отчетной статистической информации;
- применять статистические показатели для характеристики социально-экономических процессов и явлений;
- анализировать соответствующим методом социально-экономические процессы и явления в их взаимосвязи, с целью принятия хозяйственных решений и получения оценки эффективности функционирования исследуемых объектов;
- на основе анализа прогнозировать социально-экономические явления;

3. Объем дисциплины (модуля).

3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 з.е. (108 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	Семестр №2
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	12	12
В том числе:		
Занятия лекционного типа	6	6
Занятия семинарского типа	6	6

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 96 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	Раздел 1 1. Понятие о статистике и основных ее категориях. Статистическое исследование: основные этапы. Предмет, метод, основные понятия теории статистики. Статистическое наблюдение. Сводка и группировка статистических данных
2	Раздел 2 2 Средние величины в статистике. Показатели вариации. Средние величины Показатели вариации
3	Раздел 3 3 Основы выборочного метода. Ряды динамики. Понятие выборочного метода и условия его применения Ряды динамики
4	Раздел 4 4. Индексы. Социально-экономическая статистика. Индексный метод Социально-экономическая статистика (СЭС)

##### 4.2. Занятия семинарского типа.

###### Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Раздел 1 1. Понятие о статистике и основных ее категориях. Статистическое исследование: основные этапы. Предмет, метод, основные понятия теории статистики. Статистическое наблюдение. Сводка и группировка статистических данных
2	Раздел 2 2 Средние величины в статистике. Показатели вариации. Средние величины Показатели вариации

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
3	Раздел 3 3 Основы выборочного метода. Ряды динамики. Понятие выборочного метода и условия его применения Ряды динамики
4	Раздел 4 4. Индексы. Социально-экономическая статистика. Индексный метод Социально-экономическая статистика (СЭС)

### 4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Раздел 1 Понятия о статистике и статистическом исследовании. История зарождения и возникновения статистики. Проблема измерения общественных явлений. Предмет статистической науки. Место статистики в системе наук. Метод статистики. Закон больших чисел и его роль в изучении статистических закономерностей. Разделы статистики. Общая теория статистики, ее предмет и содержание. Связь общей теории статистики с социально-экономической и отраслевыми статистиками. Основные категории и понятия статистики: статистическая совокупность, единица совокупности, вариация при-знаков, статистический показатель. Современная организация и задачи статистики в Российской Федерации.
2	Раздел 2 Основные этапы статистического исследования. Статистическое наблюдение - первый этап статистического исследования. Организационные формы и виды статистического наблюдения: по времени регистрации фактов (текущее, периодическое, единовременное), по охвату единиц изучаемого объекта (сплошное и не сплошное), по способу сбора информации (отчетность и специально организованное). Организационный план и программа статистического наблюдения. Статистические формуляры и принципы их разработки. Ошибки наблюдения. Обеспечение точности статистического наблюдения.
3	Раздел 3 Проблема агрегирования статистической информации и обеспечения ее однородности. Сводка - второй этап статистического исследования. Задачи сводки и ее основное содержание. Абсолютные величины как непосредственный результат статистической сводки. Методы преобразования абсолютных величин из частных в сводные и наоборот. Моментные и интервальные показатели. Относительные величины, получаемые в процессе сводки, их виды и способы выражения. Задачи группировок и их значение в статистическом исследовании. Виды группировок: типологические, структурные, аналитические. Выбор группировочных при-знаков, определение числа групп и величины интервала. Группировки простые и комбинированные. Понятие о вторичной группировке. Статистическая таблица и ее элементы. Принципы построения и виды статистических таблиц. Разработка сказуемого статистической таблицы. Ряды распределения и их виды. Основные характеристики рядов распределения. Понятие частоты и частости. Плотность распределения. Графический метод в статистике. Виды графиков и принципы их построения. Современные технологии графического изображения. Направления использования результатов сводки для решения аналитических задач.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
4	<p><b>Раздел 4</b></p> <p>Средняя величина и ее сущность. Метод средних как один из важнейших приемов научного обобщения. Взаимосвязь метода средних и группировок.</p> <p>Виды средних и способы их вычисления. Средняя арифметическая (простая и взвешенная). Свойства средней арифметической.</p> <p>Средняя гармоническая (про-стая и взвешенная). Средняя хронологическая. Другие виды средних.</p> <p>Выбор формы средней. Правило мажорантности средних.</p> <p>Структурные средние: мода, медиана, квартили, квинтили и децили. Их смысл, назначение и способы расчета. Децильный коэффициент дифференциации.</p> <p>Использование средних показателей в статистическом анализе. Средняя величина и ее сущность.</p> <p>Метод средних как один из важнейших приемов научного обобщения. Взаимосвязь метода средних и группировок.</p> <p>Виды средних и способы их вычисления. Средняя арифметическая (простая и взвешенная). Свойства средней арифметической.</p> <p>Средняя гармоническая (про-стая и взвешенная). Средняя хронологическая. Другие виды средних.</p> <p>Выбор формы средней. Правило мажорантности средних.</p> <p>Структурные средние: мода, медиана, квартили, квинтили и децили. Их смысл, назначение и способы расчета. Децильный коэффициент дифференциации.</p> <p>Использование средних показателей в статистическом анализе.</p>
5	<p><b>Раздел 5</b></p> <p>Понятие вариации. Задачи статистического изучения вариации.</p> <p>Абсолютные показатели вариации (размах вариации, среднее линейное отклонение, дисперсия, среднее квадратическое отклонение). Математические свойства дисперсии. Расчет дисперсии на основе ее математических свойств.</p> <p>Относительные показатели вариации (коэффициент вариации, коэффициент осцилляции, линейный коэффициент вариации) и их практическое применение. Дисперсия альтернативного признака.</p> <p>Меры вариации для сгруппированных данных: общая дисперсия, групповая, межгрупповая. Правило сложения дисперсий. Эмпирическое корреляционное отношение.</p> <p>Использование показателей вариации в статистическом анализе.</p>
6	<p><b>Раздел 6</b></p> <p>Понятие о закономерностях распределения. Изучение формы распределения. Виды рядов распределения.</p> <p>Начальные, центральные и условные моменты К-го порядка. Нормированные моменты. Моменты распределения, используемые в качестве показателей асимметрии и эксцесса ряда.</p> <p>Теоретические распределения в анализе вариационных рядов. Статистические критерии и проверка гипотез о характере распределения. Критерии согласия Пирсона, Романовского, Колмогорова, Ястремского.</p>
7	<p><b>Раздел 7</b></p> <p>Понятие о выборочном наблюдении. Центральная пре-дельная теорема и ее роль в обосновании параметров выборочного наблюдения. Основные проблемы теории выборки.</p> <p>Генеральная и выборочная совокупность и их обобщающие характеристики.</p> <p>Средняя и предельная ошибка выборочного наблюдения для показателей средней и для доли.</p> <p>Повторный и бесповторный отбор. Виды выборки: собственно случайная, механическая, серийная, типологическая, многоступенчатая, моментная.</p> <p>Определение необходимой численности выборки.</p> <p>Определение вероятности допустимой ошибки выборки.</p> <p>Способы распространения данных выборочного наблюдения на генеральную совокупность.</p> <p>Использование данных выборочного наблюдения для аналитических целей.</p> <p>Понятие о малой выборке и определение ошибок малой выборки.</p>
8	<p><b>Раздел 8</b></p>

№ п/п	Вид самостоятельной работы
	<p>Понятие о рядах динамики. Основные правила их построения и использования для анализа динамических процессов в экономике.</p> <p>Основные аналитические показатели динамического ряда: абсолютный прирост, темпы роста и прироста, абсолютное значение одного процента прироста, средний уровень ряда и средние темпы роста и прироста.</p> <p>Основная тенденция ряда динамики (тренд) и способы ее выявления. Метод укрупнения интервалов. Метод скользящей средней. Аналитическое выравнивание. Определение параметров уравнения регрессии. Изучение и измерение сезонных колебаний. Индексы сезонности.</p> <p>Интерполяция и экстраполяция рядов динамики.</p>
9	<p>Раздел 9</p> <p>Понятие об индексах.</p> <p>Индивидуальные и общие индексы. Агрегатный индекс как основная форма общего индекса.</p> <p>Индексируемые величины. Соизмеримость индексируемых величин. Веса индексов. Взаимосвязи важнейших индексов.</p> <p>Средний арифметический и гармонический индексы.</p> <p>Ряды индексов с постоянной и переменной базой сравнения, с переменными и постоянными весами, их взаимосвязь.</p> <p>Индексный метод анализа динамики среднего уровня. Индексы переменного состава, индексы постоянного состава, индексы структурных сдвигов.</p> <p>Значение индексов в анализе социально-экономических явлений.</p>
10	<p>Раздел 10</p> <p>Перепись населения. Показатели численности населения. Изучение состава населения. Построение поло-возрастной пирамиды населения страны.</p> <p>Понятие естественного движения и миграции населения. Абсолютные и относительные, общие и частные показатели движения населения. Виды миграции населения. Современные особенности миграции населения.</p> <p>Таблицы смертности. Показатели средней продолжительности жизни. Исчисление перспективной численности населения.</p>
11	<p>Раздел 11</p> <p>Баланс трудовых ресурсов. Экономически активное население. Понятие занятости и безработицы. Показатели уровня и динамики безработицы. Понятие экономически неактивного населения.</p> <p>Показатели численности работников. Первичные документы учета. Списочная численность работников, средне-списочная численность, явочная численность. Группировка численности работников по видам деятельности, отраслям хозяйства, производственным группам, профессиям, категориям.</p> <p>Статистика использования рабочего времени. Состав фондов рабочего времени. Балансы рабочего времени. Показатели, характеризующие использование фондов рабочего времени.</p> <p>Статистика производительности труда. Методы измерения производительности труда.</p> <p>Статистика заработной платы. Фонд заработной платы. Средняя заработная плата.</p>
12	<p>Раздел 12</p> <p>Понятие и состав национального богатства. Методы количественной оценки элементов национального богатства.</p> <p>Понятие основных фондов. Группировки и классификации, применяемые при изучении основных фондов. Показатели динамики, движения, состояния и использования основных фондов. Баланс основных фондов.</p> <p>Понятие оборотных фондов. Статистические методы анализа использования оборотных фондов и обеспеченности производства материальными запасами.</p> <p>Состав природных ресурсов. Методы статистического изучения их состава, состояния и использования.</p>

№ п/п	Вид самостоятельной работы
13	Раздел 13 Понятие системы национальных счетов. Классификации, используемые в системе национальных счетов. Схема построения, система показателей и основные направления анализа сводных счетов внутренней экономики. Взаимосвязь между основными показателями системы национальных счетов. Три метода определения валового внутреннего продукта. Национальный продукт – понятие и порядок определения в системе национальных счетов. Межотраслевой баланс – порядок построения и использования для анализа макроэкономических показателей.
14	Прохождение электронного курса в системе СДО РОАТ и выполнение заданий (при наличии)
15	Подготовка к контрольной работе.
16	Подготовка к промежуточной аттестации.

#### 4.4. Примерный перечень тем контрольных работ

##### Часть 1

- 1) средние величины и показатели вариации;
- 2) ряды динамики;
- 3) индексы.

##### Часть 2.

- 1) выборочное наблюдение;
- 2) статистика численности и состава населения;
- 3) система национальных счетов.

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

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Статистик Под ред. И.И.Елисейевой Учебник Издательство Юрайт , 2014	Библиотека РОАТ
2	Общая теория статистики Шеремет Н.М. Учебник ФГОБУ "Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте , 2013	Библиотека РОАТ
1	Статистика Годин А.М. Учебник Издательско-торговая корпорация "Дашков и Ко" , 2014	Библиотека РОАТ.
2	Статистика Н.А.Садовникова [и др.]; под ред. В.Г.Минашкина Учебник Издательство Юрайт , 2016	<a href="http://www.biblio-online.ru/">http://www.biblio-online.ru/</a>



3	Статистика А.М.Ляховецкий, Е.В.Кремянская, Н.В.Климова/ под ред.В.И.Нечаева Учебное пособие КНОРУС , 2016	<a href="https://www.book.ru/">https://www.book.ru/</a>
---	---	---

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

[www.consultant.ru](http://www.consultant.ru)

Информационно-правовая система

[www.garant.ru](http://www.garant.ru)

Информационно-правовая система

[www.rosstat.gov.ru](http://www.rosstat.gov.ru)

Официальный сайт Росстата

Система СДО РОАТ

<https://sdo.roat-rut.ru>

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

Microsoft Office 2003 и выше для проведения лекций, демонстрации презентаций и ведения интерактивных занятий; для выполнения практических заданий; для самостоятельной работы студентов  
Браузер Internet Explorer 6.0 и выше для выполнения текущего контроля успеваемости

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

1 Учебные аудитории для проведения занятий соответствуют требованиям охраны труда по освещенности, количеству рабочих (посадочных) мест студентов и качеству учебной (аудиторной) доски, а также соответствуют условиям пожарной безопасности. Освещённость рабочих мест соответствует действующим СНиПам.

Учебные аудитории для проведения лекций, практических занятий, выполнения курсовых работ (проектов), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации (стационарное или переносное мультимедийное оборудование, переносной компьютер или ноутбук), оборудованы маркерными или меловыми досками.

В процессе проведения занятий лекционного типа используются раздаточные и демонстрационные материалы, презентации, учебно-наглядные пособия.

Кабинеты оснащены следующим оборудованием, приборами и расходными материалами, обеспечивающими проведение предусмотренных учебным планом занятий по дисциплине:

- для проведения лекций, демонстрации презентаций, ведения интерактивных занятий: учебная доска (меловая или маркерная), мел или маркер, стационарное или переносное мультимедийное оборудование.

- для выполнения текущего контроля успеваемости: учебная доска (меловая или маркерная), мел или маркер.

- для проведения информационно - коммуникационных-интерактивных занятий (представления презентаций, графических материалов, видеоматериалов) требуется стационарное или переносное мультимедийное оборудование.

- для проведения практических занятий: учебная доска (меловая или маркерная), мел или маркер, стационарное или переносное мультимедийное оборудование.

- для организации самостоятельной работы студентов: рабочее место студента. Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с подключением к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

#### 9. Форма промежуточной аттестации:

Зачет во 2 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  
«Экономика, финансы и управление  
на транспорте»

А.В. Веригина

Согласовано:

Заведующий кафедрой ЭИФ РОАТ  
Председатель учебно-методической  
комиссии

Л.В. Шкурина

С.Н. Климов