

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА И ГОСУДАРСТВЕННОЙ
СЛУЖБЫ ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»

Сибирский институт управления – филиал РАНХиГС

Кафедра международных отношений и гуманитарного сотрудничества

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ОСНОВЫ АНАЛИЗА ДАННЫХ

Б1.В.ДВ.02.02

краткое наименование дисциплины – не устанавливается

по направлению подготовки: 41.03.05 Международные отношения

направленность (профиль): «Мировая политика»

квалификация: Бакалавр

форма обучения: очная

Год набора –2021

Автор – составитель:

кандидат экономических наук, доцент кафедры бизнес-аналитики и
статистики К.А. Зайков

Новосибирск, 2021

1. Цель освоения дисциплины:

Сформировать компетенцию в области анализа данных

2. План курса:

Тема 1. Теоретические основы анализа данных и статистики

Анализ данных как часть статистики. Статистика как наука и отрасль практической деятельности. Предмет статистической науки. Роль статистики в социальном познании.

Исходные понятия и категории статистики. Статистическая совокупность и единица совокупности. Понятие признака. Система признаков, форма их выражения и измерения. Вариация как свойство массовых явлений. Понятие статистического показателя. Виды показателей. Система показателей. Статистическая взаимосвязь и формы ее проявления. Понятие статистической структуры. Статистическая закономерность как форма необходимого в массовых процессах.

Метод статистики. Особенности статистической методологии. Этапы статистического исследования. Обработка и анализ данных.

Тема 2. Первичная обработка данных

Понятие, содержание и задачи статистической сводки. Этапы сводки. Группировка как научная основа сводки. Содержание и задачи метода группировки. Виды группировок. Типологическая, структурная, факторная (аналитическая) группировки. Простые и комбинационные группировки. Выбор группировочных признаков. Специализация признаков. Определение числа групп и величины интервалов группировки. Специализация интервалов.

Вторичная группировка. Классификация. Многомерные группировки, понятие, основные приемы и методы построения.

Понятие о рядах распределения. Атрибутивные и вариационные ряды. Элементы ряда распределения. Частота, частость, плотность распределения. Дискретные и интервальные вариационные ряды.

Статистическая таблица как способ изложения и наглядного представления статистических данных. Макет таблицы. Подлежащее и сказуемое. Виды и правила построения статистических таблиц.

Графический метод. Элементы, виды и правила построения статистических графиков. Приемы графического изображения структуры совокупности, рядов распределения, взаимосвязи между явлениями, изменений явлений во времени, территориальных сравнений.

Тема 3. Статистические величины

Сущность, значение и виды статистических величин.

Абсолютные величины как исходная форма статистических показателей. Виды абсолютных величин. Способы их получения и формы выражения.

Относительные величины: сущность, виды, способы расчета, формы выражения. База относительных величин, ее выбор. Взаимосвязь относительных величин. Основы анализа структурных изменений.

Средние величины, понятие, общие правила применения. Классы и виды средних величин. Степенные средние. Средняя арифметическая. Средняя гармоническая. Другие виды степенных средних.

Расчет средней по результатам группировки.

Тема 4. Анализ вариации общественных явлений

Вариация признака в совокупности, значение ее статистического изучения.

Ряд распределения как метод отражения вариации признака. Основные структурные

характеристики вариационного ряда: мода, медиана, квартили, децили, перцентили. Показатели вариации. Абсолютные показатели: размах вариации, среднее линейное отклонение, дисперсия, среднее квадратическое отклонение. Относительные показатели вариации. Дисперсия общая, средняя из групповых и межгрупповая. Правило сложения дисперсий. Коэффициент детерминации. Корреляционное отношение. Понятие о закономерностях вариации признаков. Эмпирическое распределение. Теоретические распределения. Показатели эксцесса и асимметрии. Статистические критерии оценки согласованности эмпирических и теоретических распределений. Ряды распределения по атрибутивному признаку. Дисперсия альтернативного признака.

Тема 5. Статистический анализ взаимосвязи

Понятие о взаимосвязи явлений и процессов. Задачи статистического изучения взаимосвязей. Виды и формы связей. Стохастическая и функциональная связи. Интенсивность взаимосвязи. Статистические методы изучения взаимосвязей. Графический метод. Метод параллельных рядов. Аналитическая группировка. Балансовый и индексный методы.

Корреляционно–регрессионный метод анализа взаимосвязей. Условия применения корреляционно–регрессионного метода. Линейная и нелинейная корреляция. Уравнение регрессии. Оценка параметров уравнения регрессии, интерпретация параметров. Показатели тесноты линейной и нелинейной связи: корреляционные отношения, линейный коэффициент корреляции.

Понятие о множественной регрессии и корреляции. Меры интенсивности связей в многофакторной системе.

Непараметрические методы измерения взаимосвязей. Ранговая корреляция и методы ее измерения.

Тема 6. Анализ динамики общественных явлений

Понятие ряда динамики. Классификация рядов динамики. Правила построения ряда динамики. Задачи статистического изучения динамики явлений и процессов.

Аналитические показатели ряда динамики: абсолютные приросты, темпы роста, темпы прироста, абсолютное значение одного процента прироста.

Средние показатели ряда динамики: средний уровень, средний абсолютный прирост, средние темпы роста и прироста.

Структура временного ряда. Понятие тенденции ряда динамики. Укрупнение интервалов, скользящая средняя, аналитическое выравнивание.

Понятие сезонных колебаний в рядах динамики, методы их измерения.

Анализ взаимосвязанных рядов динамики.

Интерполяция и экстраполяция рядов динамики. Прогнозирование на основе экстраполяции.

Тема 7. Экономические индексы

Понятие об индексах. Виды индексов. Индивидуальные и общие индексы. Агрегатный индекс как основная форма общих индексов. Общие индексы в форме средней арифметической и средней гармонической величины.

Индексы средних величин. Индексы переменного состава, постоянного состава, влияния структурных сдвигов, их интерпретация, способы расчета, взаимосвязь.

Основы индексного факторного анализа. Методы разложения абсолютного прироста по факторам.

Территориальные индексы. Виды, способы их расчета.

3. Формы текущего контроля и промежуточной аттестации

Тема (раздел)		Методы текущего контроля успеваемости
Тема 1	Теоретические основы анализа данных и статистики	1) Работа в малых группах по выполнению задания преподавателя (Участие в разборе задания, устные ответы на вопросы, комментарии); 2) Индивидуальные устные ответы на вопросы; 3) Выполнение расчетных задач; 4) Выполнение письменной контрольной работы.
Тема 2	Первичная обработка данных	
Тема 3	Статистические величины	
Тема 4	Анализ вариации общественных явлений	
Тема 5	Статистический анализ взаимосвязи	
Тема 6	Анализ динамики общественных явлений	
Тема 7	Экономические индексы	

Формой промежуточной аттестации, отражающая результат формирования компетенций на уровне данной дисциплины является экзамен.

4. Основная литература.

1. Елисеева И. И., Васильева Э. К., Парик И. Ю., Янковская Е. С., Клупт М. А. Демография и статистика населения [Электронный ресурс]: Учебник для вузов. - Москва: Юрайт, 2020. - 405 с – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/450089>

2. Дудин М. Н., Лясников Н. В., Лезина М. Л. Социально-экономическая статистика [Электронный ресурс]: Учебник и практикум Для СПО. - Москва: Юрайт, 2021. - 233 с – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/476507>

3. Елисеева И. И., Боченина М. В., Капралова Е. Б., Капралова А. В., Потахова Л. М., Михайлов Б. А., Бороздина О. Ю., Парик И. Ю., Флуд Н. А., Долотовская О. В., Курышева С. В., Силаева С. А., Нерадовская Ю. В., Лаптев В. И. Статистика [Электронный ресурс]: Учебник для вузов. - Москва: Юрайт, 2021. - 572 с – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/475471>