

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский государственный гуманитарный университет»
(ФГАОУ ВО «РГГУ»)

ИНСТИТУТ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ НАУК
ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра социально-экономической статистики и демографии

ТЕОРИЯ СТАТИСТИКИ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

01.03.05 «Статистика»

38.03.01 «Экономика»

Код и наименование направления подготовки/специальности

Социально-экономическая статистика и демография

Наименование направленности (профиля)/ специализации

Уровень высшего образования: бакалавриат

Форма обучения: очная

РПД адаптирована для лиц
с ограниченными возможностями
здоровья и инвалидов

Москва 2026

Теория статистики.

Рабочая программа дисциплины

Составитель:

к.ф-м.н., доцент Лене Н.Л.

УТВЕРЖДЕНО

Протокол заседания кафедры социально-экономической
статистики и демографии

№ 4 от 10.11.2025

ОГЛАВЛЕНИЕ

1.	Пояснительная записка	4
1.1.	Цель и задачи дисциплины	4
1.2.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций	4
1.3.	Место дисциплины в структуре образовательной программы	6
2.	Структура дисциплины	6
3.	Содержание дисциплины	7
4.	Образовательные технологии	8
5.	Оценка планируемых результатов обучения	9
5.1.	Система оценивания	9
5.2.	Критерии выставления оценок по дисциплине	10
5.3.	Оценочные средства (материалы) для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	11
6.	Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	17
6.1.	Список источников и литературы	17
6.2.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»	18
6.3.	Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы	18
7.	Материально-техническое обеспечение дисциплины	18
8.	Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья	19
9.	Методические материалы	20
9.1.	Планы семинарских / практических / лабораторных занятий.	20
9.2.	Методические рекомендации по подготовке письменных работ	25
	Приложение 1. Аннотация дисциплины	26

1. Пояснительная записка

1.1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – подготовка обучающихся, способных на основе полученных статистических знаний, на основе использования информационных ресурсов и современных ИТ, обоснованно действовать и принимать решения в области сбора и обработки информации о социально-экономических процессах и явлениях, а также расчета и интерпретации обобщенных статистических показателей.

Задачи дисциплины:

- изучение методологических основ статистического исследования процессов и явлений, имеющих массовый характер;
- выработка навыков самостоятельного проведения статистического исследования теоретических и практических задач экономики и социологии;
- умение использовать современные ИТ для интерпретации и анализа статистических данных;
- формирование умения правильно интерпретировать обобщающие показатели, полученные в результате статистического исследования.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Компетенция (код и наименование)	Индикаторы компетенций (код и наименование)	Результаты обучения
ОПК-1с Способен осуществлять статистическое наблюдение с использованием стандартных методик и технических средств, включая формирование выборочной совокупности и подготовку статистического инструментария	ОПК-1с.1 Знает методы планирования и проведения статистического наблюдения на основе существующих стандартных методик и технических средств	Знать: Стандартные методики статистического наблюдения: требования к использованию официальных статистических методик при проведении государственных статистических наблюдений, особенности организации статистического наблюдения в различных сферах экономической деятельности. Уметь: Обосновывать выбор способа и метода наблюдения: выбирать оптимальные форму, вид и способ статистического наблюдения в зависимости от особенностей изучаемого объекта, поставленных целей и имеющихся ресурсов. Владеть: Навыками оценки качества статистических данных: способностью применять методы контроля и оценки достоверности собираемой информации, выявлять систематические и случайные ошибки, принимать решения о корректировке процедур наблюдения.
	ОПК-1с.2 Умеет разрабатывать инструментарий статистического наблюдения	
	ОПК-1с.3 Владеет методами и методиками проведения выборочных обследований, осуществляет планирование и проведение выборочного обследования	

ОПК-2с Способен формировать упорядоченные сводные массивы статистической информации и осуществлять расчет сводных и производных показателей в соответствии с утвержденными методиками, в том числе с применением необходимой вычислительной техники и стандартных компьютерных программ	ОПК-2с.1 Знает методы формирования сводных массивов статистической информации, поступающей из различных источников статистических данных, в том числе с использованием цифровых технологий	Знать: Систему сводных и производных статистических показателей: виды статистических показателей (абсолютные, относительные, средние величины), показатели вариации, динамики, структуры, координации и сравнения, методы их расчета и содержательной интерпретации. Уметь: Рассчитывать производные статистические показатели: определять показатели структуры (относительные величины структуры и координации), показатели динамики (темпы роста, темпы прироста, абсолютные приросты), показатели сравнения и интенсивности. Владеть: Навыками визуализации сводных данных: приемами построения графиков, диаграмм, гистограмм для наглядного представления результатов сводки и группировки данных.
	ОПК-2с.2 Умеет выполнять расчет сводных и производных показателей в соответствии с утвержденными методиками, в том числе с использованием программных средств	
	ОПК-2с.3 Владеет навыками сбора, анализа и оценки статистических данных в сфере социальных, экономических, демографических процессов и явлений	
ОПК-3с Способен осознанно применять методы математической и дескриптивной статистики для анализа количественных данных, в том числе с применением необходимой вычислительной техники и стандартных компьютерных программ, содержательно интерпретировать полученные результаты, готовить статистические материалы для докладов, публикаций и других аналитических материалов	ОПК-3с.1 Знает методы математической и дескриптивной статистики	Знать: Теоретические основы математической и дескриптивной статистики. Уметь: Применять методы описательной статистики: рассчитывать меры центральной тенденции, вариации, формы распределения для количественных данных, строить вариационные ряды, гистограммы, полигоны распределения, кумуляты, интерпретировать полученные показатели. Владеть: Методологией статистического анализа количественных данных: навыками осознанного применения методов математической и дескриптивной статистики для решения задач анализа социально-экономических явлений и процессов.
	ОПК-3с.2 Умеет проводить анализ количественных данных на основе методов математической и дескриптивной статистики, интерпретировать полученные результаты, в том числе с использованием специального программного обеспечения	
	ОПК-3с.3 Владеет навыками подготовки статистических материалы для докладов, публикаций и других аналитических материалов	

ОПК-2э Способен осуществлять сбор, обработку и статистический анализ данных, необходимых для решения поставленных экономических задач	ОПК-2э.1 Использует методы сбора, анализа и оценки информации, отражающей состояние и тенденции в экономике	Знать: Требования к интерпретации результатов статистического анализа: принципы содержательной интерпретации полученных статистических показателей, способы формулирования выводов на языке экономической теории и прикладных экономических задач. Уметь: Анализировать взаимосвязи экономических показателей: оценивать наличие, направление и тесноту корреляционной связи, строить однофакторные и многофакторные регрессионные модели. Владеть: Способностью к обоснованию решений на основе статистического анализа: навыками использования результатов статистического анализа для обоснования управленческих решений, экономических прогнозов и рекомендаций в профессиональной деятельности.
	ОПК-2э.2 Анализирует результаты экономико-статистических исследований и делает на их основе качественные и количественные выводы для решения практических задач	

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Теория статистики» относится к обязательной части блока дисциплин учебного плана основной программы подготовки бакалавров по направлению 01.03.05 «Статистика», профиль (направленность) «Социально-экономическая статистика и демография».

Для освоения дисциплины необходимы компетенции, сформированные в ходе изучения дисциплин и прохождения практик: «Математический анализ», «Микроэкономика», «История статистики», «Макроэкономика» и др.

В результате освоения дисциплины «Теория статистики» формируются знания, умения и владения, необходимые для изучения дисциплин и прохождения практик: «Теория статистического наблюдения», «Макроэкономическая статистика», «Статистический анализ рисков», «Статистика основных секторов экономики», «Статистика населения», «Статистика финансов», «Региональная статистика», «Международная статистика», Преддипломная практика, Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы.

2. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 академических часа (ов).

Структура дисциплины для дневной формы обучения

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

Семестр	Тип учебных занятий	Количество часов
3	Лекции	18
3	Семинары/лабораторные работы	24
Всего:		42

Объем дисциплины в форме самостоятельной работы обучающихся составляет 48 академических часов и контроль (экзамен) 18 часов.

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1.	Статистика как наука. Методологические основы статистического наблюдения.	Статистика как наука о сборе и анализе данных. Общая методология статистического исследования. Основные категории статистики. Статистическое наблюдение, его особенности. Формы, способы и виды статистического наблюдения. Понятие статистической совокупности. Основные требования к информации. Ошибки наблюдения (репрезентативности, регистрации и др.). Виды контроля достоверности и объективности данных. Программно-методологические вопросы плана наблюдения.
2.	Статистическая сводка и группировка, статистические таблицы и графики.	Понятие статистической сводки. Виды сводок. Статистическая группировка и ее типы. Перегруппировка. Группировочный признак. Интервал группирования, формула Стерджесса. Многомерные группировки. Понятие статистического ряда распределения. Классификация видов статистических рядов распределения частот. Статистические таблицы и графики (полигон, гистограмма, кумулята, огива и др.).
3.	Структура статистических данных. Обобщающие показатели.	Абсолютные и относительные величины. Статистический показатель. Обобщающие показатели дескриптивной статистики – меры центральной тенденции (средние величины). Средние простые и взвешенные. Средние арифметические, гармонические, геометрические и другие. Методики расчета средних величин. Понятие вариации. Абсолютные и относительные показатели вариации (размах, дисперсия, среднее квадратическое отклонение, коэффициент вариации и другие). Правило сложения дисперсий. Основы дисперсионного анализа. Атрибутивный и вариационный ряд. Дискретный и

		интервальный вариационный ряд. Структура вариационного ряда. Структурные средние ряда вариации (медиана, мода, квартили, децили и другие). Формы распределения случайных величин.
4.	Структура статистических данных. Обобщающие показатели.	Понятие индекса. Индивидуальные и сложные индексы. Агрегатные индексы Ласпейреса и Пааше. Средневзвешенные индексы. Индексы переменного и постоянного состава, индексы структурных сдвигов. Цепные и базисные индексы. Последовательно-цепной индексный метод. Использование индексного метода для анализа факторных моделей. Виды динамических рядов. Абсолютные и относительные показатели ряда динамики. Цепные и базисные показатели. Средние характеристики динамического ряда. Тренд как основная тенденция развития динамического ряда. Методы выравнивания ряда динамики. Теоретический уровень тренда. Сезонные колебания. Методы построения индексов сезонности.
5.	Особенности интерпретации и анализа статистических данных.	Оценка репрезентативности выборочных данных относительно всей совокупности. Анализ точности и полноты собранных данных. Определение взаимосвязей между переменными и оценка наличия причинно-следственных связей. Использование графиков, таблиц и диаграмм для наглядного представления выводов. Корреляционный и регрессионный анализ. Методы математической и дескриптивной статистики. Использование современных ИТ для анализа статистических данных (пакет SPSS Statistics, Big Data, ИИ).

В период временного приостановления посещения обучающимися помещений и территории РГГУ. для организации учебного процесса с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий могут быть использованы следующие образовательные технологии:

- видео-лекции;
- онлайн-лекции в режиме реального времени;
- электронные учебники, учебные пособия, научные издания в электронном виде и доступ к иным электронным образовательным ресурсам;
- системы для электронного тестирования;
- консультации с использованием телекоммуникационных средств.

4. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При реализации программы дисциплины «Теория статистики» используются различные методы изложения лекционного материала в зависимости от конкретной темы – подготовительная лекция, лекция с применением техники обратной связи, лекция с разбором конкретных ситуаций, лекция-беседа.

Семинары предназначены для освоения и закрепления теоретического материала, изложенного на лекциях. Особенностью семинаров является максимальная направленность на самостоятельную работу обучающихся, работу в небольших группах, выступление перед аудиторией проведение дискуссий и обсуждений. Для этого могут применяться такие активные и интерактивные формы занятий, как проблемное обучение

или технология «обучение в сотрудничестве», метод проектов, «мозговой штурм», контекстное обучение, обучение на основе опыта.

С целью проверки усвоения обучающимися необходимого теоретического минимума, на семинарах проводятся устные экспресс-опросы по лекционному материалу.

Консультации представляют собой своеобразную форму проведения лекционных занятий, основным содержанием которых является разъяснение отдельных, часто наиболее сложных или практически значимых вопросов изучаемой программы.

Самостоятельная работа студентов направлена на закрепление полученных навыков и на приобретение новых теоретических и фактических знаний, выполняется в читальном зале библиотеки и в домашних условиях, подкрепляется учебно-методическим и информационным обеспечением (учебники, учебно-методические пособия, конспекты лекций, электронный курс лекций). Практикуется самостоятельная работа по постановке и проведению индивидуальных научных исследований.

Для активизации образовательной деятельности с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся, используются формы проблемного, контекстного, индивидуального и междисциплинарного обучения.

В период временного приостановления посещения обучающимися помещений и территории РГГУ. для организации учебного процесса с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий могут быть использованы следующие образовательные технологии:

- видео-лекции;
- онлайн-лекции в режиме реального времени;
- электронные учебники, учебные пособия, научные издания в электронном виде и доступ к иным электронным образовательным ресурсам;
- системы для электронного тестирования;
- консультации с использованием телекоммуникационных средств.

5. Оценка планируемых результатов обучения

5.1. Система оценивания

Общая оценка успеваемости обучающихся по дисциплине выставляется за совокупный результат:

Активного участия обучающегося в дискуссиях на практических занятиях (максимальное количество баллов – 10);

выполнения самостоятельного исследования (семинары 1-7) (максимальное количество баллов – 40);

выполнения презентации исследования (семинар 8) (максимальное количество баллов – 10);

выполнения итоговой контрольной работы (максимальное количество баллов – 40).

Форма контроля	Макс. количество баллов	
	За одну работу	Всего
Текущий контроль:		
- участие в дискуссии на семинаре	5 баллов	20 баллов
- контрольная работа (темы 1-3)	8 баллов	24 баллов
- контрольная работа (тема 4-5)	8 баллов	16 баллов
Промежуточная аттестация – экзамен		40 баллов

Итого за семестр	100 баллов
-------------------------	-------------------

Полученный совокупный результат конвертируется в традиционную шкалу оценок и в шкалу оценок Европейской системы переноса и накопления кредитов (European Credit Transfer System; далее – ECTS) в соответствии с таблицей:

100-балльная шкала	Традиционная шкала		Шкала ECTS
95 – 100	отлично	зачтено	A
83 – 94			B
68 – 82	хорошо		C
56 – 67	удовлетворительно		D
50 – 55			E
20 – 49	неудовлетворительно	не зачтено	FX
0 – 19			F

5.2. Критерии выставления оценки по дисциплине

Баллы/ Шкала ECTS	Оценка по дисциплине	Критерии оценки результатов обучения по дисциплине
100-83/ A,B	«отлично»/ «зачтено (отлично)»/ «зачтено»	Выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил теоретический и практический материал, может продемонстрировать это на занятиях и в ходе промежуточной аттестации. Обучающийся исчерпывающе и логически стройно излагает учебный материал, умеет увязывать теорию с практикой, справляется с решением задач профессиональной направленности высокого уровня сложности, правильно обосновывает принятые решения. Свободно ориентируется в учебной и профессиональной литературе. Оценка по дисциплине выставляется обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – «высокий».
82-68/ C	«хорошо»/ «зачтено (хорошо)»/ «зачтено»	Выставляется обучающемуся, если он знает теоретический и практический материал, грамотно и по существу излагает его на занятиях и в ходе промежуточной аттестации, не допуская существенных неточностей. Обучающийся правильно применяет теоретические положения при решении практических задач профессиональной направленности разного уровня сложности, владеет необходимыми для этого навыками и приёмами. Достаточно хорошо ориентируется в учебной и профессиональной литературе. Оценка по дисциплине выставляется обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – «хороший».
67-50/ D,E	«удовлетворительно»/ «зачтено (удовлетворительно)»/ «зачтено»	Выставляется обучающемуся, если он знает на базовом уровне теоретический и практический материал, допускает отдельные ошибки при его изложении на занятиях и в ходе промежуточной аттестации. Обучающийся испытывает определённые затруднения в применении теоретических положений при решении

Баллы/ Шкала ECTS	Оценка по дисциплине	Критерии оценки результатов обучения по дисциплине
		практических задач профессиональной направленности стандартного уровня сложности, владеет необходимыми для этого базовыми навыками и приёмами. Демонстрирует достаточный уровень знания учебной литературы по дисциплине. Оценка по дисциплине выставляются обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – «достаточный».
49-0/ F,FX	«неудовлетворительно»/ не зачтено	Выставляется обучающемуся, если он не знает на базовом уровне теоретический и практический материал, допускает грубые ошибки при его изложении на занятиях и в ходе промежуточной аттестации. Обучающийся испытывает серьёзные затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач профессиональной направленности стандартного уровня сложности, не владеет необходимыми для этого навыками и приёмами. Демонстрирует фрагментарные знания учебной литературы по дисциплине. Оценка по дисциплине выставляются обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации. Компетенции на уровне «достаточный», закреплённые за дисциплиной, не сформированы.

5.3. Оценочные средства (материалы) для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Промежуточная аттестация подводит итог учебного процесса в течение всего семестра по дисциплине «Теория статистики». Преподаватель определяет количество баллов (60 баллов максимально), полученных в ходе текущего контроля (результаты участия в дискуссиях, результаты выполнения исследовательского проекта), а также баллы, полученные на экзамене (40 баллов максимально). Баллы вносятся преподавателем в Личном кабинете ЭИОС (электронная информационно-образовательная среда) <http://www.rsuh.ru/sveden/electronic-information-educational-environment/>.

При оценивании устного опроса и участия в дискуссии учитываются (максимально 2 балла):

- степень раскрытия содержания материала (0-1 балла);
- изложение материала (грамотность речи, точность использования терминологии и символики, логическая последовательность изложения материала (0-1 балла);

При оценивании практического задания учитывается:

- обучающийся выполнил практическое задание в полном объеме, соблюдая последовательность совершаемых действий, имеются неточности, студент самостоятельно их исправляет (4-5 баллов);
- обучающийся решил практическое задание, не соблюдая последовательность совершаемых действий, есть 2-3 недочета (1-3 балла);
- обучающийся практическое задание решил частично, не соблюдая последовательность совершаемых действий, имеются существенные неточности (0-1 балл).

Критерии оценки выполнения тестирования:

- правильные ответы на 51% до 70% вопросов – удовлетворительно (3)
- правильные ответы на 71% до 85% вопросов – хорошо (4);

- правильные ответы на от 86% до 100% вопросов – отлично (5).

Промежуточная аттестация (экзамен).

При проведении промежуточной аттестации студент должен ответить на 2 вопроса теоретического характера.

При оценивании ответа на вопрос теоретического характера учитывается:

- теоретическое содержание освоено не полностью, знание материала носит фрагментарный характер, имеются явные ошибки в ответе (до 5 баллов);
- теоретическое содержание освоено частично, допущено не более двух-трех недочетов (до 10 баллов);
- теоретическое содержание освоено почти полностью, допущено не более одного-двух недочетов (до 15 баллов);
- теоретическое содержание освоено полностью, грамотное использование специализированной терминологии, оригинальные выводы, дается ссылка на источники (20 баллов).

При оценивании ответа на вопрос практического характера учитывается:

- ответ содержит менее 30% правильного решения (0-5 баллов);
- ответ содержит 31-79 % правильного решения (6-15 баллов);
- ответ содержит 80% и более правильного решения (15- 20 баллов).

Критерии оценки ответов

Баллы	Семинар	Баллы	Контрольная
0	Задание не сделано	0	Задание не сделано
1	Задание сделано не до конца	1-2	Задание сделано неправильно
2	Задание сделано	3-4	Задание сделано не совсем правильно
		5-6	Задание сделано полностью

Примерный перечень вопросов для тестирования.

1. Абсолютные величины выражаются в....
 1. натуральных единицах измерения
 2. денежных единицах измерения
 3. трудовых единицах измерения
 4. процентах
 5. виде простого кратного отношения
2. Вариационный ряд – это ряд распределения, построенный по... признаку
 1. количественному
 2. качественному
 3. непрерывному
3. Корреляционный анализ используется для изучения...
 1. взаимосвязи явлений
 2. развития явления во времени
 3. структуры явлений
4. Медианой называется...
 1. значение признака, делящее совокупность на две равные части
 2. среднее значение признака в ряду распределения
 3. наиболее часто встречающееся значение признака в данном ряду
 4. значения признака, делящее совокупность на четыре равные части

5. Относительные статистические величины выражаются в...
 1. виде простого кратного отношения
 2. процентах
 3. промилле
 4. натуральных единицах измерения
6. Организационные формы статистического наблюдения:
 1. отчетность
 2. специально организованное наблюдение
 3. регистр
 4. непосредственное наблюдение
 5. выборочное наблюдение
7. Подлежащее статистической таблицы – это...
 1. перечень единиц наблюдения
 2. перечень групп, на которые разделены единицы наблюдения
 3. числа, характеризующие единицы наблюдения
 4. заголовок таблицы, содержащий характеристику единиц наблюдения
8. При построении агрегатных индексов качественных показателей используют веса ... периода
 1. базисного
 2. отчетного
9. Показателями структуры вариационного ряда (структурными средними) являются:
 1. мода
 2. медиана
 3. дециль
 4. квартиль
 5. дисперсия
 6. простая средняя арифметическая
10. Разность уровней ряда динамики называется
 1. абсолютным приростом
 2. темпом роста
 3. темпом прироста
 4. коэффициентом роста
11. Индексы воплощают в себе
 1. показатели, выражающие содержание, свойственное всем рассматриваемым явлениям
 2. показатели, в которых находят выражения действие общих условий

Примеры типовых практических заданий для промежуточной аттестации.

ВАРИАНТ 1

1.1. Совокупность имеет нормальное распределение, среднее значение равно 12,0, стандартное отклонение 5,5. Размер выборки равен 10. Найти вероятность того, что среднее значение следующей выборки того же размера будет больше 15.

1.2. Сформулируйте гипотезу для следующего утверждения: «средний возраст наших заказчиков составляет *более 40 лет*». Была отобрана выборка из 50 человек, средний возраст которых составил 41,5 лет. Стандартное отклонение совокупности равно 12,5 лет. С уровнем значимости 5% проверьте гипотезу и сделайте заключение.

1.3. Уравнение тренда имеет вид: $\hat{y}_t = 32,5 - 4,6 t$. На какую величину увеличится или уменьшится результирующий признак за год?

1.4. Для изучения влияния условий производства на взаимоотношения в коллективе, было проведено выборочное исследование 120 рабочих, ответы которых распределились следующим образом:

Условия производства	Взаимоотношения в коллективе		Итого
	Удовлетворительные (чел)	Неудовлетворительные (чел)	
1. Соответствуют требованиям	20	10	30
2. Не соответствуют требованиям	40	50	90
Итого	60	60	120

Требуется охарактеризовать связь между исследуемыми показателями с помощью коэффициента взаимной сопряженности Пирсона.

1.5. В отчетном году предприятие реализовало продукцию «А» на 300 млн руб., продукцию «В» - на 5 млрд руб., «С» - на 415 млн руб., и «D» - на 143 млн руб.

Рассчитать *средний взвешенный индекс* цен на все товары, если известно, что цены на «А» по сравнению с предыдущим годом были снижены на 4%, цены на «В» остались без изменений, на «С» повысились на 3%, а на «D» повысились на 10%.

1.6. Как изменится средняя взвешенная арифметическая, если все варианты признака уменьшить в 1,5 раза, а все веса в 1,5 раза увеличить?

ВАРИАНТ 2

2.1. Совокупность имеет нормальное распределение, среднее значение равно 12,0, стандартное отклонение 5,5. Размер выборки равен 10. Найти вероятность того, что среднее значение следующей выборки того же размера будет меньше 10.

2.2. Сформулируйте гипотезы (основную и альтернативную) о том, что «средний результат сдачи экзамена на уровень овладения знаниями студентами *равен 1100*». Была отобрана случайная выборка из 70 студентов; оказалось, что средний результат составил 1035. Допустим, $\sigma = 310$. При уровне значимости 5% проверьте гипотезу и сделайте заключение.

2.3. На экзамене 3 студента получили оценку «отлично» и 6 студентов — оценку «удовлетворительно». Какова средняя оценка по группе?

2.4. Для изучения влияния условий производства на взаимоотношения в коллективе, было проведено выборочное исследование 120 рабочих, ответы которых распределились следующим образом:

Условия производства	Взаимоотношения в коллективе		Итого
	Удовлетворительные (чел)	Неудовлетворительные (чел)	
1. Соответствуют требованиям	20	10	30
2. Не соответствуют требованиям	40	50	90
Итого	60	60	120

Требуется охарактеризовать связь между исследуемыми показателями с помощью коэффициента взаимной сопряженности Чупрова.

2.5. Машиностроительное предприятие выпускает продукцию одного вида. Физический объем выпущенной продукции во втором квартале увеличился по сравнению с первым кварталом на 10%, в третьем квартале по сравнению со вторым он снизился на 1,2%, а в четвертом квартале объем продукции увеличился по сравнению с третьим на 12,5%. Определить индекс объема выпущенной продукции за год.

2.6. Среднегодовой темп прироста цен составил за 3 года величину 5%. Текущий уровень ряда равен 20 ед. Определить прогнозное значение уровня динамического ряда.

ВАРИАНТ 3

3.1. Совокупность имеет нормальное распределение, среднее значение равно 12,0, стандартное отклонение 5,5. Размер выборки равен 10. Найти вероятность того, что среднее значение следующей выборки того же размера будет не больше 13.

3.2. Сформулируйте гипотезу для следующего утверждения: «среднее время доставки почты составляет более 30 минут». Среднее время по выборке из 42 доставок составило 33,1 мин. Предполагается, что стандартное отклонение совокупности составляет 8 минут. При уровне значимости 1% проверьте свою гипотезу и сделайте заключение.

3.3. Чему равен индекс себестоимости, если индекс затрат на производство продукции составил 1,005, а индекс физического объема равен 1,033?

3.4. Для изучения влияния условий производства на взаимоотношения в коллективе, было проведено выборочное исследование 120 рабочих, ответы которых распределились следующим образом:

Условия производства	Взаимоотношения в коллективе		Итого
	Удовлетворительные (чел)	Неудовлетворительные (чел)	
1. Соответствуют требованиям	20	10	30
2. Не соответствуют требованиям	40	50	90
Итого	60	60	120

Требуется охарактеризовать связь между исследуемыми показателями с помощью коэффициента контингенции Пирсона.

3.5. Вычислите стандартное отклонение для доли, если доля составляет величину $p = 0,25$, а размер выборки равен 200.

3.6. Значение средней арифметической взвешенной равно 10. Как изменится ее значение, если каждую варианту признака умножить на 2?

Перечень контрольных вопросов по курсу дисциплины.

1. Понятие о среднем значении.
2. Среднее арифметическое и его свойства.
3. Среднее гармоническое, простое и взвешенное.
4. Среднее квадратическое, среднее геометрическое.
5. Медиана и мода.
6. Меры рассеяния: размах, дисперсия, стандартное отклонение, квартили.
7. Группировки простые и сложные.
8. Типологическая группировка, структурная группировка, аналитическая группировка.
9. Правило разложения дисперсии.
10. Эмпирическое корреляционное отношение, коэффициент детерминации.
11. Выборочное распределение
12. Выборочное среднее.
13. Центральная предельная теорема.
14. Стандартное отклонение средних по выборке.
15. Стандартное отклонение для выборочной доли.
16. Использование стандартного z -распределения для оценки вероятности.
17. Доверительный интервал для выборочного среднего.
18. Доверительный интервал для выборочной доли.
19. Оценка размера выборки при заданном уровне погрешности
20. Проверка гипотез по одной выборке.
21. Основная и альтернативная гипотезы.
22. Использование стандартной нормированной шкалы.
23. Ошибки 1-го и 2-го рода.
24. Двусторонняя и односторонняя проверка гипотез.
25. Проверка гипотезы для доли при больших выборках.
26. Односторонняя и двусторонняя проверка гипотез для выборочной доли.
27. Роль уровня значимости α в проверке гипотезы.
28. Уровень p -значимости для односторонней и двусторонней проверке гипотезы.
29. Проверка разности средних с использованием выборок большого и малого размера.
30. Понятие корреляционной связи. Парная и множественная корреляция.
31. Проверка совокупности на однородность и нормальность.

32. Измерение тесноты связи, оценка существенности.
33. Линейный коэффициент парной корреляции.
34. Линейное уравнение регрессии. Использование метода наименьших квадратов.
35. Критерий Фишера для анализа адекватности линейной функции регрессии.
36. Корреляционное отношение.
37. Методы взаимной сопряженности.
38. Коэффициент Фехнера.
39. Коэффициенты ранговой корреляции Спирмена и Кенделла.
40. Коэффициенты взаимной сопряженности Пирсона и Чупрова.
41. Коэффициент контингенции.
42. Индексы индивидуальные и сводные.
43. Агрегатные индексы.
44. Цепные и базисные индексы.
45. Средневзвешенные арифметические и гармонические индексы
46. Индексы фиксированного и переменного состава.
47. Индекс влияния структурных сдвигов.
48. Индексный метод обособленного изучения факторов.
49. Индексный последовательно-цепной метод.
50. Моментные и интервальные динамические ряды.
51. Абсолютные и относительные показатели ряда динамики.
52. Темпы роста и темпы прироста.
53. Средние характеристики ряда динамики: средний уровень, средний абсолютный прирост, средний темп роста и др.
54. Тренд как основная характеристика развития ряда динамики.
55. Методы механического выравнивания ряда динамики.
56. Сезонные колебания.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Список источников и литературы

Литература

Основная:

1. Теория статистики : учебник / под ред. проф. Г.Л. Громыко. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 465 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-019084-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2084150> (дата обращения: 10.05.2025)
2. Гужова, О. А. Статистика в управлении социально-экономическими процессами: учебное пособие / О.А. Гужова, Ю.А. Токарев. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 172 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/21034. - ISBN 978-5-16-012151-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1048319>

(дата обращения: 10.05.2025).

3. Громыко, Г. Л. Теория статистики : практикум / Г.Л. Громыко. — 5-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 238 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-019075-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2084449> (дата обращения: 10.05.2025).

4. Статистика: руководство к решению задач : учебное пособие / О. С. Кеткина, О. М. Турыгин, И. С. Шорохова, А. Н. Жуков ; под общ. ред. О. С. Кеткиной. - 2-е изд., стер. - Москва : ФЛИНТА Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2019. - 152 с. - ISBN 978-5-9765-4168-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1859876> (дата обращения: 10.05.2025).

Дополнительная:

1. Лысенко, С. Н. Общая теория статистики : учебное пособие / С. Н. Лысенко, И. А. Дмитриева. — изд. испр. и доп. — Москва : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2022. — 219 с. - ISBN 978-5-9558-0115-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1836619> (дата обращения: 10.05.2025).

2. Васильева Э.К. Статистика: учебник для студентов вузов, обучающихся по специальностям экономики и управления (080100) / Э.К. Васильева, В.С. Лялин. М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. 398 с.

3. Бараз В.Р. Корреляционно-регрессионный анализ связи показателей с использованием программы Excel: учебное пособие. Екатеринбург: ГОУ ВПО «УГТУ-УПИ», 2014. 123 с.

4. Тихомиров, Д.А. Статистический анализ данных. Практический курс в SPSS и Jamovi: учебник для вузов/ Д.А.Тихомиров, А.Н. Пинчук. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 293 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-19186-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/556111> (дата обращения: 10.05.2025).

5. Беляевский, И. К. Маркетинговые исследования: информация, анализ, прогноз : учебное пособие / И. К. Беляевский. - Москва : Финансы и Статистика, 2014. - 320 с. - ISBN 978-5-279-02220-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1484176> (дата обращения: 10.05.2025)

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Национальная электронная библиотека (НЭБ) <https://www.rusneb.ru> (дата обращения: 10.05.2025)
2. ELibrary.ru Научная электронная библиотека <https://www.elibrary.ru> (дата обращения: 10.05.2025)
3. Федеральная служба государственной статистики России – Росстат <https://www.gks.ru>. (дата обращения: 10.05.2025)
4. Региональная статистика. https://www.gks.ru/regional_statistics (дата обращения: 10.05.2025)

6.3. Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы

Доступ к профессиональным базам данных: <https://liber.rsuh.ru/ru/bases>

Информационные справочные системы:

1. Консультант Плюс
2. Гарант

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для обеспечения дисциплины используется материально-техническая база образовательного учреждения: учебные аудитории, оснащённые компьютером и проектором для демонстрации учебных материалов.

Состав программного обеспечения:

1. Windows
2. Microsoft Office
3. Microsoft Excel
4. SPSS Statistics

8. Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья

В ходе реализации дисциплины используются следующие дополнительные методы обучения, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в зависимости от их индивидуальных особенностей:

- для слепых и слабовидящих: лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением; письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или могут быть заменены устным ответом; обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс; для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств; письменные задания оформляются увеличенным шрифтом; экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

- для глухих и слабослышащих: лекции оформляются в виде электронного документа, либо предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования; письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме; экзамен и зачёт проводятся в письменной форме на компьютере; возможно проведение в форме тестирования.

- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением; письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением; экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся устанавливается с учётом их индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения предусматривается использование технических средств, необходимых в связи с индивидуальными

особенностями обучающихся. Эти средства могут быть предоставлены университетом, или могут использоваться собственные технические средства.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

- для слепых и слабовидящих: в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме электронного документа, в форме аудиофайла.
- для глухих и слабослышащих: в печатной форме, в форме электронного документа.
- для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме, в форме электронного документа, в форме аудиофайла.

Учебные аудитории для всех видов контактной и самостоятельной работы, научная библиотека и иные помещения для обучения оснащены специальным оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения:

- для слепых и слабовидящих: устройством для сканирования и чтения с камерой SARA CE; дисплеем Брайля PAC Mate 20; принтером Брайля EmBraille ViewPlus;
- для глухих и слабослышащих: автоматизированным рабочим местом для людей с нарушением слуха и слабослышащих; акустический усилитель и колонки;
- для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата: передвижными, регулируемые эргономическими партами СИ-1; компьютерной техникой со специальным программным обеспечением.

9. Методические материалы

9.1. Планы семинарских (практических) работ

Семинарское занятие № 1

Тема: Методологические основы статистического наблюдения.

Цель: Изучение методологических основ статистического наблюдения.

Вопросы для обсуждения:

1. Теория и методы статистического наблюдения.
2. Опрос по теоретическим и методологическим вопросам статистического наблюдения.

Семинарское занятие № 2

Тема: Статистическая сводка и группировка, статистические таблицы и графики.

Цель: Изучение статистической сводки и группировки, статистических таблиц и графиков.

Вопросы для обсуждения:

1. Понятие статистической сводки, как начального этапа оценки обобщающих характеристик изучаемого явления.
2. Статистическая группировка и ее виды.
3. Ряд распределения. Расчет основных характеристик (размах, линейное отклонение, дисперсия и др.).
4. Построение таблиц и графиков (с помощью Microsoft Excel).

Типовые задания для самостоятельной подготовки

2.1. Имеются следующие данные о распределении строительных фирм по объему капитальных вложений (млн руб.):

Группы строительных фирм по объему кап. вложений (млн руб.)	до 200	201-300	301-400	более 400
Число фирм (в% к итогу)	15,1	17,4	30,5	37,0

Построить кумуляту, огиву, полигон и гистограмму распределения фирм.

2.2. Определить, пользуясь формулой Стерджесса, интервал группировки сотрудников фирмы по уровню доходов, если общая численность сотрудников составляет 20 человек, а минимальный и максимальный доходы составляют, соответственно, 500 и 3000 руб.

2.3. Имеется группировка по численности производственного персонала региональных предприятий, производящих однотипную продукцию:

Численность персонала (чел.)	100-200	200-500	500-1000	более 1000
Число предприятий	5	15	20	1

Произвести перегруппировку предприятий, приняв для новой группировки интервалы: 100-300, 300-600, 600-900 и более 1000чел.

Рекомендации по выполнению

1. При построении полигона в задаче 2.1 на оси абсцисс следует отложить значения варьирующего признака – объема капитальных вложений. Рекомендуемый масштаб: в 1 см. – 100 млн руб. На оси ординат – частоты, в масштабе: в 1 см. – 10 %. При построении гистограммы: на оси абсцисс откладываются интервалы варьирующего признака, а на оси ординат – численности единиц (частоты). На интервальных отрезках строят прямоугольники, высоты которых пропорциональны численностям единиц.

2. В задаче 2.2 формула Стерджесса используется для оценки рекомендуемого числа (k) групп разбиения исходной совокупности на равные интервалы: $k \gg 1 + 3,322 \ln n$, где n – численность единиц совокупности. Расчетную величину k следует округлить в большую сторону до целого значения.

3. В задаче 2.3 рассматривается группировка с неравными интервалами. В качестве перегруппировочного признака необходимо использовать численность персонала. Перегруппировка производится в следующем порядке: сначала определяется плотность распределения персонала по группам первичной группировки, а затем определяется численность единиц, включаемых в каждую группу новой группировки.

Семинарское занятие № 3

Тема: Структуры статистических данных. Обобщающие показатели.

Цель: Изучение статистических показателей, средних величин и вариации.

Вопросы для обсуждения:

1. Статистический показатель как обобщающая характеристика изучаемого явления.
2. Средние величины – арифметическая, гармоническая, геометрическая и другие. Средние простые и взвешенные.
3. Методики расчета средних величин.
4. Понятие вариации. Абсолютные и относительные показатели вариации.
5. Правило сложения дисперсий. Основы дисперсионного анализа.

Типовые задания для самостоятельной подготовки

Известно распределение по трем группам количества студентов, совмещающих работу и учебу

Номер группы	Доля работающих студентов (%)	Число работающих студентов (чел.)
1	10	2
2	33	6
3	50	7

Определить среднюю по всем группам долю студентов, совмещающих работу и учебу. Показать, что сумма отклонений индивидуальных значений признака от его среднего арифметического (простого и взвешенного) равна нулю.

Межгрупповая дисперсия результирующего признака составила величину 0,5 , остаточная дисперсия равна 0,3. Требуется:

- определить коэффициент детерминации данной группировки;
- проверить тесноту связи между результирующим и факторным признаками по шкале Чэддока.

Рекомендации по выполнению

В задаче 3.1 в качестве величины, остающейся неизменной при усреднении, рекомендуется использовать общее число студентов (z) во всех группах:

$z = \sum_{i=1}^3 \frac{y_i}{x_i} 100\%$, где y_i – количество работающих студентов в i -й группе, x_i – доля (в

относительных единицах) работающих студентов i -й группы ($i = 1, 2, 3$). Сохраняя z неизменной, искомую среднюю долю $\bar{x}$ можно определить из выражения:

$z = \frac{100\%}{\bar{x}} \sum_{i=1}^3 y_i$. Это будет средняя гармоническая взвешенная.

Для решения задачи 3.2 необходимо воспользоваться определением средней арифметической (простой или взвешенной), вывести соответствующую формулу для суммы отклонений, раскрыть скобки и преобразовать полученное выражение.

Коэффициент детерминации в задаче 3.3 определяется как отношение межгрупповой дисперсии к общей. Теснота связи между результирующим и факторным признаками характеризуется величиной эмпирического корреляционного отношения. По шкале Чэддока можно в количественном виде оценить соотношение между эмпирическим корреляционным отношением и силой парной взаимосвязи рассматриваемых признаков.

Семинарское занятие № 4

Тема: Статистические индексы. Статистические показатели динамики.

Цель: Изучение экономических индексов и статистических показателей динамики.

Вопросы для обсуждения:

1. Индексы постоянного и переменного состава, индексы структурных сдвигов.
2. Анализ влияния факторных признаков на результирующий с использованием индексного метода.
3. Расчет абсолютных и относительных показателей ряда динамики. Средние характеристики.
4. Метод аналитического выравнивания для расчета тренда.
5. Методы оценки сезонных колебаний (с помощью Microsoft Excel).

Типовые задания для самостоятельной подготовки

4.1. Стоимость продукции в ценах соответствующих лет составила: в 2014 г. – 25 млн. руб., в 2015 г. – 32,5 млн. руб. Индекс цен в 2015 г. по сравнению с 2014 г. составил 115%. Производительность труда на одного работающего выросла за этот период с 1200 тыс руб./чел. до 1440 тыс руб./чел.

Определить:

- индекс физического объема продукции;
- индекс производительности труда.

4.2. Имеются следующие данные о выпуске предприятием в январе и феврале однородной продукции.

	Январь	Февраль
Объем выпущенной продукции (тыс. т.)	10	12
Общие затраты (тыс. руб.)	300	350

Определить изменение общей суммы затрат отдельно за счет изменения объема выпуска и за счет изменения себестоимости продукции.

4.3. Ежемесячная численность работников одного из предприятий в течение года приведена в следующей таблице:

Месяц	Янв	Фев	Март	Апр	Май	Июн	Июл	Авг	Сен	Окт	Нояб	Дек
Числ. (чел.)	620	640	710	730	880	920	990	980	970	870	740	630

Определить индексы сезонных колебаний данного динамического ряда.

Рекомендации по выполнению

В задаче 4.1 индекс физического объема выпущенной предприятием продукции можно оценить, разделив значение индекса стоимости (объема произведенной продукции в стоимостном выражении) на индекс цены. В свою очередь, индекс стоимости продукции определяется как отношение соответствующих показателей в 2015 и 2014 гг. Индекс производительности труда рассчитывается как отношение показателей производительности труда в отчетном и базовом периодах.

Так как в задаче 4.2 требуется выявить влияние каждого отдельного фактора на величину сложного результирующего показателя, то необходимо воспользоваться последовательно-цепным методом разложения агрегатного индекса на отдельные факторные индексы. Абсолютное изменение общих затрат за счет влияния отдельного фактора рассчитывается как разность между числителем и знаменателем соответствующего индекса.

Сезонным колебаниям свойственны достаточно устойчивые изменения уровней динамического ряда по месяцам года. Поскольку в задаче 4.3 в рассматриваемом ряду основная тенденция роста незначительна, то для изучения сезонности рекомендуется использовать метод постоянной средней. Для приведенного в условии задачи года надо рассчитать средний годовой уровень численности работников, а затем сопоставить с ним (в процентах) уровень каждого месяца. Такое процентное отношение называется индексом сезонных колебаний (I_s).

Семинарское занятие № 5

Тема: Использование современных ИТ для анализа статистических данных.

Цель: Ознакомление студентов с основными функциями программы SPSS Statistics, а также освоение базовых навыков работы с данными для использования в анализе статистических данных. Проведение контрольной работы.

Вопросы для обсуждения:

1. Знакомство с интерфейсом SPSS Statistics.
2. Создание нового файла данных и заполнение таблицы данными.
3. Импорт и преобразование данных.
4. Основные операции с данными.
5. Простые статистические расчеты (среднее значение, медиана, мода, стандартное отклонение).
6. Построение графиков и диаграмм (гистограммы, столбчатые диаграммы, графики рассеяния).
7. Проведение корреляционного анализа.
8. Контрольная работа

Тематические разделы семинарских занятий

№ темы	№ п/п	Содержание	Очная форма обучения (час.)
Тема 1	1	Методологические основы статистического наблюдения.	4
Тема 2	2	Статистическая сводка и группировка, статистические таблицы и графики.	4
Тема 3	3	Структуры статистических данных. Обобщающие показатели.	4
Тема 4	4	Статистические индексы. Статистические показатели динамики.	4
Тема 6		Использование современных ИТ для анализа статистических данных. Контрольная работа.	8
Итого			24

9.2. Методические рекомендации по подготовке письменных работ

Общая трудоемкость дисциплины «Теория статистики» составляет 3 зачетных единицы, 108 часов, из которых для студентов очной формы обучения 42 часа отводится на аудиторную работу и 48 часов – на самостоятельную работу обучающихся, 18 часов – на контроль (экзамен).

Самостоятельная работа студентов по курсу «Теория статистики» направлена на:

- закрепление теоретических знаний, полученных в процессе лекционных занятий;
- получение практических навыков в решении задач в рамках курса дисциплины;
- самостоятельное овладение дополнительным материалом курса.

Самостоятельная работа предусматривает:

- подготовку студентов к выполнению практических заданий;
- подготовку студентов к дискуссиям в ходе практических занятий;
- систематизацию знаний путем проработки пройденных материалов в ходе подготовки к практическим занятиям, учебников, учебных пособий, контрольных вопросов по результатам освоения тем, вынесенных на практические занятия;
- подготовку к текущему контролю;
- подготовку к промежуточному контролю – экзамену.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Теория статистики» реализуется на Экономическом факультете кафедрой социально-экономической статистики и демографии.

Цель дисциплины – подготовка обучающихся, способных на основе полученных статистических знаний, на основе использования информационных ресурсов и современных ИТ, обоснованно действовать и принимать решения в области сбора и обработки информации о социально-экономических процессах и явлениях, а также расчета и интерпретации обобщенных статистических показателей.

Задачи:

- изучение методологических основ статистического исследования процессов и явлений, имеющих массовый характер;
- выработка навыков самостоятельного проведения статистического исследования теоретических и практических задач экономики и социологии;
- умение использовать современные ИТ для интерпретации и анализа статистических данных;
- формирование умения правильно интерпретировать обобщающие показатели, полученные в результате статистического исследования.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: методологию сбора первичной статистической информации; методы начальной обработки информации и представления данных в виде таблиц и графиков; теоретические основы статистического анализа; основы выявления и исследования обобщающих показателей; методологию математической и дескриптивной статистики; методы многомерного анализа статистических данных.

Уметь: осуществлять проверку первичного статистического материала на полноту, достоверность, однородность и другие категории качества получаемых в результате наблюдения данных; самостоятельно определять цели каждого этапа статистического исследования; формировать сводные массивы статистической информации; правильно выбирать способы достижения целей статистического исследования; определять надежность и точность предоставляемых статистических сведений, учитывать возможные погрешности и ограничения применяемых методов самостоятельно определять цели каждого этапа статистического исследования; правильно интерпретировать полученные результаты, в том числе с использованием специального программного обеспечения.

Владеть: навыками составления статистической отчетности, необходимой для представления результатов статистического исследования в виде таблиц распределения, графиков, диаграмм; основными навыками интерпретации

обобщенных статистических показателей; основными навыками сбора анализа и оценки статистических массивов информации; навыками расчета показателей в соответствии с утвержденными методиками, в том числе с использованием программных средств; навыками составления статистической материалов, необходимых для представления результатов статистического исследования в виде докладов, публикаций и других аналитических материалов; навыками использования современных ИТ для интерпретации и анализа статистических данных.