

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

СОГЛАСОВАНО:

Выпускающая кафедра ЭТМ РОАТ  
Заведующий кафедрой ЭТМ РОАТ



Т.М. Степанян

09 июля 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор РОАТ



В.И. Апатцев

09 июля 2020 г.

Кафедра «Экономика, финансы и управление на транспорте»

Автор Рожкова Людмила Ивановна

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Статистика**

Направление подготовки:	38.03.02 – Менеджмент
Профиль:	Менеджмент организации
Квалификация выпускника:	Бакалавр
Форма обучения:	заочная
Год начала подготовки	2019

<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии института Протокол № 1 10 октября 2019 г. Председатель учебно-методической комиссии</p>  <p style="text-align: right;">С.Н. Климов</p>	<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании кафедры</p> <p style="text-align: center;">Протокол № 2а 03 октября 2019 г. Заведующий кафедрой</p>  <p style="text-align: right;">Л.В. Шкурина</p>
---	--

Рабочая программа учебной 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: 03.10.2019

Москва 2020 г.

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «Статистика» является формирование у обучающихся компетенций в соответствии с требованиями СУОС высшего образования 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.

Изучив дисциплину, студент должен:

1) 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;

2) 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) владеть:

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

## **2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО**

Учебная дисциплина "Статистика" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его базовую часть.

### **2.1. Наименования предшествующих дисциплин**

Для изучения данной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

#### **2.1.1. Теория вероятностей и математическая статистика:**

Знания: основные понятия и методы дисциплины

Умения: подбирать различные методы, применять теоретические знания при решении задач по теории вероятностей и математической статистике.

Навыки: осуществлять сбор, анализ и обработку данных (методами теории вероятностей и математической статистики), необходимых для решения профессиональных задач.

### **2.2. Наименование последующих дисциплин**

Результаты освоения дисциплины используются при изучении последующих учебных дисциплин:

#### **2.2.1. Экономика общественного сектора**

### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины студент должен:

№ п/п	Код и название компетенции	Ожидаемые результаты
1	ОПК-5 Способен использовать при решении профессиональных задач современные информационные технологии и программные средства, включая управление крупными массивами данных и их интеллектуальный анализ	ОПК-5.1 Владеет навыками использования современных информационных и коммуникационных технологий и программных средств при решении профессиональных задач. ОПК-5.2 Знает методы обработки и интеллектуального анализа крупных массивов данных.
2	ПКО-13 Способен применять основные принципы и стандарты финансового учета для формирования учетной политики и финансовой отчетности организации, анализировать финансовую отчетность и принимать участие в подготовке инвестиционных, кредитных и финансовых решений	ПКО-13.1 Анализирует финансовую среду функционирования предприятия и оценивает степень ее влияния на результаты его деятельности. ПКО-13.2 Выполняет финансовые расчеты и анализирует полученные результаты. ПКО-13.3 Анализирует итоги финансово-экономической деятельности предприятия и разрабатывает предложения по повышению ее эффективности.

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

##### 4.1. Общая трудоемкость дисциплины составляет:

3 зачетные единицы (108 ак. ч.).

##### 4.2. Распределение объема учебной дисциплины на контактную работу с преподавателем и самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	Количество часов	
	Всего по учебному плану	Семестр 2
Контактная работа	12	12,25
Аудиторные занятия (всего):	12	12
В том числе:		
лекции (Л)	6	6
практические (ПЗ) и семинарские (С)	6	6
Самостоятельная работа (всего)	92	92
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, часы:	108	108
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, зач.ед.:	3.0	3.0
Текущий контроль успеваемости (количество и вид текущего контроля)		
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	ЗЧ	ЗЧ

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

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ПП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	<p>Раздел 1</p> <p>Тема 1. Предмет, метод, основные категории и понятия общей теории статистики</p> <p>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 признаков, статистический показатель. Современная организация и задачи статистики в</p>	0/0		0/0		5/0	5/0	, прохождение электронного тестирования КСР

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Российской Федерации.							
2	2	<p>Раздел 2 Тема 2. Статистическое наблюдение</p> <p>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.</p>	1/0		0/0		4/0	5/0	, прохождение электронного тестирования КСР
3	2	<p>Раздел 3 Тема 3. Сводка и группировка статистических материалов</p>	0/0		1/0		6/0	7/0	, выполнение контрольной работы, прохождение электронного

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		<p>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</p>							тестирования КСР

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		<p>статистических таблиц. Разработка сказуемого статистической таблицы.</p> <p>Ряды распределения и их виды. Основные характеристики рядов распределения.</p> <p>Понятие частоты и частости. Плотность распределения.</p> <p>Графический метод в статистике. Виды графиков и принципы их построения.</p> <p>Современные технологии графического изображения.</p> <p>Направления использования результатов сводки для решения аналитических задач.</p>							
4	2	<p>Раздел 4</p> <p>Тема 4. Средние величины в статистике</p> <p>Средняя величина и ее сущность. Метод средних как один из важнейших приемов научного обобщения.</p> <p>Взаимосвязь метода средних и группировок.</p> <p>Виды средних и способы их вычисления.</p> <p>Средняя арифметическая (простая и взвешенная).</p> <p>Свойства средней арифметической.</p> <p>Средняя гармоническая (простая и взвешенная).</p>	1/0		1/0		6/0	8/0	, выполнение контрольной работы, прохождение электронного тестирования КСР, дискуссии

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		<p>Средняя хронологическая.</p> <p>Другие виды средних. Выбор формы средней.</p> <p>Правило мажорантности средних.</p> <p>Структурные средние: мода, медиана, квартили, квинтили и децили. Их смысл, назначение и способы расчета.</p> <p>Децильный коэффициент дифференциации.</p> <p>Использование средних показателей в статистическом анализе. Средняя величина и ее сущность. Метод средних как один из важнейших приемов научного обобщения.</p> <p>Взаимосвязь метода средних и группировок.</p> <p>Виды средних и способы их вычисления.</p> <p>Средняя арифметическая (простая и взвешенная).</p> <p>Свойства средней арифметической.</p> <p>Средняя гармоническая (простая и взвешенная).</p> <p>Средняя хронологическая.</p> <p>Другие виды средних. Выбор формы средней.</p> <p>Правило мажорантности средних.</p> <p>Структурные средние: мода, медиана, квартили, квинтили и децили.</p>							

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Их смысл, назначение и способы расчета. Децильный коэффициент дифференциации. Использование средних показателей в статистическом анализе.							
5	2	Раздел 5 Тема 5. Показатели вариации  Понятие вариации. Задачи статистического изучения вариации. Абсолютные показатели вариации (размах вариации, среднее линейное отклонение, дисперсия, среднее квадратическое отклонение). Математические свойства дисперсии. Расчет дисперсии на основе ее математических свойств. Относительные показатели вариации (коэффициент вариации, коэффициент осцилляции, линейный коэффициент вариации) и их практическое применение. Дисперсия альтернативного признака. Меры вариации для сгруппированных данных: общая дисперсия, групповая, межгрупповая. Правило сложения	0/0		1/0		6/0	7/0	, выполнение контрольной работы, прохождение электронного тестирования КСР

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		дисперсий. Эмпирическое корреляционное отношение. Использование показателей вариации в статистическом анализе.							
6	2	Раздел 6 Тема 6. Ряды распределения  Понятие о закономерностях распределения. Изучение формы распределения. Виды рядов распределения. Начальные, центральные и условные моменты К-го порядка. Нормированные моменты. Моменты распределения, используемые в качестве показателей асимметрии и эксцесса ряда. Теоретические распределения в анализе вариационных рядов. Статистические критерии и проверка гипотез о характере распределения. Критерии согласия Пирсона, Романовского, Колмогорова, Ястремского.	0/0		1/0		6/0	7/0	, выполнение контрольной работы, прохождение электронного тестирования КСР
7	2	Раздел 7 Тема 7. Выборочное наблюдение  Понятие о выборочном наблюдении. Центральная пре-	1/0		0/0		5/0	6/0	, выполнение контрольной работы, прохождение электронного тестирования КСР

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		<p>дельная теорема и ее роль в обосновании параметров выборочного наблюдения. Основные проблемы теории выборки. Генеральная и выборочная совокупность и их обобщающие характеристики. Средняя и предельная ошибка выборочного наблюдения для показателей средней и для доли. Повторный и бесповторный отбор. Виды выборки: собственно случайная, механическая, серийная, типологическая, многоступенчатая, моментная. Определение необходимой численности выборки. Определение вероятности допустимой ошибки выборки. Способы распространения данных выборочного наблюдения на генеральную совокупность. Использование данных выборочного наблюдения для аналитических целей. Понятие о малой выборке и определение ошибок малой выборки.</p>							
8	2	Раздел 8 Тема 8. Ряды динамики	1/0		1/0		5/0	7/0	, выполнение контрольной

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		<p>Понятие о рядах динамики. Основные правила их построения и использования для анализа динамических процессов в экономике. 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. 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. Интерполяция и экстраполяция рядов динамики.</p>							<p>работы, прохождение электронного тестирования КСР</p>
9	2	<p>Раздел 9 Тема 9. Индексный метод</p> <p>Понятие об индексах. Индивидуальные и общие индексы. Агрегатный индекс как основная форма</p>	0/0		0/0		9/0	9/0	<p>, выполнение контрольной работы, прохождение электронного тестирования КСР</p>

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		<p>общего индекса. Индексируемые величины. Соизмеримость индексируемых величин. Веса индексов. Взаимосвязи важнейших индексов. Средний арифметический и гармонический индексы. Ряды индексов с постоянной и переменной базой сравнения, с переменными и постоянными весами, их взаимосвязь. Индексный метод анализа динамики среднего уровня. Индексы переменного состава, индексы постоянного состава, индексы структурных сдвигов. Значение индексов в анализе социально-экономических явлений.</p>							
10	2	<p>Раздел 10 Тема 10. Статистика численности и состава населения</p> <p>Перепись населения. Показатели численности населения. Изучение состава населения. Построение половозрастной пирамиды населения страны. Понятие естественного движения и миграции населения.</p>	0/0		0/0		5/0	5/0	, выполнение контрольной работы, прохождение электронного тестирования КСР

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		<p>Абсолютные и относительные, общие и частные показатели движения населения. Виды миграции населения. Современные особенности миграции населения. Таблицы смертности. Показатели средней продолжительности жизни. Исчисление перспективной численности населения.</p>							
11	2	<p>Раздел 11 Тема 11. Статистика труда и занятости</p> <p>Баланс трудовых ресурсов. Экономически активное население. Понятие занятости и безработицы. Показатели уровня и динамики безработицы. Понятие экономически неактивного населения. Показатели численности работников. Первичные документы учета. Списочная численность работников, среднесписочная численность, явочная численность. Группировка численности работников по видам деятельности, отраслям хозяйства, производственным группам,</p>	0/0		0/0		6/0	6/0	, выполнение контрольной работы, прохождение электронного тестирования КСР

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		профессиям, категориям. Статистика использования рабочего времени. Состав фондов рабочего времени. Балансы рабочего времени. Показатели, характеризующие использование фондов рабочего времени. Статистика производительности труда. Методы измерения производительности труда. Статистика заработной платы. Фонд заработной платы. Средняя заработная плата.							
12	2	Раздел 12 Тема 12. Статистика национального богатства  Понятие и состав национального богатства. Методы количественной оценки элементов национального богатства. Понятие основных фондов. Группировки и классификации, применяемые при изучении основных фондов. Показатели динамики, движения, состояния и использования основных фондов. Баланс основных фондов. Понятие оборотных фондов. Статистические методы анализа использования	1/0		0/0		11/0	12/0	, прохождение электронного тестирования КСР

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		оборотных фондов и обеспеченности производства материальными запасами. Состав природных ресурсов. Методы статистического изучения их состава, состояния и использования.							
13	2	<p>Раздел 13 Тема 13. Система национальных счетов</p> <p>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</p>	1/0		1/0		18/0	20/0	, выполнение контрольной работы, прохождение электронного тестирования КСР

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежу- точной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		макроэкономических показателей.							
14	2	Раздел 14 Допуск к экзамену	0/0		0/0		0/0	0/0	
15	2	Зачет	0/0		0/0		0/0	4/0	ЗЧ
16		Всего:	6/0		6/0		92/0	108/0	

#### 4.4. Лабораторные работы / практические занятия

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

Практические занятия предусмотрены в объеме 6 ак. ч.

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего часов/ из них часов в интерактивной форме
1	2	3	4	5
1	2	РАЗДЕЛ 3 Тема 3. Сводка и группировка статистических материалов	Система статистических показателей и методы их расчёта.	1 / 0
2	2	РАЗДЕЛ 4 Тема 4. Средние величины в статистике	Средние степенные и структурные величины и методы их расчёта.	1
3	2	РАЗДЕЛ 5 Тема 5. Показатели вариации	Расчёт показателей вариации.	1
4	2	РАЗДЕЛ 6 Тема 6. Ряды распределения	Расчёт показателей рядов распределения.	1 / 0
5	2	РАЗДЕЛ 8 Тема 8. Ряды динамики	Расчёт показателей динамического ряда.	1
6	2	РАЗДЕЛ 13 Тема 13. Система национальных счетов	Расчёт показателей национального счетоводства.	1
ВСЕГО:				6/0

#### 4.5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовая работа/Курсовой проект по дисциплине «Статистика» - не предусмотрена.

## 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Образовательные технологии, используемые при обучении по дисциплине "Статистика", направлены на реализацию компетентного подхода и широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков студентов.

При выборе образовательных технологий традиционно используется:

- лекционно-семинарская зачетная система: проведение лекций, практических занятий, защита курсовой работы, прием зачета с оценкой;
- информационно-коммуникационные технологии, которые, повышают практическую направленность образовательного процесса, способствуют интенсификации самостоятельной работы студентов и повышению познавательной активности (при реализации образовательной программы используются веб-ресурсы университета и академии, система «КОСМОС», электронная библиотечная система, электронная почта, работа с базами данных, информационно-справочными и поисковыми системами);
- система инновационной оценки «портфолио» - создание портфолио и размещение контрольных работ студентов в сети Интернет.

Интерактивная форма обучения представлена проведением дискуссий, в ходе проведения которых предусматривается вовлечение в учебный процесс всех студентов группы. При этом эффективность обеспечивается активностью студента не только в отношении преподавателя, но и в отношении других студентов,

обосновывая применяемые статистические методы в решении задач, что приводит к более качественному усвоению знаний. При реализации интерактивных форм на практических занятиях обсуждается правильность применения тех или иных методов статистики.

Также для студентов проводятся внеаудиторные консультации (по графику индивидуальных консультаций преподавателей кафедры) и индивидуальные занятия со студентами (помощь в понимании тех или иных вопросов в области статистики для участия студентов в конференциях и т.д.).

Самостоятельная работа студента организована с использованием традиционных видов работы и интерактивных технологий. К традиционным видам работы относятся отработка теоретического материала по учебным пособиям, представленным в разделах "Основная литература", "Дополнительная литература" рабочей программы дисциплины. К интерактивным технологиям относится отработка отдельных тем, подготовка к текущему контролю и промежуточной аттестации в интерактивном режиме, интерактивные консультации в режиме реального времени по специальным технологиям, основанным на коллективных способах самостоятельной работы студентов.

Комплексное использование в учебном процессе всех вышеназванных технологий стимулируют личностную, интеллектуальную активность, развивают познавательные процессы, способствуют формированию компетенций, которыми должен обладать будущий выпускник.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Вид самостоятельной работы студента. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы	Всего часов
1	2	3	4	5
1	2	РАЗДЕЛ 1 Тема 1. Предмет, метод, основные категории и понятия общей теории статистики	самостоятельное изучение и конспектирование отдельных тем учебной литературы, связанных с разделом; подготовка к электронному тестированию. [1] стр.15-19, [2] стр.5-24	5
2	2	РАЗДЕЛ 2 Тема 2. Статистическое наблюдение	самостоятельное изучение и конспектирование отдельных тем учебной литературы, связанных с разделом; подготовка к электронному тестированию. [1] стр.19-23, [2] стр.26-39	4
3	2	РАЗДЕЛ 3 Тема 3. Сводка и группировка статистических материалов	самостоятельное изучение и конспектирование отдельных тем учебной литературы, связанных с разделом; подготовка к электронному тестированию. [1] стр.24-37, [2] стр.40-50, 57-100	6
4	2	РАЗДЕЛ 4 Тема 4. Средние величины в статистике	самостоятельное изучение и конспектирование отдельных тем учебной литературы, связанных с разделом, решение заданий из контрольной работы; подготовка к электронному тестированию. [1] стр.39-64, [2] стр.51-55, 102-155	6
5	2	РАЗДЕЛ 5 Тема 5. Показатели вариации	самостоятельное изучение и конспектирование отдельных тем учебной литературы, связанных с разделом; решение заданий из контрольной работы; подготовка к электронному тестированию. [1] стр.65-80, [2] стр.158-191	6
6	2	РАЗДЕЛ 6 Тема 6. Ряды распределения	самостоятельное изучение и конспектирование отдельных тем учебной литературы, связанных с разделом; решение заданий из контрольной работы; подготовка к электронному тестированию. [1] стр.37-39, [2] стр.75-80	6
7	2	РАЗДЕЛ 7 Тема 7. Выборочное наблюдение	самостоятельное изучение и конспектирование отдельных тем учебной литературы, связанных с разделом; решение заданий из контрольной работы ; подготовка к электронному тестированию. [1] стр.81-99, [2] стр.316-335	5
8	2	РАЗДЕЛ 8 Тема 8. Ряды динамики	самостоятельное изучение и конспектирование отдельных тем учебной литературы, связанных с разделом; решение заданий из контрольной работы ; подготовка к электронному тестированию. [1] стр.145-171, [2] стр.234-266	5
9	2	РАЗДЕЛ 9	самостоятельное изучение и	9

		Тема 9. Индексный метод	конспектирование отдельных тем учебной литературы, связанных с разделом; решение заданий из контрольной работы; подготовка к электронному тестированию. [1] стр.121-144, [2] стр.275-314	
10	2	РАЗДЕЛ 10 Тема 10. Статистика численности и состава населения	самостоятельное изучение и конспектирование отдельных тем учебной литературы, связанных с разделом; решение заданий из контрольной работы; подготовка к электронному тестированию. [1] стр.175-191	5
11	2	РАЗДЕЛ 11 Тема 11. Статистика труда и занятости	самостоятельное изучение и конспектирование отдельных тем учебной литературы, связанных с разделом; подготовка к электронному тестированию. [1] стр.202-236	6
12	2	РАЗДЕЛ 12 Тема 12. Статистика национального богатства	самостоятельное изучение и конспектирование отдельных тем учебной литературы, связанных с разделом; подготовка к электронному тестированию. [1] стр.237-256	11
13	2	РАЗДЕЛ 13 Тема 13. Система национальных счетов	самостоятельное изучение и конспектирование отдельных тем учебной литературы, связанных с разделом; решение заданий из контрольной работы;; подготовка к электронному тестированию. подготовка к текущему и промежуточному контролю [1] стр.192-202, 328-360	18
ВСЕГО:				92

## 7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 7.1. Основная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
1	Статистика:учебник для бакалавров.	Под ред. И.И.Елисеевой	М.:Издательство Юрайт, 2014.- 558 стр. Библиотека РОАТ	Используется при изучении разделов, номера страниц Раздел 1: с.15-19Раздел 2:с.19-23 Раздел 3:с.24-49Раздел 4:с.50-64Раздел 5:с.65-80Раздел 7:с.81-99Раздел 8:с.145-171Раздел 9:с.121-144Раздел 10:с.175-191Раздел 11:с.182-236Раздел 12:с.237-256Раздел 13:с.328-360
2	Общая теория статистики:учебник	Шеремет Н.М.	М.:ФГОБУ "Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте", 2013.- 360 с. Библиотека РОАТ	Используется при изучении разделов, номера страниц Раздел 1:с.5-24Раздел 2:с.26-39 Раздел 3:с.40-100Раздел 4:с.102-155 Раздел 5:с.158-191Раздел 7:с.316-335 Раздел 8:с.234-273Раздел 9:с.275-314

### 7.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
3	Статистика: Учебник для бакалавров	Годин А.М.	М.: Издательско-торговая корпорация "Дашков и Ко", 2014.-412 с. Библиотека РОАТ.	Используется при изучении разделов, номера страниц Раздел 1:с.11-31Раздел 2:с.34-53 Раздел 3:с.55-75Раздел 4:с.92-111Раздел 5:с.112-123Раздел 6:с.182-201

				Раздел 7:с.125-141 Раздел 8:с.202-237 Раздел 9:с.239-268 Раздел 11:с.360-383
4	Статистика: учебник для бакалавров	Н.А.Садовникова [и др.]; под ред. В.Г.Минашкина	М.:Издательство Юрайт, 2016г. <a href="http://www.biblio-online.ru/">http://www.biblio-online.ru/</a>	Используется при изучении разделов, номера страниц 1-13
5	Статистика: учебное пособие	А.М.Ляховецкий, Е.В.Кремянская, Н.В.Климова/ под ред.В.И.Нечаева	М.:КНОРУС, 2016г. <a href="https://www.book.ru/">https://www.book.ru/</a>	Используется при изучении разделов, номера страниц 1-12

## **8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Официальный сайт МИИТ – <http://miit.ru/>

Электронные расписания занятий – <http://appnn.rgotups.ru:8080/scripts/B23.exe/R01>

Официальный сайт библиотеки РОАТ – <http://lib.rgotups.ru/>

Поисковые системы «Яндекс», «Google» для доступа к тематическим информационным ресурсам.

## **9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Программное обеспечение позволяет выполнить все предусмотренные учебным планом виды учебной работы по дисциплине «Статистика»: теоретический курс, практические занятия, курсовая работа, экзамен.

Все необходимые для изучения дисциплины учебно-методические материалы размещены на сайте <http://stellus.rgotups.ru/>. Студентам для доступа к учебно-методическим материалам необходимо зарегистрироваться в системе. Доступ к личному кабинету и к электронной образовательной среде университета студент осуществляет через сайт <http://miit.ru/>.

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются следующие информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы:

- Программное обеспечение для проведения лекций, демонстрации презентаций и ведения интерактивных занятий: MicrosoftOffice 2003 и выше.
- Программное обеспечение для выполнения практических заданий включает в себя специализированное прикладное программное обеспечение Консультант плюс, а также программные продукты общего применения
- Программное обеспечение, необходимое для оформления отчетов и иной документации: MicrosoftOffice 2003 и выше.
- Программное обеспечение для выполнения текущего контроля успеваемости: Браузер InternetExplorer 8.0 и выше.
- Программное обеспечение - для самостоятельной работы студентов: Браузер InternetExplorer 8.0 и выше.

## **10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

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.

## **11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

В процессе освоения дисциплины «Статистика» предусмотрена контактная работа с преподавателем, в том числе с применением электронной информационно-образовательной среды университета. Освоение дисциплины включает в себя лекционные занятия, практические занятия, индивидуальную работу с преподавателем, а также аттестационные испытания промежуточной аттестации обучающихся.

Для успешного освоения программы по учебной дисциплине "Статистика" студентам рекомендуется посещать лекционные и практические занятия. На лекционных занятиях студент должен иметь при себе тетрадь, в которой будет фиксировать лекции, авторучку. На практических занятиях для успешного освоения теоретического материала студенты под руководством преподавателя решают задачи по пройденным темам. Для этого они должны при себе иметь лекции, тетрадь для практических занятий, авторучку и обязательно калькулятор.

Ряд тем студенты изучают самостоятельно. Для подготовки к контролю студентам необходимо ознакомиться с литературой, включенной в раздел "Основная литература" рабочей программы по дисциплине "Статистика".

Перед экзаменом по дисциплине " Статистика " для подготовки студент может

использовать примерный перечень вопросов, приведенный в разделе "Оценочные средства" рабочей программы по дисциплине " Статистика ". Рекомендуемая учебная литература приведена в разделе "Литература" рабочей программы по дисциплине "Статистика ".

В рамках самостоятельной работы студент должен выполнить курсовую работу. Прежде чем выполнять задания курсовой работы, необходимо изучить теоретический материал, ознакомиться с Методическими указаниями по выполнению курсовых работ, размещенными на <http://stellus.rgotups.ru/>. Выполнение и защита курсовой работы являются непременным условием для допуска к зачету с оценкой. Во время выполнения курсовой работы можно получить групповые или индивидуальные консультации у преподавателя, а том числе с использованием электронной образовательной среды университета.

Промежуточной аттестацией по дисциплине является зачет с оценкой. Для допуска к экзамену студент должен выполнить и защитить курсовую работу.

Подробное описание процедуры проведения промежуточной аттестации приведено в ФОС по дисциплине "Статистика".

После успешной защиты курсовой работы студент должен разместить данную работу в своем личном кабинете (сформировать портфолио) в электронной образовательной среде университета. Преподавателем на каждую размещенную курсовую работу в электронной образовательной среде университета размещаются рецензии.