

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО «БАЙКАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе
д.филос.н., доц. Атанов А.А.



29.05.2025г.

Рабочая программа дисциплины
Б1.О.23. Статистика

Направление подготовки: 38.03.01 Экономика
Направленность (профиль): Финансы и кредит (Русско-китайская программа
двойного дипломирования г. Шеньян)
Квалификация выпускника: бакалавр
Форма обучения: очная

Курс	2
Семестр	21-22
Лекции (час)	64
Практические (сем, лаб.) занятия (час)	64
Самостоятельная работа, включая подготовку к экзаменам и зачетам (час)	160
Курсовая работа (час)	
Всего часов	288
Зачет (семестр)	21
Экзамен (семестр)	22

Иркутск 2025

Программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению 38.03.01 Экономика.

Авторы О.А. Рогачева, М.Л. Багайников, С.А. Малютина

Рабочая программа обсуждена и утверждена на заседании кафедры математических методов и цифровых технологий

Заведующий кафедрой А.В. Родионов

1. Цели изучения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Статистика» является формирование знаний и умений, связанных с организацией и проведением статистического исследования, а также освоение статистической методологии, принятой в официальной российской статистике.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Код компетенции по ФГОС ВО	Компетенция
ОПК-2	Способен осуществлять сбор, обработку и статистический анализ данных, необходимых для решения поставленных экономических задач

Структура компетенции

Компетенция	Формируемые ЗУНы
ОПК-2 Способен осуществлять сбор, обработку и статистический анализ данных, необходимых для решения поставленных экономических задач	З. Знать методы сбора, обработки и статистического анализа данных У. Уметь осуществлять статистический анализ данных, необходимых для решения поставленных задач Н. Осуществляет статистический анализ данных

3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Принадлежность дисциплины - БЛОК 1 ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ): Обязательная часть.

Предшествующие дисциплины (освоение которых необходимо для успешного освоения данной): "Экономическая теория", "Информационные технологии", "Математические и инструментальные средства в экономике", "Микроэкономика", "Управление личной эффективностью", "Экономика организации"

Дисциплины, использующие знания, умения, навыки, полученные при изучении данной: "Отчетность и аудит хозяйствующих субъектов", "Банковский менеджмент", "Бизнес-аналитика", "Цифровизация в бюджетном секторе", "Оценка деятельности финансово-кредитных организаций"

4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зач. ед., 288 часов.

Вид учебной работы	Количество часов
Контактная(аудиторная) работа	
Лекции	64
Практические (сем, лаб.) занятия	64
Самостоятельная работа, включая подготовку к экзаменам и зачетам	160
Всего часов	288

5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Раздел и тема дисциплины	Семестр	Лекции	Семинар Лаборат. Практич.	Самостоят. раб.	В интерактивной форме	Формы текущего контроля успеваемости
1	Предмет и метод статистики	21	2	0	10		
2	Статистическое наблюдение	21	4	2	10		Тест по теме 1-2
3	Сводка и группировка статистических данных	21	2	4	10		Тест по теме 3
4	Абсолютные и относительные величины	21	4	4	12		Тест по теме 4
5	Средние величины	21	4	4	12		Контрольная работа по теме 5
6	Показатели вариации	21	2	4	14		Контрольная работа по теме 6-7
7	Выборочное наблюдение	21	4	4	14		Самостоятельная работа по теме 7
8	Ряды динамики	21-22	6	6	14		Контрольная работа по теме 8
9	Экономические индексы	22	8	6	16		Семестр 2 Контрольная работа по теме 9
10	Статистика уровня жизни	22	10	8	16		Семестр 1 Контрольная работа по теме 12
11	Статистика макроэкономических показателей	22	12	12	16		Семестр 2 Контрольная работа по теме 11
12	Статистика национального богатства	22	6	10	16		Семестр 2 Контрольная работа по теме 10
	ИТОГО		64	64	160		

5.2. Лекционные занятия, их содержание

№ п/п	Наименование разделов и тем	Содержание
01	Предмет и метод статистики	История появления и современное значение статистики. Предмет, основные задачи статистики. Методология статистики. Основные категории статистики. Статистическая совокупность, единица совокупности, статистический признак, статистический показатель. Отрасли статистики. Роль и место общей теории статистики.

№ п/п	Наименование разделов и тем	Содержание
		Современная организация социально-экономической статистики в России.
02	Статистическое наблюдение	Основные формы статистического наблюдения: отчётность и специально организованные наблюдения. Виды статистических наблюдений по времени регистрации фактов, по полноте охвата единиц совокупности. Способы регистрации статистических сведений. Программно-методологический и организационный разделы плана статистического наблюдения. Объект наблюдения, отчётная и учётные единицы наблюдения. Программа наблюдения. Субъективное и объективное время обследования. Ошибки наблюдений по характеру и происхождению. Контроль результатов статистического наблюдения.
03	Сводка и группировка статистической информации	Понятие сводки статистических данных. Задачи и основные этапы сводки. Понятие группировки. Задачи, решаемые при проведении статистической группировки. Этапы и правила проведения группировки. Ряд распределения как первичная характеристика совокупности в сгруппированном виде, его элементы. Виды группировок по решаемым задачам, по этапу проведения и по количеству группировочных признаков. Вторичная группировка, основные методы ее проведения. Стандартные группировки и классификаторы. Основные общероссийские классификаторы. представление статистической информации в таблицах и на графике. элементы и правила заполнения таблиц и графиков.
04	Абсолютные и относительные величины	Абсолютные показатели как исходная форма статистических величин. Виды абсолютных величин, единицы измерения. Понятие относительных величин, единицы их измерения. Виды относительных величин: динамики, выполнения плана, планового задания, структуры, координации, сравнения, интенсивности.
05	Средние величины	Средняя величина, её сущность, условия применения. Виды средней: арифметическая, гармоническая, хронологическая, геометрическая. Способы расчёта: простая и взвешенная средняя. Условия их применения. Свойства средней величины. Упрощенные способы расчёта средней величины: «способ моментов», способ упрощения частот. Мода и медиана как структурные средние, их понятие и расчет в ряду распределения. Прочие структурные средние: квартили, децили и т.д.
06	Показатели вариации	Понятие о вариации как об основном показателе статистики. Показатели вариации: размах, среднее линейное отклонение, дисперсия, среднее квадратическое отклонение, коэффициент вариации. Свойства дисперсии. Упрощенные способы расчета дисперсии. Расчет дисперсии альтернативного признака, ее максимальное

№ п/п	Наименование разделов и тем	Содержание
		значение. Виды дисперсий: внутригрупповая, средняя из групповых, межгрупповая, общая. Правило сложения дисперсий. Коэффициент детерминации и эмпирическое корреляционное отношение как показатели тесноты связи между группировочным и результативным признаками.
07	Выборочное наблюдение	Понятие о выборочном наблюдении. Причины и условия его применения. Способы формирования выборочной совокупности: собственно-случайная повторная и бесповоротная выборки, механическая, типическая и серийно-гнездовая выборки. Средняя и предельная ошибка выборки. Понятие и расчёт ошибок при различных способах отбора. Способы распространения результатов выборочного исследования на генеральную совокупность: способ прямого пересчета и способ поправочных коэффициентов. Определение необходимой численности выборки при решении различных социально-экономических задач.
08	Ряды динамики	Понятие рядов динамики. Элементы ряда динамики. Виды рядов динамики в зависимости от уровня и времени. Требования при построении рядов динамики. Показатели рядов динамики: абсолютный прирост, темпы роста и прироста, абсолютное содержание одного процента прироста. Взаимосвязь цепных и базисных показателей. Динамические средние: средняя хронологическая, арифметическая, геометрическая, условия их применения. Основные методы анализа и обработки рядов динамики: сравнение и смыкание рядов, приведение ряда к общему основанию, укрупнение рядов динамики, выравнивание рядов динамики по аналитической функции. Экстраполяция и интерполяция рядов. Прогнозирование на основе экстраполяции. Измерение сезонных колебаний динамики.
09	Экономические индексы	Понятие об экономическом индексе как об особой относительной величине. Классификация индексов по видам, охвату совокупности, способам построения, индексируемым величинам: динамические и пространственные индексы, индивидуальные и общие индексы, агрегатные и средние из индивидуальных индексов, индексы количественного и качественного признаков. Построение общих индексов количественного (первичного) и качественного (вторичного) признаков. Общие индексы Ласпейреса и Пааше, правила выбора периода весов. «Идеальный» индекс Фишера. Условие применения индексного метода. Факторный анализ на основе взаимосвязи индексов. Общие индексы, построенные как агрегатные и средние из индивидуальных: средний арифметический и средний гармонический. Условия и примеры их применения. Система аналитических индексов постоянного, переменного

№ п/п	Наименование разделов и тем	Содержание
		составов и структурных сдвигов. Приём ценного индексирования. Примеры использования экономических индексов.
10	Статистика уровня жизни	Понятие уровня жизни населения. Характеристика уровня жизни с помощью интегральных показателей и с помощью сбора системы статистических показателей. Система социальных и демографической статистики ООН, система социальных показателей ОЕСР и др. Понятие населения. Перепись населения как основной источник информации о численности и составе населения. Основные категории статистики населения: постоянное население, наличное население, временно проживающее и временно отсутствующее население. Основные международные показатели статистики населения: численность постоянного населения, половозрастная структура населения, коэффициенты рождаемости, смертности, естественного прироста, брачности и разводимости, средняя продолжительность жизни. Показатели механического движения (миграции). Коэффициент интенсивности миграции, коэффициент интенсивности миграционного оборота, коэффициент эффективности миграции. Методы расчета перспективной численности населения. Вероятность дожития и смертности. Таблицы смертности. Международная организация труда (МОТ) – центр международной статистики занятости и безработицы. Рекомендации МОТ по сбору информации о занятости населения. Трудовые ресурсы. Основные абсолютные показатели занятости и безработицы: численность занятого населения, численность экономически активного населения, численность безработных. Международная методика расчета этих показателей. Основные относительные показатели занятости: уровень безработицы и коэффициент экономической активности. Показатели условий труда и охраны труда. Виды доходов: денежные, натуральные, совокупные. Классификация доходов по источникам получения. Исчисление величины доходов: номинальных, реальных, средних. Источники получения информации о доходах населения, выборочные бюджетные обследования населения. Распределение населения по уровню доходов. Критерии социальной дифференциации и концентрации населения по доходам. Статистические характеристики динамики, эластичности и структуры потребления.
11	Статистика макроэкономических показателей	Определение валового внутреннего продукта. Производственный метод исчисления ВВП, определение валовой добавленной стоимости, валового выпуска, промежуточного потребления, налогов и субсидий на продукты. Распределительный метод исчисления ВВП, определение первичных доходов, налогов и субсидий на

№ п/п	Наименование разделов и тем	Содержание
		производство, валовой прибыли и валовых смешанных доходов. Исчисление ВВП методом конечного использования, определение конечного использования, валового накопления, сальдо экспортно-импортных операций. Определение валового национального дохода, чистого внутреннего продукта, располагаемого дохода. Определение индекса-дефлятора и индекса физического объема ВВП. Дефлятирование ВВП с помощью индекса цен, прием двойного дефлятирования, метод экстраполяции с помощью индекса физического объема, метод прямого пересчета. Категории СНС, основные функции национального счетоводства. Группировки СНС по секторам и экономическим операциям. Европейская система интегрированных экономических счетов (ЕСИЭС) и СНС ООН. Основные консолидированные счета внутренней экономики: счет производства, счет образования доходов, счет распределения доходов, счет использования располагаемого дохода, счет операций с капиталом, счет товаров и услуг. Особенности российских счетов СНС.
12	Статистика национального богатства	Понятие и состав национального богатства. Методы оценки национального богатства. Оценка основного капитала и запасов оборотных средств: прямые и косвенные методы, метод непрерывной инвентаризации. Методы оценки запасов невоспроизводимой части национального богатства. Расчет амортизации: линейная, ускоренная и замедленная формы начисления амортизации. Относительные характеристики национального богатства (капиталоотдача, капиталовооруженность труда). Статистический анализ основного капитала.

5.3. Семинарские, практические, лабораторные занятия, их содержание

№ раздела и темы	Содержание и формы проведения
2	Статистическое наблюдение. Проводится в форме семинара по обобщению и углублению знаний с элементами дискуссии. Статистическая совокупность. Единица совокупности. Организационные формы и виды статистических наблюдений. Статистические наблюдения по способы регистрации фактов. Разработка программы статистического наблюдения. Обнаружение и исправление ошибок наблюдения. Статистический признак. Вариационный и атрибутивный признаки. Заполнение типовой статистической отчетности.
3	Сводка и группировка статистической информации. Проводится в форме практикума с организацией командной работы. Построение альтернативных, атрибутивных, вариационных, комбинационных рядов распределения. Проведение аналитической группировки. Разработка макета статистической таблицы по конкретной проблеме.

№ раздела и темы	Содержание и формы проведения
	Построение статистических таблиц и графиков по результатам группировок.
4	Абсолютные и относительные величины. Проводится в форме практикума. Расчет абсолютных показателей в условно-натуральном измерении. Исчисление относительных величин динамики, выполнения плана, планового задания, структуры, координации, сравнения, интенсивности. Оценка структурных сдвигов в совокупности.
5	Средние величины. Проводится в форме практикума с организацией командной работы. Исчисление простой и взвешенной средней арифметической величины по конкретным примерам. Обоснование выбора средней арифметической и средней гармонической величины. Исчисление по конкретным примерам. Использование на практике упрощенных способов расчета средней арифметической величины. Исчисление моды, медианы, квинтилей и децилей по конкретным данным. Отличие структурных средних от средней арифметической и моды.
6	Показатели вариации. Проводится в форме практикума. Оценка вариации с помощью показателей размаха, среднего линейного и среднего квадратичного отклонений, коэффициента вариации. Оценка асимметрии и эксцесса распределения с помощью статистических показателей. Интерпретация результатов.
7	Выборочное наблюдение. Проводится в форме практикума. Определение необходимой численности выборочной совокупности. Определение средней и предельной ошибок репрезентативности. Оценка генеральных показателей.
8	Ряды динамики. Проводится в форме практикума с организацией командной работы. Построение сопоставимых рядов динамики. Оценка динамики с помощью цепных и базисных показателей. Исчисление динамических средних по конкретным примерам. Определение основной тенденции рядов динамики с помощью скользящих средних и аналитического выравнивания. Прогнозирование на основе экстраполяции рядов динамики. Оценка сезонности по конкретным рядам динамики.
9	Экономические индексы. Проводится в форме практикума. Исчисление общих индексов цен и физического объема по конкретным примерам. Использование методик Пааше, Ласпейреса и Фишера. Недостатки и достоинства этих методик на практике. Исчисление среднеарифметических и среднегармонических общих индексов цен и физического объема. Оценка динамики средней величины с помощью системы аналитических индексов переменного, постоянного составов и структурных сдвигов. Исчисление базового индекса потребительских цен по условному примеру.
10	Статистика уровня жизни. Проводится в форме практикума. Оценка Индекса человеческого развития (ИЧР). Исчисление половозрастной структуры населения, коэффициентов рождаемости, смертности, естественного прироста, брачности и разводимости по данным разных стран. Исчисление показателей механического движения (миграции). Оценка перспективной численности населения разными способами. Расчет экономически активного населения, численности безработных,

№ раздела и темы	Содержание и формы проведения
	трудовых ресурсов с применением российской и международной методик. Оценка основных относительных показателей занятости: уровня безработицы и коэффициента экономической активности населения. Измерение номинальных и реальных доходов населения. Оценка дифференциации доходов населения по статистическим данным разных стран. Оценка концентрации доходов населения по статистическим данным разных стран. Анализ структуры, динамики и эластичности потребления.
11	Статистика макроэкономических показателей. Проводится в форме практикума с организацией командной работы. Исчисление ВВП и других макроэкономических показателей разными методами по данным экономик разных стран. Пересчет ВВП в сопоставимые цены с помощью разных приемов дефлятирования. Построение индексов физического объема ВВП. Построение основных консолидированных счетов внутренней экономики по официальным данным России и других стран.
12	Статистика национального богатства. Проводится в форме практикума. Исчисление уровня национального богатства. Оценка его динамики и структуры. Оценка валовой и остаточной стоимости основного капитала с учетом разных способов начисления амортизации. Оценка показателей состояния, годности и износа элементов национального богатства. Построение баланса основных фондов. Проведение индексного анализа показателей использования основных фондов.

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (полный текст приведен в приложении к рабочей программе)

6.1. Текущий контроль

№ п/п	Этапы формирования компетенций (Тема из рабочей программы дисциплины)	Перечень формируемых компетенций по ФГОС ВО	(ЗУНы: (З.1...З.п, У.1...У.п, Н.1...Н.п))	Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы (Наименование оценочного средства)	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания (по 100-балльной шкале)
1	2. Статистическое наблюдение	ОПК-2	З.Знать методы сбора, обработки и статистического анализа данных У.Уметь осуществлять статистический анализ данных, необходимых для решения поставленных задач Н.Осуществляет статистический анализ данных	Тест по теме 1-2	Каждый правильный ответ оценивается в 2 балла (10)

№ п/п	Этапы формирования компетенций (Тема из рабочей программы дисциплины)	Перечень формируемых компетенций по ФГОС ВО	(ЗУНы: (З.1...З.п, У.1...У.п, Н.1...Н.п)	Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы (Наименование оценочного средства)	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания (по 100- балльной шкале)
2	3. Сводка и группировка статистических данных	ОПК-2	З.Знать методы сбора, обработки и статистического анализа данных У.Уметь осуществлять статистический анализ данных, необходимых для решения поставленных задач Н.Осуществляет статистический анализ данных	Тест по теме 3	Каждый правильный ответ оценивается в 2 балла (10)
3	4. Абсолютные и относительные величины	ОПК-2	З.Знать методы сбора, обработки и статистического анализа данных У.Уметь осуществлять статистический анализ данных, необходимых для решения поставленных задач Н.Осуществляет статистический анализ данных	Тест по теме 4	Каждый правильный ответ оценивается в 2 балла (10)
4	5. Средние величины	ОПК-2	З.Знать методы сбора, обработки и статистического анализа данных У.Уметь осуществлять статистический анализ данных, необходимых для решения поставленных задач Н.Осуществляет статистический анализ данных	Контрольная работа по теме 5	Контрольные работы состоят из вопросов в тестовом виде и задач. правильный ответ на тестовый вопрос оценивается на 2 балла, правильно решенная задача с выводами и пояснениями на 6 баллов. (10)
5	6. Показатели вариации	ОПК-2	З.Знать методы сбора, обработки и статистического анализа данных У.Уметь осуществлять статистический анализ данных, необходимых для решения поставленных задач Н.Осуществляет статистический анализ данных	Контрольная работа по теме 6-7	Контрольные работы состоят из вопросов в тестовом виде и задач. правильный ответ на тестовый вопрос оценивается на 2 балла, правильно решенная задача с выводами и пояснениями на 6 баллов. (10)

№ п/п	Этапы формирования компетенций (Тема из рабочей программы дисциплины)	Перечень формируемых компетенций по ФГОС ВО	(ЗУНы: (З.1...З.п, У.1...У.п, Н.1...Н.п)	Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы (Наименование оценочного средства)	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания (по 100- балльной шкале)
6	7. Выборочное наблюдение	ОПК-2	З.Знать методы сбора, обработки и статистического анализа данных У.Уметь осуществлять статистический анализ данных, необходимых для решения поставленных задач Н.Осуществляет статистический анализ данных	Самостоятельная работа по теме 7	Самостоятельная работа состоит из 4 заданий. каждое задание оценивается по 5 баллов. (20)
7	8. Ряды динамики	ОПК-2	З.Знать методы сбора, обработки и статистического анализа данных У.Уметь осуществлять статистический анализ данных, необходимых для решения поставленных задач Н.Осуществляет статистический анализ данных	Контрольная работа по теме 8	Контрольная работа состоит из вопросов в тестовом виде и задач, решаемых самостоятельно правильный ответ на тестовый вопрос оценивается на 2 балла, правильно решенная задача с выводами и пояснениями на 6 баллов. (30)
				Итого	100
8	9. Экономические индексы	ОПК-2	З.Знать методы сбора, обработки и статистического анализа данных У.Уметь осуществлять статистический анализ данных, необходимых для решения поставленных задач Н.Осуществляет статистический анализ данных	Семестр 2 Контрольная работа по теме 9	Контрольные работы состоят из вопросов в тестовом виде и задач. правильный ответ на тестовый вопрос оценивается на 4 балла, правильно решенная задача с выводами и пояснениями на 12 баллов. (20)
9	10. Статистика уровня жизни	ОПК-2	З.Знать методы сбора, обработки и статистического анализа данных У.Уметь осуществлять статистический анализ данных, необходимых для решения поставленных задач Н.Осуществляет	Семестр 1 Контрольная работа по теме 12	Каждый правильный ответ на тестовый вопрос оценивается на 4 балла. (30)

№ п/п	Этапы формирования компетенций (Тема из рабочей программы дисциплины)	Перечень формируемых компетенций по ФГОС ВО	(ЗУНы: (З.1...З.п, У.1...У.п, Н.1...Н.п)	Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы (Наименование оценочного средства)	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания (по 100-балльной шкале)
			статистический анализ данных		
10	11. Статистика макроэкономических показателей	ОПК-2	З.Знать методы сбора, обработки и статистического анализа данных У.Уметь осуществлять статистический анализ данных, необходимых для решения поставленных задач Н.Осуществляет статистический анализ данных	Семестр 2 Контрольная работа по теме 11	Контрольные работы состоят из вопросов в тестовом виде и задач. Правильный ответ на тестовый вопрос оценивается на 5 балла, правильно решенная задача с выводами и пояснениями на 10 баллов (30)
11	12. Статистика национального богатства	ОПК-2	З.Знать методы сбора, обработки и статистического анализа данных У.Уметь осуществлять статистический анализ данных, необходимых для решения поставленных задач Н.Осуществляет статистический анализ данных	Семестр 2 Контрольная работа по теме 10	Контрольные работы состоят из вопросов в тестовом виде и задач. Правильный ответ на тестовый вопрос оценивается на 5 балла, правильно решенная задача с выводами и пояснениями на 10 баллов (20)
				Итого	100

6.2. Промежуточный контроль (зачет, экзамен)

Рабочим учебным планом предусмотрен Зачет в семестре 21.

ВОПРОСЫ ДЛЯ ПРОВЕРКИ ЗНАНИЙ:

1-й вопрос билета (30 баллов), вид вопроса: Тест/проверка знаний. Критерий: 10 тестов по 3 балла за каждый правильный ответ.

Компетенция: ОПК-2 Способен осуществлять сбор, обработку и статистический анализ данных, необходимых для решения поставленных экономических задач

Знание: Знать методы сбора, обработки и статистического анализа данных

1. Абсолютные величины, их значение, виды, единицы измерения.
2. Графический способ изображения статистических данных, значение, элементы и основные виды графиков, правила их построения.
3. Динамические средние, их виды, значение и методы расчета.

4. Задачи, типы и виды группировок. Вторичная группировка. Аналитическая группировка.
5. Измерение сезонных колебаний.
6. Организация выборочного наблюдения. Определение необходимой численности выборки.
7. Организация государственной отчетности.
8. Основные показатели, исчисляемые в рядах динамики, их содержание, взаимосвязь и методика исчисления.
9. Относительные величины, их виды и единицы измерения.
10. Ошибки наблюдения и контроль статистического материала.
11. План и программа статистического наблюдения.
12. Показатели вариации, их расчёт и экономический смысл.
13. Понятие вариации, ее причина и необходимость изучения.
14. Понятие выборочного наблюдения, причины и условия его применения.
15. Понятие и значение сводки, организация и техника сводки.
16. Понятие рядов динамики, их виды и использование.
17. Понятие таблицы, её значение, элементы и виды таблиц. Этапы и правила построения таблиц.
18. Понятие, значение и виды средних величин. Основные требования, предъявляемые к исчислению средних величин.
19. Практика применения выборочного наблюдения и способы распространения выборочных данных на генеральную совокупность.
20. Предмет статистики. Понятие статистической совокупности и статистической закономерности.
21. Прогнозирование на основе экстраполяции рядов динамики.
22. Ряды распределения как первичные характеристики совокупности в сгруппированном виде.
23. Способы отбора единиц в выборочную совокупность, обеспечивающие репрезентативность выборки.
24. Статистика как наука, ее роль в общественном развитии и место в системе наук.
25. Статистическое наблюдение и его формы.
26. Структурные средние: мода, медиана, децили.
27. Теоретические основы статистики и её методология.
28. Цель, задачи и основные приёмы обработки и анализа рядов динамики.

ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕРКИ УМЕНИЙ:

2-й вопрос билета (40 баллов), вид вопроса: Задание на умение. Критерий: Полностью выполненное задание с пояснениями и выводами.

Компетенция: ОПК-2 Способен осуществлять сбор, обработку и статистический анализ данных, необходимых для решения поставленных экономических задач

Умение: Уметь осуществлять статистический анализ данных, необходимых для решения поставленных задач

Задача № 1. Задание на умение анализировать статистические данные

ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕРКИ НАВЫКОВ:

3-й вопрос билета (30 баллов), вид вопроса: Задание на навыки. Критерий: Полностью выполненная задача с интерпретацией результата.

Компетенция: ОПК-2 Способен осуществлять сбор, обработку и статистический анализ данных, необходимых для решения поставленных экономических задач

Навык: Осуществляет статистический анализ данных

Задание № 1. Задача на навык использования статистической методики

ОБРАЗЕЦ БИЛЕТА

Министерство науки и высшего образования
Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение
высшего образования
**«БАЙКАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «БГУ»)**

Направление - 38.03.01 Экономика
Профиль - Финансы и кредит (Русско-
китайская программа двойного
дипломирования г. Шеньян)
Кафедра математических методов и
цифровых технологий
Дисциплина - Статистика

БИЛЕТ № 1

1. Тест (30 баллов).
2. Задание на умение анализировать статистические данные (40 баллов).
3. Задача на навык использования статистической методики (30 баллов).

Составитель _____ О.А. Рогачева

Заведующий кафедрой _____ А.В. Родионов

Рабочим учебным планом предусмотрен Экзамен в семестре 22.

ВОПРОСЫ ДЛЯ ПРОВЕРКИ ЗНАНИЙ:

1-й вопрос билета (30 баллов), вид вопроса: Тест/проверка знаний. Критерий: Всего 10 тестовых вопросов. Каждый правильный ответ оценивается в 3 балла.

Компетенция: ОПК-2 Способен осуществлять сбор, обработку и статистический анализ данных, необходимых для решения поставленных экономических задач

Знание: Знать методы сбора, обработки и статистического анализа данных

1. Абсолютные величины, их значение, виды, единицы измерения.
2. Анализ дифференциации и концентрации населения по уровню доходов.
3. Взаимосвязь индексов, её использование в анализе.
4. Графический способ изображения статистических данных, значение, элементы и основные виды графиков, правила их построения.
5. Динамические средние, их виды, значение и методы расчета.
6. Доходы населения: виды и источники информации.
7. Измерение сезонных колебаний.
8. Индивидуальные и общие индексы. Правило построения сводных индексов количественных и качественных признаков.
9. Исчисление ВВП в постоянных ценах.
10. Категории населения в статистике занятости. Показатели в статистике занятости и безработицы.
11. Категории населения, учитываемые при переписи населения.
12. Классификации в российской статистике. Основные общероссийские классификаторы.
13. Научные принципы организации статистики и система органов общегосударственной статистики в Российской Федерации
14. Национальное богатство: элементы и способы оценки.

15. Общие и специальные показатели естественного движения населения. Показатели механического движения населения.
16. Определение ВВП. Производственный, распределительный метод расчета, расчет методом конечного использования.
17. Организация выборочного наблюдения. Определение необходимой численности выборки.
18. Организация государственной отчетности.
19. Основные показатели, исчисляемые в рядах динамики, их содержание, взаимосвязь и методика исчисления.
20. Относительные величины, их виды и единицы измерения.
21. Оценка перспективной численности населения.
22. Ошибки наблюдения и контроль статистического материала.
23. План и программа статистического наблюдения.
24. Показатели вариации, их расчёт и экономический смысл.
25. Понятие и значение экономических индексов, их классификация. Задачи, решаемые с помощью индексов.
26. Понятие вариации, ее причина и необходимость изучения.
27. Понятие выборочного наблюдения, причины и условия его применения.
28. Понятие рядов динамики, их виды и использование.
29. Понятие таблицы, её значение, элементы и виды таблиц. Этапы и правила построения таблиц.
30. Понятие уровня жизни. Интегральная оценка и система показателей.
31. Понятие, значение и виды средних величин. Основные требования, предъявляемые к исчислению средних величин.
32. Практика применения выборочного наблюдения и способы распространения выборочных данных на генеральную совокупность.
33. Предмет статистики. Понятие статистической совокупности и статистической закономерности.
34. Прогнозирование на основе экстраполяции рядов динамики.
35. Ряды распределения как первичные характеристики совокупности в сгруппированном виде.
36. Система аналитических индексов переменного состава, постоянного (фиксированного) состава, структурных сдвигов.
37. СНС: определение и основные понятия. Основные счета СНС.
38. Способы отбора единиц в выборочную совокупность, обеспечивающие репрезентативность выборки.
39. Средний арифметический индекс. Средний гармонический индекс.
40. Статистика как наука, ее роль в общественном развитии и место в системе наук.
41. Статистика потребления населения: анализ динамики и структуры.
42. Статистический анализ основных фондов.
43. Статистическое наблюдение и его формы.
44. Структурные средние: мода, медиана, децили.
45. Теоретические основы статистики и её методология.
46. Цель, задачи и основные приёмы обработки и анализа рядов динамики.

ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕРКИ УМЕНИЙ:

2-й вопрос билета (40 баллов), вид вопроса: Задание на умение. Критерий: Полностью выполненная задача с выводами и интерпретацией оценивается в 40 баллов.

Компетенция: ОПК-2 Способен осуществлять сбор, обработку и статистический анализ данных, необходимых для решения поставленных экономических задач

Умение: Уметь осуществлять статистический анализ данных, необходимых для решения поставленных задач

Задача № 1. Задание на умение проводить статистический анализ

ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕРКИ НАВЫКОВ:

3-й вопрос билета (30 баллов), вид вопроса: Задание на навыки. Критерий: Полностью выполненная задача с выводами оценивается в 30 баллов.

Компетенция: ОПК-2 Способен осуществлять сбор, обработку и статистический анализ данных, необходимых для решения поставленных экономических задач

Навык: Осуществляет статистический анализ данных

Задание № 1. Задача на навык проведения статистического анализа

ОБРАЗЕЦ БИЛЕТА

Министерство науки и высшего образования
Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение
высшего образования
**«БАЙКАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «БГУ»)**

Направление - 38.03.01 Экономика
Профиль - Финансы и кредит (Русско-
китайская программа двойного
дипломирования г. Шеньян)
Кафедра математических методов и
цифровых технологий
Дисциплина - Статистика

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Тест (30 баллов).
2. Задание на умение проводить статистический анализ (40 баллов).
3. Задача на навык проведения статистического анализа (30 баллов).

Составитель _____ О.А. Рогачева

Заведующий кафедрой _____ А.В. Родионов

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

а) основная литература:

1. Васильева Э. К., Лялин В. С. Статистика. учеб. для вузов. рек. М-вом образования РФ/ Э. К. Васильева, В. С. Лялин.- М.: ЮНИТИ, 2007.-399 с.
2. Рогачева О. А. Ольга Александровна Статистика (общая теория статистики). [учеб. пособие]. практикум/ О. А. Рогачева.- Иркутск: Изд-во БГУЭП, 2012.-100 с.
3. Малютина С.А., Рогачева О.А. Статистика и демография.- Изд-во БГУ, 2020.- 210 с.
4. Рогачева О.А. Статистика .- Изд-во: Изд. дом БГУ, 2024.- 213 с.
5. Рогачева О.А. Статистика.- Иркутск: Изд-во БГУ, 2017.- 156 с.
6. Васильева Э.К. Статистика [Электронный ресурс] : учебник для студентов вузов, обучающихся по специальностям экономики и управления (080100) / Э.К. Васильева, В.С. Лялин. — Электрон. текстовые данные. — М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2012. — 398 с. — 978-5-238-01192-9. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/8581.html>

б) дополнительная литература:

1. Рогачева О. А. Международная статистика. учеб. пособие. Электронный ресурс/ О. А. Рогачева.- Иркутск: Изд-во БГУ, 2018.-112 с.
2. Годин А. М. Александр Михайлович Статистика. учеб. для вузов. рек. М-вом образования и науки РФ. 6-е изд., перераб. и доп./ А. М. Годин.- М.: Дашков и К, 2008.-457 с.
3. Статистика. учебник для бакалавров. рек. М-вом образования и науки РФ. 3-е изд., перераб. и доп./ Елисеева И. И. [и др.].- М.: Юрайт, 2012.-558 с.
4. Малютина С.А., Рогачева О.А. Социально-экономическая статистика.- Иркутск: Изд-во БГУ, 2023.- 134 с.
5. Демография и статистика населения [Электронный ресурс] : сборник задач для бакалавров, получающих образование по направлению «Экономика», профиль подготовки «Статистика» / . — Электрон. текстовые данные. — М. : Логос, 2013. — 92 с. — 978-5-98704-741-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/21883.html>
6. Фаизова Л.Р. Методы несплошного статистического наблюдения [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л.Р. Фаизова, С.Н. Морозова. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 171 с. — 978-5-7410-1777-7. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/71288.html>
7. Яковенко, Л. И. Статистика: социально-экономическая статистика : учебное пособие / Л. И. Яковенко. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2022. — 244 с. — ISBN 978-5-7782-4633-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/126635.html> (дата обращения: 29.05.2023).

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля), включая профессиональные базы данных и информационно-справочные системы

Для освоения дисциплины обучающемуся необходимы следующие ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

- Сайт Байкальского государственного университета, адрес доступа: <http://bgu.ru/>, доступ круглосуточный неограниченный из любой точки Интернет
- Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики России - профессиональная база данных, адрес доступа: <http://www.gks.ru/>. доступ неограниченный
- Сайт ГМЦ Росстата (профессиональная база), адрес доступа: <http://www.gmcgks.ru>. доступ неограниченный
- Электронно-библиотечная система IPRbooks, адрес доступа: <https://www.iprbookshop.ru>. доступ неограниченный

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Изучать дисциплину рекомендуется в соответствии с той последовательностью, которая обозначена в ее содержании. Для успешного освоения курса обучающиеся должны иметь первоначальные знания в области математики, экономической теории, математической статистики.

На лекциях преподаватель озвучивает тему, знакомит с перечнем литературы по теме, обосновывает место и роль этой темы в данной дисциплине, раскрывает ее практическое значение. В ходе лекций студенту необходимо вести конспект, фиксируя основные понятия и проблемные вопросы.

Практические (семинарские) занятия по своему содержанию связаны с тематикой лекционных занятий. Начинать подготовку к занятию целесообразно с конспекта лекций. Задание на практическое (семинарское) занятие сообщается обучающимся до его проведения. На семинаре преподаватель организует обсуждение этой темы, выступая в качестве организатора, консультанта и эксперта учебно-познавательной деятельности обучающегося.

Изучение дисциплины (модуля) включает самостоятельную работу обучающегося. Основными видами самостоятельной работы студентов с участием преподавателей являются:

- текущие консультации;
- прием и разбор домашних заданий (в часы практических занятий);
- прием и защита самостоятельных работ (во время проведения занятий);

Основными видами самостоятельной работы студентов без участия преподавателей являются:

- формирование и усвоение содержания конспекта лекций на базе рекомендованной лектором учебной литературы, включая информационные образовательные ресурсы (электронные учебники, электронные библиотеки и др.);
- самостоятельное изучение отдельных тем или вопросов по учебникам или учебным пособиям;
- написание рефератов, докладов;
- подготовка к семинарам и лабораторным работам;
- выполнение домашних заданий в виде решения отдельных задач, проведения типовых расчетов, расчетно-компьютерных и индивидуальных работ по отдельным разделам содержания дисциплин и др.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения

В учебном процессе используется следующее программное обеспечение:
– MS Office,

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

- В учебном процессе используется следующее оборудование:
- Помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду вуза,
 - Учебные аудитории для проведения: занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, практических занятий, выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения,
 - Компьютерный класс,
 - Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий