

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Шиломаева Ирина Алексеевна

Должность: Директор филиала

Дата подписания: 25.03.2024 17:05:05

Уникальный программный ключ:

8b264d3408be5f4f2b4acb7c8a7e6203030e

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ


«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

(МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)

Тучковский филиал Московского политехнического университета

УТВЕРЖДАЮ

заместитель директора по УВР

 О.Ю. Педашенко



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**Б1.В.03 Статистика**

**Направление подготовки**

**38.03.04 Государственное и муниципальное управление**

**Профиль подготовки**

**Государственная и муниципальная служба**

**Квалификация (степень)**

**выпускника**

**Бакалавр**

**Форма обучения**

**Очно-заочная**

**Тучково 2023**

Рабочая программа учебной дисциплины «Статистика» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 38.03.04 «Государственное и муниципальное управление», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1016 от 13 августа 2020 года (зарегистрирован в Минюсте России 27 августа 2020 г. № 59497).

**Организация-разработчик:** Тучковский филиал Московского политехнического университета

**Разработчик**

Суворова Е.А.

## **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целью освоения дисциплины «Статистика» является: дать представление о статистике как научной дисциплине, познакомить студентов с основными понятиями, методологией и методикой расчета важнейших статистических показателей, дающих количественную характеристику массовых общественных явлений, их состояния и закономерностей развития в неразрывной связи с их качественной стороной.

Задачами изучения дисциплины «Статистика» являются:

- адекватное восприятие языка статистики, умение пользоваться официальными и альтернативными источниками информации при изучении других обязательных дисциплин;
- понимание важности статистических расчетов на базе различных видов информации;
- анализ реальных условий хозяйствования на микро- и макроуровнях;
- формирование собственного взгляда на дальнейший выбор статистических методов;
- с помощью предложенных методов разрешение некоторых статистических проблемы;
- использование исследовательской деятельности для расширения своего кругозора;
- использование компьютерных технологии для обработки статистических данных.

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Дисциплина «Статистика» относится к обязательным дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений, блока Б1 «Дисциплины (модули)» учебного плана, согласно ФГОС ВО для направления подготовки 38.03.04 Государственное и муниципальное управление.

### 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ИНДИКАТОРАМИ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Планируемые результаты обучения
<p><b>УК-1</b> Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p>	<p>ИУК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие. ИУК-1.2. Осуществляет поиск, критически оценивает, обобщает, систематизирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи. ИУК-1.3. Рассматривает и предлагает рациональные варианты решения поставленной задачи, используя системный подход, критически оценивает их достоинства и недостатки.</p>	<p><b>Знать:</b> об этапах статистического исследования и их современных особенностях; об особенностях применения определенных методов статистики; о видах, формах, способах организации статистического исследования; о статистических показателях и уметь реализовать свои знания при аналитической работе <b>Уметь:</b> вычислять статистические показатели, определять числовые характеристики случайных величин; обрабатывать статистическую информацию для оценки значений параметров и проверки значимости гипотез и анализа экономических параметров <b>Владеть:</b> приемами и методами создания базы данных для статистического анализа в различных областях практической статистики в экономике, менеджменте, психологии, юриспруденции.</p>

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

##### 4.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Виды учебной работы	Объем в часах
Общая трудоемкость дисциплины	<b>108(3 зачетных единицы)</b>
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	36
Аудиторная работа (всего), в том числе:	36
Лекции	18
Семинары, практические занятия	18
Лабораторные работы	-
Внеаудиторная работа (всего):	72
в том числе: консультация по дисциплине	-
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	72
Вид промежуточной аттестации обучающегося	<b>зачет</b>

#### 4.2 Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)					Компетенции		
		Всего	Из них аудиторные занятия			Самостоятельная работа		Курсовая работа	Контрольная работа
			Лекции	Лабораторные	Практические/				
Тема 1. Общая теория статистики	6	28	4	-	4	20	-	-	ИУК-1.1 ИУК-1.2 ИУК-1.3
Тема 2. Статистические показатели	6	28	4	-	4	20	-	-	ИУК-1.1 ИУК-1.2 ИУК-1.3
Тема 3. Индексы как метод анализа статистической информации	6	28	4	-	4	20	-	-	ИУК-1.1 ИУК-1.2 ИУК-1.3
Тема 4. Статистика в прикладных исследованиях	6	24	6	-	6	12	-	-	ИУК-1.1 ИУК-1.2 ИУК-1.3
<b>Итого по дисциплине</b>		<b>108</b>	<b>18</b>		<b>18</b>	<b>72</b>			

### **4.3 Содержание дисциплины «Статистика» по темам**

#### **Тема 1. Общая теория статистики**

Понятие об основных этапах статистического исследования. Задачи статистического наблюдения. Программно-методические и организационные вопросы наблюдения. Обеспечение достоверности и сопоставимости полученных данных. Формы наблюдения: организация отчетности. Специальные наблюдения. Виды наблюдения: сплошное и несплошное, единовременное, периодическое и текущее. Виды не сплошного наблюдения: выборочное, наблюдение основного массива, анкетное, многографическое. Понятие критического момента времени. Способы наблюдения: непосредственный, документальный. Способы опроса: корреспондентский, экспедиционный, саморегистрационный, анкетный, явочный. Ошибка наблюдения и способы контроля первичной информации. Задачи и значение сводки. Виды сводок. Понятие группировок. Задачи, решаемые с помощью группировок. Виды группировок: типологические, аналитические, структурные, простые и сложные. Основные вопросы, решаемые в процессе группировки: выбор группировочных признаков, определение интервалов группировки. Построение рядов распределения: атрибутивных и вариационных. Элементы вариационного ряда: вариант, частота, частность. Понятие о статистических таблицах, виды таблиц. Требования, предъявляемые к оформлению таблиц. Графическое изображение статистических данных. Виды графиков и способы их построения. Области применения диаграмм: линейных, столбиковых, секторных и фигурных. Понятие картограмм и картодиаграмм. . Виды не сплошного наблюдения. Выборочное наблюдения как основной вид не сплошного наблюдения. Достоинства и недостатки. Ошибки выборочного наблюдения. Способы отбора, обеспечивающие репрезентативность выборки. Средняя и малые выборки. Особенности применения выборочного метода.

#### **Тема 2. Статистические показатели**

Роль статистических показателей. Виды статистических показателей и их основные функции. Формирование системы статистических показателей. Статистические показатели, выраженные абсолютными и относительными величинами. Сущность абсолютных величин. Индивидуальные и общие абсолютные величины. Единицы измерения абсолютных величин: натуральные, условно-натуральные и стоимостные. Сущность относительных величин, их виды. Методика расчета относительных величин динамики, планового задания, выполнения планового задания, выполнения плана, структуры, координации, наглядности и интенсивности. Важность показателей уровня экономического и социального развития. Статистические показатели, выраженные средними величинами и показателями вариации. Сущность средних величин. Виды

средних величин: степенные и структурные. Средняя арифметическая как основная форма средних. Свойства средней арифметической. Простые и взвешенные средние. Условия правильного использования средних величин. Задачи изучения вариаций. Показатели вариаций: размах вариации, среднее линейное и квадратичное отклонение, коэффициент вариации. Сущность и методика расчёта моды и медианы. Порядок расчёта показателей вариации и средних величин по вариационному ряду. Графическое изображение вариационных рядов. Виды применяемых графиков: полигон распределения, гистограмма, кумулята. Задачи изучения динамики. Динамические ряды, их виды. Понятие о системе динамических рядов. Виды и значение показателей динамики: ценные и базисные темпы роста и прироста, абсолютный прирост. Динамические средние. Средний уровень интегрального и моментного рядов. Средний абсолютные прирост. Среднегодовой темп роста и прироста. Графическое изображение динамических рядов. Задачи и методы выравнивания динамических рядов. Методы укрепления периодов. Скользящая средняя. Аналитическое выравнивание. Понятие сезонной неравномерности и её характеристика.

### **Тема 3. Индексы как метод анализа статистической информации**

Отчётные и базисные данные. Значение базисных данных. Виды баз в индексах. Ценные и базисные индексы. Индивидуальные и общие (сводные) индексы. Методика построения индексов количественных и качественных показателей. Индексы средние из индивидуальных индексов как особая форма индексов; порядок их построения. Связь средних и агрегатных индексов. Индексный анализ изменения средней взвешенной величины: индексы постоянного и переменного состава, индекс структуры.

### **Тема 4. Статистика в прикладных исследованиях**

Сущность статистического учёта продукции. Определение и особенности понятия «продукция». Методы измерения продукции: натуральный, условно-натуральный, стоимостный. Общая характеристика стоимостных показателей продукции. Индексы физического объёма продукции. Показатели продукции промышленности. Виды учёта численности работников. Списочное и явочное число работников. Списочный состав как показатель численности занятой рабочей силы. Использование средней арифметической для определения средней списочной численности за отчётный период. Явочное число работников как основа учёта фактически отработанного времени. Показатели движения рабочей силы: абсолютные (оборот рабочей силы по приёму, по выбытию и общий оборот) и относительные (коэффициенты оборота). Показатели текучести, абсолютный размер текучести и коэффициенты текучести. Использование метода группировки для изучения структуры работников (по профессиям, по квалификации). Понятие календарного фонда рабочего времени. Методика составления баланса календарного



фонда рабочего времени. Экономическая сущность показателя «производительность труда». Прямой и обратный показатели. Понятие средней выработки и методика её определения. Единицы измерения производительности труда. Виды производительности труда: среднегодовая и среднемесячная, среднедневная и среднечасовая. Взаимосвязь показателей производительности труда и показателей использования рабочего времени. Понятие реальных доходов населения и номинальной заработной платы. Направления изучения заработной платы: как элемента затрат организации и как характеристики материального благосостояния работников. Понятие фонда оплаты труда. Качественный анализ расходования фонда оплаты труда. Показатели уровня заработной платы работников и методика их расчёта: среднемесячной, среднеквартальной и среднегодовой заработной платы. Изучение динамики производительности труда и заработной платы с использованием индексного метода. Изучение состава основных фондов. Группировка основных фондов по признаку их производственного назначения. Типовая классификация. Виды учета основных фондов: натуральный и стоимостный (денежный). Понятие первоначальной и восстановленной стоимости, полной и остаточной. Показатели движения и состояния основных фондов. Износ и амортизация основных фондов. Натуральные и стоимостные показатели использования основных фондов. Экономическая сущность показателя. Виды себестоимости. Методика определения себестоимости продукции. Показатели уровня, состава и динамики себестоимости продукции. Изучение структуры себестоимости и выявление факторов, влияющих на её изменение.

#### 4.4. Практическая подготовка

Практическая подготовка реализуется путем проведения практических занятий, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Объем занятий в форме практической подготовки по составляет 18 часов

Вид занятия	Тема занятия	Количество часов	Форма проведения	Коды компетенции
Практическое занятие 1	Тема 1. Общая теория статистики	4	Выполнение практического задания. Индивидуальная самостоятельная работа	УК-1
Практическое занятие 2	Тема 2. Статистические показатели	4	Выполнение практического задания. Индивидуальная самостоятельная работа	УК-1

Практическое занятие 3	Тема 3. Индексы как метод анализа статистической информации	4	Выполнение практического задания. Индивидуальная самостоятельная работа	УК-1
Практическое занятие 4	Тема 4. Статистика в прикладных исследованиях	6	Выполнение практического задания. Индивидуальная самостоятельная работа	УК-1

#### 4.5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов предусмотрена учебным планом по дисциплине в объеме 72 часа.

Самостоятельная работа реализуется в рамках программы освоения дисциплины в следующих формах:

- работа с конспектом занятия (обработка текста);
- проработка тематики самостоятельной работы;
- написание контрольной работы;
- поиск информации в сети «Интернет» и литературе;
- выполнение индивидуальных заданий;
- подготовка к сдаче зачета, экзамена.

Самостоятельная работа проводится с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся;
- углубления и расширения теоретических знаний студентов;
- формирования умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию, учебную и специальную литературу;
- развития познавательных способностей и активности обучающихся: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности, организованности; формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, совершенствованию и самоорганизации;
- развитию исследовательских умений студентов.

Технология организации самостоятельной работы обучающихся включает использование информационных и материально-технических ресурсов филиала:

- библиотеку с читальным залом, компьютерные классы с возможностью работы в Интернет;
- аудитории для самостоятельной работы.

Перед выполнением обучающимися внеаудиторной самостоятельной работы преподаватель проводит консультирование по выполнению задания, который включает цель задания, его содержания, сроки выполнения, ориентировочный объем работы, основные требования к результатам работы, критерии оценки.

Во время выполнения обучающимися внеаудиторной самостоятельной работы и при необходимости преподаватель может проводить индивидуальные и групповые консультации.

Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами обучающихся в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня умений обучающихся.

Контроль самостоятельной работы студентов предусматривает:

- соотнесение содержания контроля с целями обучения;
- объективность контроля;
- валидность контроля (соответствие предъявляемых заданий тому, что предполагается проверить);
- дифференциацию контрольно-измерительных материалов.

Формы контроля самостоятельной работы:

- просмотр и проверка выполнения самостоятельной работы преподавателем;
- организация самопроверки, взаимопроверки выполненного задания в группе;
- обсуждение результатов выполненной работы на занятии;
- проведение письменного опроса;
- проведение устного опроса; организация и проведение индивидуального собеседования;
- организация и проведение собеседования с группой.

## **5. Оценочные материалы по дисциплине**

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) включает оценочные материалы, направленные на проверку освоения компетенций, в том числе знаний, умений и навыков. Фонд оценочных средств включает оценочные средства текущего контроля и оценочные средства промежуточной аттестации.

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 (фонд оценочных средств) к рабочей программе дисциплины.

## **6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины**

### **6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения**

дисциплины

Основная литература:

1. Статистика : учебник для вузов / И. И. Елисеева [и др.] ; ответственный редактор И. И. Елисеева. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 619 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15117-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/487458>

2. Статистика : учебник для вузов / под редакцией И. И. Елисеевой. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 361 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04082-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/488653>

3. Долгова, В. Н. Статистика : учебник и практикум / В. Н. Долгова, Т. Ю. Медведева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 626 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-2946-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/502858>

4. Крылов, В. Е. Статистика : учебник / В. Е. Крылов, И. Б. Тесленко, Н. В. Муравьева. — Москва : Прометей, 2022. — 438 с. — ISBN 978-5-00172-312-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/265013>

Дополнительная литература:

1. Бизнес-статистика : учебник и практикум для вузов / И. И. Елисеева [и др.] ; под редакцией И. И. Елисеевой. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 444 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14822-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490172>

2. Бычкова, С. Г. Социально-экономическая статистика : учебник и практикум для вузов / С. Г. Бычкова, Л. С. Паршинцева ; под общей редакцией С. Г. Бычковой. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 488 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14952-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/485721>

3. Бизнес-статистика : учебник и практикум для вузов / И. И. Елисеева [и др.] ; под редакцией И. И. Елисеевой. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 444 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14822-0. — Текст :



## **7. Методические рекомендации по обучению лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов**

Обучение по дисциплине обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Содержание образования и условия организации обучения, обучающихся с ограниченными возможностями здоровья определяются адаптированной образовательной программой, а для инвалидов также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида.

Освоение дисциплины обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах. Предполагаются специальные условия для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

Профессорско-педагогический состав знакомится с психолого-физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, индивидуальными программами реабилитации инвалидов (при наличии).

В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. N АК-44/05вн) в курсе предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производятся с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.

Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования). Материально-техническое обеспечение предусматривает приспособление аудиторий к нуждам лиц с ОВЗ.

Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной или электронной форме (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);

- в печатной форме или электронной форме с увеличенным шрифтом и контрастностью (для лиц с нарушениями слуха, речи, зрения);
- методом чтения ассистентом задания вслух (для лиц с нарушениями зрения).

Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге или набором ответов на компьютере (для лиц с нарушениями слуха, речи);
- выбором ответа из возможных вариантов с использованием услуг ассистента (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- устно (для лиц с нарушениями зрения, опорно-двигательного аппарата).
- при необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

## **8. Образовательные технологии**

Учебный процесс при преподавании курса основывается на использовании традиционных, инновационных и информационных образовательных технологий. Традиционные образовательные технологии представлены лекциями и семинарскими (практическими) занятиями. Инновационные образовательные технологии используются в виде широкого применения активных и интерактивных форм проведения занятий. Информационные образовательные технологии реализуются путем активизации самостоятельной работы студентов в информационной образовательной среде.

**Фонд оценочных средств  
для текущего контроля и промежуточной аттестации при изучении  
учебной дисциплины  
Б1.В.03 Статистика**

Тучково 2023



## 1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код и наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	Наименование оценочного средства
Тема 1. Общая теория статистики	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИУК-1.1 ИУК-1.2 ИУК-1.3	Опрос, доклад, тест, задачи при разборе конкретных ситуаций, зачет
Тема 2. Статистические показатели	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИУК-1.1 ИУК-1.2 ИУК-1.3	Опрос, доклад, тест, задачи при разборе конкретных ситуаций, зачет
Тема 3. Индексы как метод анализа статистической информации	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИУК-1.1 ИУК-1.2 ИУК-1.3	Опрос, доклад, тест, задачи при разборе конкретных ситуаций, зачет
Тема 4. Статистика в прикладных исследованиях	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИУК-1.1 ИУК-1.2 ИУК-1.3	Опрос, доклад, тест, задачи при разборе конкретных ситуаций, зачет

Этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП прямо связаны с местом дисциплин в образовательной программе. Каждый этап формирования компетенции, характеризуется определенными знаниями, умениями и навыками и (или) опытом профессиональной деятельности, которые оцениваются в процессе текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по дисциплине (практике) и в процессе итоговой аттестации. Итоговая оценка сформированности компетенции определяется в период подготовки и сдачи зачета.

## 2. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

### 2.1 ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЗАЧЕТУ

1. Предмет и задачи статистики.
2. Научные методы статистики. Функции статистики.
3. Организация статистики в Российской Федерации.

4. Статистическое исследование. Этапы статистического исследования.
5. Статистическое наблюдение. Его основные понятия.
6. Виды статистического наблюдения.
7. Программа наблюдения, план статистического наблюдения
8. Формы организации статистического наблюдения.
9. Способы проверки отчетных данных. Типы ошибок, способы выявления и исправления
10. Статистическая сводка, ее виды.
11. Понятие группировки, ее виды.
12. Ряды распределения, их виды.
13. Статистические таблицы, их значение.
14. Графическое изображение статистических данных. Виды графиков.
15. Понятие абсолютных величин.
16. Относительные величины, их виды.
17. Понятие средней величины. Виды средних величин.
18. Средняя арифметическая и средняя гармоническая величины.
19. Показатели вариации и их значение.
20. Понятие моды.
21. Понятие медианы
22. Понятие и виды рядов динамики.
23. Показатели рядов динамики.
24. Исчисление среднего уровня в рядах динамики.
25. Приведение рядов динамики к сопоставимому ряду, к общему основанию.
26. Расчет параметров уравнения прямой.
27. Понятие индексов, их виды.
28. Индивидуальные индексы, их виды.
29. Агрегатные индексы. Взаимосвязь индексов.
30. Базисные и цепные индексы, их взаимосвязь.
31. Среднеарифметические и среднегармонические индексы.
32. Понятие выборочного наблюдения, виды выборок.
33. Ошибки выборочного наблюдения.
34. Сущность корреляционной связи.
35. Корреляционно-регрессионный метод анализа.

## Критерии оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«зачтено»	Оценка «зачтено» выставляется студенту, который - прочно усвоил предусмотренный программный материал; - правильно, аргументировано ответил на все вопросы, с приведением примеров; - показал глубокие систематизированные знания, владеет приемами рассуждения и сопоставляет материал из разных источников: теорию связывает с практикой, другими темами данного курса, других изучаемых предметов - без ошибок выполнил практическое задание.
«не зачтено»	Оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, если: он не знает основных определений, непоследователен и сбивчив в изложении материала, не обладает определенной системой знаний по дисциплине, не в полной мере владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий.

### 2.2 ТИПОВОЕ ТЕСТОВОЕ ЗАДАНИЕ

1. Статистика как наука изучает:

- а) единичные явления;
- б) массовые явления;
- в) периодические события.

2. Термин «статистика» происходит от слова:

- а) статика;
- б) статный;
- в) статус.

3. Статистика зародилась и оформилась как самостоятельная учебная дисциплина:

- а) до новой эры, в Китае и Древнем Риме;
- б) в 17-18 веках, в Европе;
- в) в 20 веке, в России.

4. Статистика изучает явления и процессы посредством изучения:

- а) определенной информации;
- б) статистических показателей;
- в) признаков различных явлений.

5. Статистическая совокупность – это:

- а) множество изучаемых разнородных объектов;
- б) множество единиц изучаемого явления;
- в) группа зафиксированных случайных событий.

6. Основными задачами статистики на современном этапе являются:

а) исследование преобразований экономических и социальных процессов в обществе; б) анализ и прогнозирование тенденций развития экономики; в) регламентация и планирование хозяйственных процессов;

а) а, в

б) а, б

в) б, в

7. Статистический показатель дает оценку свойства изучаемого явления:

а) количественную;

б) качественную;

в) количественную и качественную.

8. Основные стадии экономико-статистического исследования включают: а) сбор первичных данных, б) статистическая сводка и группировка данных, в) контроль и управление объектами статистического изучения, г) анализ статистических данных

а) а, б, в

б) а, в, г

в) а, б, г

г) б, в, г

9. Закон больших чисел утверждает, что:

а) чем больше единиц охвачено статистическим наблюдением, тем лучше проявляется общая закономерность;

б) чем больше единиц охвачено статистическим наблюдением, тем хуже проявляется общая закономерность;

в) чем меньше единиц охвачено статистическим наблюдением, тем лучше проявляется общая закономерность.

10. Современная организация статистики включает: а) в России - Росстат РФ и его территориальные органы, б) в СНГ - Статистический комитет СНГ, в) в ООН - Статистическая комиссия и статистическое бюро, г) научные исследования в области теории и методологии статистики

а) а, б, г

б) а, б, в

в) а, в, г

## Критерии оценивания

<b>% верных решений (ответов)</b>	<b>Шкала оценивания</b>
85-100%	«отлично»
70-84%	«хорошо»
51-69%	«удовлетворительно»
50% и менее	«не удовлетворительно»

### 2.3. ПРИМЕРНЫЕ ВОПРОСЫ ДЛЯ ОБСУЖДЕНИЯ

1. Статистика: теория и практика.
2. Цели и задачи статистики.
3. Основные задачи и принципы организации государственной статистики.
4. Особенности статистической методологии
5. Статистическое наблюдение, этапы его проведения.
6. Программно-методологические вопросы статистического наблюдения.
7. Организационные принципы статистического наблюдения.
8. Регистровая форма наблюдения.
9. Точность наблюдения Вопросы для самоподготовки
10. Статистическая сводка, ее место в системе статистических показателей.
11. Метод группировки, его место в системе статистических показателей.
12. Статистическая таблица, ее место в системе статистических показателей.
13. Графические изображения статистических данных.
14. Задачи и предпосылки применения корреляционно-регрессионного анализа.
15. Принятие решений на основе уравнения регрессии.
16. Методы изучения связи.
17. Оценка существенности корреляции.
18. Статистический анализ структуры социально-экономических явлений
19. Понятие о системе национальных счетов: основные концепции, показатели и определения.
20. Использование системы национальных счетов макроэкономического анализа и прогнозирования.
21. Схема баланса основных фондов.
22. Обобщающие статистические показатели финансового положения России.
23. Основные разработки платежного баланса.

Критерии оценивания устного опроса:

Развернутый ответ студента должен представлять собой связное, логически последовательное сообщение на заданную тему, показывать его умение применять определения, правила в конкретных случаях.

Критерии оценивания:

- 1) полноту и правильность ответа;
- 2) степень осознанности, понимания изученного;
- 3) языковое оформление ответа.

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«отлично»	Оценка «отлично» ставится, если студент полно излагает материал (отвечает на вопрос), дает правильное определение основных понятий; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только из учебника, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.
«хорошо»	Оценка «хорошо» ставится, если студент дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «отлично», но допускает 1–2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1–2 недочета в последовательности и языковом оформлении излагаемого.
«удовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно» ставится, если студент обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.
«не удовлетворительно»	Оценка «неудовлетворительно» ставится, если студент обнаруживает незнание большей части соответствующего вопроса, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал.

#### 2.4. ПРМЕРНЫЕ ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ (ДОКЛАДОВ)

1. Статистика возникновения статистики как науки.
2. Статистическое наблюдение - первый этап статистического исследования
3. Методологические вопросы статистических группировок и их значение
4. Виды и значение обобщающих статистических показателей
5. Сущность и значение средних величин

6. Показатели вариации
7. Показатели рядов динамики
8. Экономические индексы и их роль в изучении социально-экономических явлений
9. Выборочный метод и его роль в изучении социально-экономических явлений
10. Корреляционно-регрессионный анализ и его роль в изучении социальноэкономических явлений
11. Статистика населения и уровня жизни
12. Статистика основных фондов
13. Статистика материальных оборотных средств
14. Статистика инвестиций
15. Показатели уровня и динамики издержек производства
16. Показатели производительности труда.
17. Статистический анализ производительности труда.
18. Индексный анализ производительности труда.
19. Статистика производственных фондов.
20. Понятие, виды, показатели себестоимости продукции.
21. Индексный анализ себестоимости продукции.
22. Система показателей статистики финансов.
23. Анализ прибыли и рентабельности.
24. Система показателей уровня жизни населения.
25. Социально- экономические показатели состояния населения.
26. Показатели охраны окружающей среды.

#### Шкала оценивания

<b>Шкала оценивания</b>	<b>Критерии оценивания</b>
«отлично»	Обучающийся глубоко и содержательно раскрывает тему, не допустив ошибок. Ответ носит развернутый и исчерпывающий характер.
«хорошо»	Обучающийся в целом раскрывает тему, однако ответ не носит развернутого и исчерпывающего характера.
«удовлетворительно»	Обучающийся в целом раскрывает тему реферата и допускает ряд неточностей, фрагментарно раскрывает содержание теоретических вопросов или их раскрывает содержательно, но допуская значительные неточности.
«не удовлетворительно»	Обучающийся не владеет выбранной темой реферата. Тема контрольной работы не раскрыта

## 2.5 ПРИМЕРНЫЕ ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ

**Задание 1.** Используя табличный процессор Excel найти параметры прямой,

наилучшим образом представляющей зависимость, выражаемую точками на плоскости по методу наименьших квадратов.

**Задание 2.** Для того же набора точек, что и в первой задаче, использовать функции Excel для расчета стандартных отклонений (ошибок) значений и коэффициента детерминации.

**Задание 3.** Объяснить связь между формулой сложения дисперсий и корреляционным отношением, разъяснить его статистический смысл.

**Задание 4.** Сравнить вариации для двух различных распределений с различными средними и объяснить условия сопоставимости при различии средних.

**Задание 5.** Дать объяснение смысла предельной ошибки, связать ее с понятием репрезентативности выборки и ее необходимым объемом.

**Задание 6.** Объяснить соотношение оценивания неизвестных параметров по МНК и проверку значимости полученных результатов по критериям проверки статистических гипотез.

**Задание 7.** Из рассмотрения индекса переменного состава получить связь между агрегатными и средними индексами и охарактеризовать систему индексов.

**Задание 8.** Дать структуру национального счетоводства в виде модели СНС и ее основных компонентов.

**Задание 9.** Найдите в программе Excel функцию, которая позволяет исследовать нелинейные зависимости, и постройте с ее помощью для какого-либо примера модель нелинейной регрессии.

**Задание 10.** Распределите потребительские общества по размеру товарооборота на 3 группы с равными интервалами. В каждой группе подсчитайте количество потребительских обществ, сумму товарооборота, сумму издержек обращения. Результаты группировок представьте в табличной форме. К какому виду статистических таблиц относится составление вами таблица, и какой вид группировки она содержит? Имеются основные экономические показатели потребительских обществ за отчетный период:

**Задание 11.** На экзамене по истории студенты получили оценки:

3 4443 4

3 4 3 5 4 4

5 5 2 3 2 3

3 4 4 5 3 3

545444

Построить дискретный вариационный ряд распределения студентов по баллам и изобразить его графически.



**Задание 12.** Во время выборочной проверки было установлено, что продолжительность одной покупки в кондитерском отделе магазина была такой: (секунды).

77 70 82 81 81

82 75 80 71 80

81 89 75 67 78

73 76 78 73 76

82 69 61 66 84

72 74 82 82 76

Построить интервальный вариационный ряд распределения покупок по продолжительности, создав 4 группы с одинаковыми интервалами. Обозначить элементы ряда. Изобразить его графически, сделать вывод.

**Задание 13.** Два консервных завода выработали по 100 тыс. шт. банок виноградного сока. На первом заводе емкость каждой банки составляет 500 см<sup>3</sup>, а на втором - 200 см<sup>3</sup>. Можно ли сказать, что оба завода работали одинаково?

**Задание 14.** Доля бракованной продукции в 1 партии изделий составила 1%, во 2 партии - 1,5%, а в третьей - 2%. Первая партия составляет 35% всей продукции, вторая - 40%. Определить средний процент бракованной продукции.

**Задание 15.** Количество пряжи, выработанной поддельным цехом фабрики, увеличилось по сравнению с прошлым годом в полтора раза, а количество пряжи, вырабатывавшейся за 1 чел/час, возросло на 10%. Определить, как изменилось общее число отработанных чел/часов.

**Задание 16.** В отчетном году по городу розничный товарооборот увеличился на 9%. Прирост товарооборота за счет роста объема продаж составил 3%. Определить, на сколько процентов увеличился розничный товарооборот за счет роста цен

**Задание 17.** Производительность труда в отчетном периоде по сравнению с базисным возросла на 12%. Определить, как изменились в отчетном периоде по сравнению с базисным, затраты рабочего времени на единицу продукции (в %).

**Задание 18.** В базисном году на производство 1000 тонн продукции было затрачено 500 чел/часов, а в отчетном году на производство уже 1800 тонн продукции было затрачено 600 чел/часов. Определите, сколько тонн общего прироста продукции получено за счет роста производительности труда.

**Задание 19.** Объем продукции увеличился в отчетном году по сравнению с прошлым годом на 40%, а затраты рабочего времени возросли на 11%. Как изменится производительность труда в отчетном году по сравнению с прошлым годом?

### 3. ПОКАЗАТЕЛИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ДОСТИЖЕНИЕ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

УК-1Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач				
Этап (уровень)	Критерии оценивания			
	неудовлетворительн о	удовлетворительно	хорошо	отлично
<b>знать</b>	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: об этапах статистического исследования и их современных особенностях; об особенностях применении определенных методов статистики; о видах, формах, способах организации статистического исследования; о статистических показателях и уметь реализовать свои знания при аналитической работе	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: об этапах статистического исследования и их современных особенностях; об особенностях применении определенных методов статистики; о видах, формах, способах организации статистического исследования; о статистических показателях и уметь реализовать свои знания при аналитической работе	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: об этапах статистического исследования и их современных особенностях; об особенностях применении определенных методов статистики; о видах, формах, способах организации статистического исследования; о статистических показателях и уметь реализовать свои знания при аналитической работе	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: об этапах статистического исследования и их современных особенностях; об особенностях применении определенных методов статистики; о видах, формах, способах организации статистического исследования; о статистических показателях и уметь реализовать свои знания при аналитической работе
<b>уметь</b>	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет вычислять статистические показатели, определять числовые характеристики случайных величин; обрабатывать статистическую информацию для оценки значений параметров и проверки значимости гипотез и анализа экономических параметров	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: вычислять статистические показатели, определять числовые характеристики случайных величин; обрабатывать статистическую информацию для оценки значений параметров и проверки значимости гипотез	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: вычислять статистические показатели, определять числовые характеристики случайных величин; обрабатывать статистическую информацию для оценки значений параметров и	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: вычислять статистические показатели, определять числовые характеристики случайных величин; обрабатывать статистическую информацию для оценки значений параметров и

		и анализа экономических параметров	проверки значимости гипотез и анализа экономических параметров	проверки значимости гипотез и анализа экономических параметров
<b>владеть</b>	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет приемами и методами создания базы данных для статистического анализа в различных областях практической статистики в экономике, менеджменте, психологии, юриспруденции.	Обучающийся владеет в неполном объеме и проявляет недостаточность владения приемами и методами создания базы данных для статистического анализа в различных областях практической статистики в экономике, менеджменте, психологии, юриспруденции.	Обучающимся допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения, частично владеет приемами и методами создания базы данных для статистического анализа в различных областях практической статистики в экономике, менеджменте, психологии, юриспруденции.	Обучающийся свободно применяет полученные навыки, в полном объеме владеет приемами и методами создания базы данных для статистического анализа в различных областях практической статистики в экономике, менеджменте, психологии, юриспруденции.

#### **4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

Методические указания для занятий лекционного типа

В ходе лекционных занятий обучающемуся необходимо вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. Необходимо задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

Целесообразно дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из основной и дополнительной литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой дисциплины.

Методические указания для занятий семинарского (практического) типа. Практические занятия позволяют развивать у обучающегося творческое теоретическое мышление, умение самостоятельно изучать литературу, анализировать практику; учат четко формулировать мысль, вести дискуссию, то есть имеют исключительно важное значение в развитии самостоятельного мышления.

Подготовка к практическому занятию включает два этапа. На первом этапе обучающийся планирует свою самостоятельную работу, которая включает: уяснение

задания на самостоятельную работу; подбор основной и дополнительной литературы; составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки. Составление плана дисциплинирует и повышает организованность в работе. Второй этап включает непосредственную подготовку к занятию, которая начинается с изучения основной и дополнительной литературы. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. Далее следует подготовить тезисы для выступлений по всем учебным вопросам, выносимым на практическое занятие или по теме, вынесенной на дискуссию (круглый стол), продумать примеры с целью обеспечения тесной связи изучаемой темы с реальной жизнью. Готовясь к докладу или выступлению в рамках интерактивной формы (дискуссия, круглый стол), при необходимости следует обратиться за помощью к преподавателю