

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет
им. Н.И. Лобачевского»**

Институт экономики и предпринимательства

УТВЕРЖДЕНО

решением президиума Ученого совета ННГУ

протокол № 1 от 16.01.2024 г.

Рабочая программа дисциплины

Статистика

Уровень высшего образования

Бакалавриат

Направление подготовки / специальность

38.03.04 - Государственное и муниципальное управление

Направленность образовательной программы

Региональное и муниципальное управление

Форма обучения

очная, очно-заочная

г. Нижний Новгород

2024 год начала подготовки

1. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.О.16 Статистика относится к обязательной части образовательной программы.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), в соответствии с индикатором достижения компетенции		Наименование оценочного средства	
	Индикатор достижения компетенции (код, содержание индикатора)	Результаты обучения по дисциплине	Для текущего контроля успеваемости	Для промежуточной аттестации
УК-10: Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности и	УК-10.1: Применяет знания об основных законах и закономерностях функционирования экономики; основы экономической теории, необходимые для решения профессиональных и социальных задач УК-10.2: Применяет экономические знания при выполнении практических задач; принимает обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности. УК-10.3: Использует основные положения и методы экономических наук при решении социальных и профессиональных задач	УК-10.1: Знать: основные базовые принципы функционирования экономики и экономического развития Уметь: применять базовые принципы функционирования экономики и экономического развития Владеть: навыками использования основных базовых принципов функционирования экономики и экономического развития УК-10.2: Знать: положения статистической науки Уметь: использовать основные положения и методы статистики при решении социальных и профессиональных задач Владеть: навыками использования методов экономических наук при решении социальных и профессиональных задач УК-10.3: Знать: основные положения статистической науки Уметь: использовать основные положения и методы статистики при решении социальных и профессиональных задач	Задачи Тест	Экзамен: Контрольные вопросы Задачи

		Владеть: навыками использования методы экономических наук при решении социальных и профессиональных задач		
--	--	---	--	--

3. Структура и содержание дисциплины

3.1 Трудоемкость дисциплины

	очная	очно-заочная
Общая трудоемкость, з.е.	4	4
Часов по учебному плану	144	144
в том числе		
аудиторные занятия (контактная работа):		
- занятия лекционного типа	32	16
- занятия семинарского типа (практические занятия / лабораторные работы)	32	16
- КСР	2	2
самостоятельная работа	42	74
Промежуточная аттестация	36 Экзамен	36 Экзамен

3.2. Содержание дисциплины

(структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и виды учебных занятий)

Наименование разделов и тем дисциплины	Всего (часы)		в том числе							
			Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них						Самостоятельная работа обучающегося, часы	
			Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа (практические занятия/лабораторные работы), часы		Всего			
	ОФ	ОЗФ	ОФ	ОЗФ	ОФ	ОЗФ	ОФ	ОЗФ	ОФ	ОЗФ
Тема 1. Предмет и метод статистики	13	13	4	2	2	2	6	4	7	9
Тема 2. Статистические величины и показатели вариации	19	21	6	4	6	4	12	8	7	13
Тема 3. Ряды динамики	17	21	4	4	6	4	10	8	7	13
Тема 4. Выборочное наблюдение	19	17	6	2	6	2	12	4	7	13
Тема 5. Индексы	19	17	6	2	6	2	12	4	7	13
Тема 6. Статистическое изучение взаимосвязей	19	17	6	2	6	2	12	4	7	13
Аттестация	36	36								
КСР	2	2					2	2		
Итого	144	144	32	16	32	16	66	34	42	74

Содержание разделов и тем дисциплины

Содержание дисциплины

Тема 1. Предмет и метод статистики.

Предмет статистики. Статистика как наука. Ее связь с другими науками. Категории и задачи статистики. Три группы методов статистики. Статистическое наблюдение как первый этап статистического исследования. Понятие, назначение и задачи статистического наблюдения. Виды статистического наблюдения. Способы статистического наблюдения. Программно-методологические основы наблюдения: цель, объект, единица и время наблюдения. Программа наблюдения и требования к ней. Статистический формуляр: понятие, назначение, виды и особенности применения. Статистическая инструкция, ее назначение и содержание.

Статистические сводки и группировки как второй этап статистического исследования. Понятие о сводке, ее назначение и задачи. Виды сводок.

Простая (монотетическая) и сложная (политетическая) группировки. Виды группировок: типологическая, структурная, аналитическая. Комбинационная группировка. Целевые задачи каждого вида группировки.

Принципы группировки: выбор основания группировки и группировочного признака; распределение единиц совокупности по группам; определение числа групп и интервалов группировки. Интервалы: равномерные и неравномерные, закрытые и открытые. Серединное значение интервала, центрирование интервалов. Формула Стерджесса для определения числа групп и интервала равномерной группировки. Вторичная группировка, ее назначение и виды. Алгоритм укрупнения и разукрупнения первичных группировок. Многомерные группировки в статистике. Методы многомерных классификаций.

Тема 2. Статистические величины и показатели вариации.

Абсолютная величина: сущность, виды и единицы измерения. Классификация относительных величин, способы их расчета.

Средняя величина как обобщающий показатель. Виды и принципы применения средних величин.

Классификация средних величин: аналитические и структурные; простые и взвешенные; пространственные и временные. Виды аналитических пространственных средних – простые и взвешенные; арифметическая, гармоническая, геометрическая. Правило мажорантности этих средних. Свойства степенных средних величин. Математические свойства средней арифметической. Расчет средней в интервальных рядах и методом условного нуля. Групповые средние. Расчет средней для совокупности на основе групповых средних.

Структурные средние величины: мода и медиана. Способы расчета для интервальных статистических совокупностей.

Причины и необходимость изучения вариации. Абсолютные и относительные показатели вариации: размах вариации; среднее линейное и квадратическое отклонение; коэффициенты осцилляции, относительного линейного отклонения, вариации.

Понятие о дисперсии. Математические свойства дисперсии. Общая, внутригрупповая и межгрупповая дисперсии. Расчет общей дисперсии четырьмя методами: методом прямого счета (по определяющей формуле); методом условного нуля; методом средних величин (разность между средним квадратом и квадратом средней); по правилу сложения внутригрупповой и межгрупповой дисперсий.

Тема 3. Ряды динамики.

Сущность ряда динамики, его элементы и правила построения. Показатели анализа рядов динамики: абсолютный прирост, темпы роста и прироста, абсолютное значение одного процента прироста. Средние показатели ряда динамики. Графическое изображение рядов динамики.

Сопоставимость в рядах динамики. Причины несопоставимости. Преобразование рядов в сопоставимый вид. Смыкание рядов динамики при территориальных изменениях.

Понятие об общей тенденции развития ряда, ее значение и методы выявления. Метод укрупнения временных периодов. Метод усреднения краткосрочных отрезков за ряд лет (временных периодов), метод скользящей средней. Метод аналитического выравнивания по способу наименьших квадратов. Индекс сезонности.

Тема 4. Выборочное наблюдение.

Понятие о выборочном наблюдении. Необходимость, принципы и задачи выборочного наблюдения. Генеральная и выборочная совокупность, доля и средняя. Индивидуальный и групповой отбор. Методы отбора.

Определение средней и предельной ошибок выборочного наблюдения. Необходимая численность выборки. Способы распространения выборочных данных на генеральную совокупность.

Тема 5. Индексы.

Экономическая сущность индексов и сферы их применения. Классификация индексов. Агрегатный индекс как основная форма индексов. Индексный метод. Типовые экономические задачи с применением статистических индексов.

Двухфакторный индексный анализ. Мультипликативная (алгебраическая) связь индексов и аддитивная (арифметическая) связь приростов, полученных за счет переменных индексных факторов.

Средние индексы. Индексы переменного, постоянного составов и структурных сдвигов: методика расчетов и экономический смысл.

Территориальные индексы: принципы построения и сфера применения.

Тема 6. Статистическое изучение взаимосвязей.

Основные понятия корреляционно-регрессионного анализа. Парная корреляция. Расчет линейного коэффициента корреляции. Эмпирическое корреляционное отношение. Множественная корреляция. Коэффициент множественной корреляции и коэффициент детерминации. Непараметрические методы оценки связи.

Однофакторный регрессионный анализ. Нахождение теоретической формы связи. Выравнивание по прямой. Коэффициент эластичности. Нелинейные зависимости.

Многофакторный корреляционно-регрессионный анализ. Парные и частные коэффициенты корреляции.

Применение корреляционно-регрессионного анализа в прогнозировании социально-экономических процессов.

4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя подготовку к контрольным вопросам и заданиям для текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины приведенным в п. 5.

Для обеспечения самостоятельной работы обучающихся используются:

- электронный курс "«Статистика»" (<https://e-learning.unn.ru/course/view.php?id=4154>).

Иные учебно-методические материалы: Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Для обеспечения самостоятельной работы обучающихся используется электронный курс «Статистика» (<https://e-learning.unn.ru/course/view.php?id=4154>), созданный в системе электронного обучения ННГУ - <https://e-learning.unn.ru>.

Самостоятельная работа обучающихся включает изучение отдельных теоретических вопросов по темам учебной программы по соответствующим литературным источникам, решение

практических заданий и прикладных задач (кейсов) по заданию преподавателя, тестирование знаний, подготовку к сдаче экзамена. Результаты самостоятельной работы обучающихся:

- решения практических заданий;
- решение прикладной задачи (кейса);
- тестирование знаний;
- аттестации в форме экзамена.

Оценка результатов самостоятельной работы обучающихся осуществляется посредством ресурсов электронного курса «Статистика» (<https://e-learning.unn.ru/course/view.php?id=4154>). Результаты самостоятельной работы обучающихся контролируются преподавателем в течение семестра и учитываются при подведении итоговой оценки на экзамене.

Самостоятельная работа студента по дисциплине реализуется:

- непосредственно в процессе аудиторных занятий – на лекциях, семинарских (практических) занятиях;
- в контакте с преподавателем вне рамок аудиторных занятий – на консультациях по учебным вопросам, при выполнении заданий и т.д.;
- в Центре информационных ресурсов, дома, в общежитии - при самостоятельном изучении дисциплины, выполнении студентом практических заданий и прикладных задач, подготовке к тестированию знаний, подготовке к сдаче экзамена.

Самостоятельное изучение дисциплины строится на систематической основе, т.е.:

- 1) в каждой теме необходимо начинать с освоения лекционного материала и рекомендуемой литературы, Интернет-источников, ресурсов справочно-правовых систем;
- 2) затем следует переходить к выполнению заданий для самостоятельной работы, кейсов, подготовке к тестированию знаний и экзамену.

Методические указания по освоению лекционного материала. Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. При необходимости – выполнять анализ терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.

Методические указания по выполнению практических заданий по темам дисциплины приведены в соответствующих разделах электронного курса «Статистика» (<https://e-learning.unn.ru/course/view.php?id=4154>). Выполнение практических заданий основывается на работе с рекомендуемой литературой и конспектом лекций, базами справочно-правовых систем.

Методические указания по выполнению прикладных задач (кейсов) приведены в соответствующих разделах электронного курса «Статистика» (<https://e-learning.unn.ru/course/view.php?id=4154>).

При выполнении всех форм самостоятельной работы студент допускается к промежуточной аттестации (итоговому контролю по дисциплине) - экзамену.

5. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

5.1 Типовые задания, необходимые для оценки результатов обучения при проведении текущего контроля успеваемости с указанием критериев их оценивания:

5.1.1 Типовые задания (оценочное средство - Задачи) для оценки сформированности компетенции УК-10:

Задача 1. По данным ФСГС о структуре импорта РФ в 2011 г. рассчитать индексы структуры (доли), построить диаграмму.

Структура импорта РФ в 2011 г., млн. долл. США

	млн. долл. США
продовольственные товары и сельскохозяйственное сырье (кроме текстильного)	42476
минеральные продукты	6253
продукция химической промышленности, каучук	45411
кожевенное сырье, пушнина и изделия из них	1517
древесина и целлюлозно-бумажные изделия	6747
текстиль, текстильные изделия и обувь	16632
металлы, драгоценные камни и изделия из них	21754
машины, оборудование и транспортные средства	146594
прочие товары	11069
ИТОГО	298453

Задача 2. По данным о распределении субъектов Приволжского федерального округа по величине номинальной начисленной заработной платы работников в 2013 году

ЗП, руб (Xi)	Число работников, тыс. чел (fi)
17885,3 – 19916,975	5
19916,975 – 21948,65	4

21948,65 – 23980,325	2
23980,325 – 26012	3
Сумма	14

Необходимо:

- рассчитать среднюю величину;
- определить типичность средней величины с помощью линейного и квадратического коэффициентов вариации.
- рассчитать моду.
- рассчитать медиану.

Задача 3

Имеются следующие данные о производстве продукта «А» (млн.руб.):

январь	февраль	март	апрель	май	июнь
39,2	35,8	34,1	33,3	32,3	32,3

Определите динамику производства.

Задача 4

По данным по Нижегородской области за период 2005-2011 гг., приведенным в табл. 20, рассчитать коэффициент линейной парной корреляции между величиной номинальной заработной платы и величиной численности населения; построить модель линейной парной регрессии, оценить ее значимость.

Год	Номинальная заработная плата, руб.	Численность населения, чел.
	Y	X
2005	6533,4	3431111
2006	8111,7	3399341
2007	10302	3373588
2008	13467,7	3353268
2009	14746,5	3335266
2010	16327,6	3317230

2011	18492,4	3302298

Критерии оценивания (оценочное средство - Задачи)

Оценка	Критерии оценивания
превосходно	Продemonстрированы все основные умения. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов. Продemonстрирован творческий подход к решению нестандартных задач.
отлично	Продemonстрированы все основные умения. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов. Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов
очень хорошо	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами . Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач без ошибок и недочетов.
хорошо	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с не грубыми ошибками. Выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами. Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами.
удовлетворительно	Продemonстрированы основные умения. Решены типовые задачи с не грубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами.
неудовлетворительно	При решении стандартных задач не продemonстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки. При решении стандартных задач не продemonстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки.
плохо	Отсутствие минимальных умений. Невозможность оценить наличие умений вследствие отказа обучающегося от ответа. Отсутствие базовых навыков. Невозможность оценить наличие навыков вследствие отказа обучающегося от ответа.

5.1.2 Типовые задания (оценочное средство - Тест) для оценки сформированности компетенции УК-10:

1. Фактический товарооборот фирмы составил 270 млн. руб., что составило 103 % плана. Определить план по товарообороту в млн. руб. (УК-10)

A) 262 млн. руб.;

B) 278 млн. руб.;

C) 206 млн. руб.;

D) 248 млн. руб.

2. Продукта А выпущено 100.000 единиц, а продукта Б 200.000 единиц. Определить структуру выпуска продукта Б: (УК-10)

A) 200 %;

B) 50 %;

C) 33 %;

D) 67 %.

3. Выпуск продукции по месяцам на предприятии: (УК-10)

Месяц	Янв.	Февр.	Март	Апр.	Май	Июль
Выпуск продукции, млн. руб.	10	12	13	10	12	12

Вычислить средний месячный абсолютный прирост:

A) 0.5;

B) 1;

C) 1.5;

D) 0.4.

Критерии оценивания (оценочное средство - Тест)

Оценка	Критерии оценивания
зачтено	50% и более правильных ответов
не зачтено	менее 50% правильных ответов

5.2. Описание шкал оценивания результатов обучения по дисциплине при промежуточной аттестации

Шкала оценивания сформированности компетенций

Уровень сформированности компетенций (индикатора достижения компетенций)	плохо	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	очень хорошо	отлично	превосходно
	не зачтено		зачтено				
<u>Знания</u>	Отсутствие знаний теоретического материала. Невозможность оценить полноту знаний вследствие отказа обучающегося от ответа	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько несущественных ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Ошибок нет.	Уровень знаний в объеме, превышающем программу подготовки.
<u>Умения</u>	Отсутствие минимальных умений. Невозможность оценить наличие умений вследствие отказа обучающегося от ответа	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки	Продemonстрированы основные умения. Решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами.	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с отдельными и несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов
<u>Навыки</u>	Отсутствие базовых навыков. Невозможность оценить наличие навыков вследствие отказа обучающегося от ответа	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач без ошибок и недочетов	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Продemonстрирован творческий подход к решению нестандартных задач

Шкала оценивания при промежуточной аттестации

Оценка		Уровень подготовки
зачтено	превосходно	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «превосходно», продемонстрированы знания, умения, владения по соответствующим компетенциям на уровне выше предусмотренного программой

	отлично	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «отлично».
	очень хорошо	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «очень хорошо»
	хорошо	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «хорошо».
	удовлетворительно	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «удовлетворительно», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «удовлетворительно»
не зачтено	неудовлетворительно	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «неудовлетворительно».
	плохо	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «плохо»

5.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения на промежуточной аттестации с указанием критериев их оценивания:

5.3.1 Типовые задания (оценочное средство - Контрольные вопросы) для оценки сформированности компетенции УК-10

Вопрос	Код компетенции (согласно РПД)
1. Предмет и задачи статистики на современном этапе.	УК-10
2. Стадии и методы статистического исследования.	УК-10
3. Статистика как наука и практическая деятельность.	УК-10
4. Функции и структура системы государственной статистики РФ.	УК-10
5. Статистическое наблюдение как начальный этап статистического исследования.	УК-10
6. Сущность, задачи, организация статистического наблюдения (СН). Объект и единица СН	УК-10
7. Организационные формы статистического наблюдения. Виды статистического наблюдения.	УК-10
8. Способы статистического наблюдения.	УК-10
9. Современная статистическая отчетность.	УК-10

10. Статистический опрос. Понятие и виды статистического опроса.	УК-10
11. Анкетирование как разновидность опроса.	УК-10
12. Статистические переписи.	УК-10
13. Сводка и группировка - основа научной обработки статистических данных.	УК-10
14. Сущность, виды и правила группировок; их роль в анализе социально-экономических процессов	УК-10
15. Группировочные признаки. Группировки по количественному и атрибутивному признакам.	УК-10
16. Важнейшие группировки и классификации, применяемые в современной статистике.	УК-10
17. Система международных, европейских и национальных классификаторов.	УК-10
18. Российская Единая система классификации и кодирования технико-экономической и социальной информации.	УК-10
19. Использование группировок в социально-экономической статистике.	УК-10
20. Требования, предъявляемые к построению таблиц. Виды таблиц.	УК-10
21. Сущность и виды рядов распределения.	УК-10
22. Графическое изображение рядов распределения.	УК-10
23. Классификация показателей в статистике. Система показателей.	УК-10
24. Абсолютные величины как исходная форма статистических показателей; их значение и виды.	УК-10
25. Относительные величины, их виды, методы расчета и графическое представление.	УК-10
26. Использование относительных величин для оценки экономических явлений.	УК-10
27. Средняя величина, ее сущность и значение.	УК-10
28. Виды степенных средних, методы расчета, область применения.	УК-10
29. Расчет средних по рядам распределения.	УК-10
30. Выбор средней на основании логической формулы ее расчета и исходных	УК-10

данных.	
31. Структурные средние. Структурные характеристики вариационного ряда.	УК-10
32. Применение средних в социально-экономической статистике.	УК-10
33. Понятие вариации, необходимость ее статистического изучения.	УК-10
34. Показатели вариации.	УК-10
35. Дисперсия альтернативного признака.	УК-10
36. Ряды распределения. Показатели формы распределения.	УК-10
37. Коэффициенты детерминации и дифференциации. Показатели уровня концентрации.	УК-10
38. Генеральная и выборочные совокупности, их обобщающие характеристики.	УК-10
39. Определение ошибок выборки. Средние и предельные ошибки выборки.	УК-10
40. Выборочное наблюдение. Доверительные интервалы.	УК-10
41. Выборочное наблюдение. Определение необходимой численности выборки.	УК-10
42. Способы отбора единиц из генеральной совокупности.	УК-10
43. Понятие о малой выборке.	УК-10
44. Применение выборочного метода при анализе экономических и социальных явлений.	УК-10
45. Сущность и виды рядов динамики.	УК-10
46. Аналитические показатели рядов динамики.	УК-10
47. Средние показатели ряда динамики.	УК-10
48. Методы преобразования рядов динамики.	УК-10
49. Прогнозирование экономических явлений на базе динамических рядов.	УК-10
50. Изучение сезонных колебаний в рядах динамики. Индексы сезонности.	УК-10
51. Понятие об интерполяции и экстраполяции.	УК-10
52. Сущность экономических индексов, их роль в анализе социально-экономических	УК-10

процессов	
53.Классификация, принципы построения и расчета индивидуальных и агрегатных индексов.	УК-10
54. Средние из индивидуальных индексов.	УК-10
55. Индексы средних показателей.	УК-10
56. Индексы цепные и базисные. Взаимосвязь индексов.	УК-10
57. Индексы международного сопоставления.	УК-10
58. Основы анализа взаимосвязей в экономике. Виды и формы взаимосвязей.	УК-10
59. Понятие корреляционной зависимости. Уравнение регрессии как форма аналитического выражения статистической связи.	УК-10
60. Показатели оценки тесноты связи.	УК-10
61. Применение корреляционных зависимостей в экономическом анализе.	УК-10

Критерии оценивания (оценочное средство - Контрольные вопросы)

Оценка	Критерии оценивания
превосходно	обучающийся грамотно оперирует знаниями, превышающими программу подготовки; использует правильную терминологию, демонстрирует знания разнообразных информационных источников, приводит при необходимости аргументированные примеры по экзаменационному вопросу
отлично	обучающийся грамотно оперирует знаниями, использует правильную терминологию, демонстрирует знания разнообразных информационных источников, приводит при необходимости аргументированные примеры по экзаменационному вопросу
очень хорошо	обучающийся грамотно оперирует знаниями, использует правильную терминологию, демонстрирует знания необходимых информационных источников, приводит при необходимости в целом аргументированные примеры по экзаменационному вопросу
хорошо	обучающимся основные знания освоены, обучающийся использует правильную терминологию и основные информационные источники, также обучающийся приводит в целом аргументированные примеры по экзаменационному вопросу
удовлетворительно	обучающийся показывает владение только базовыми знаниями, есть проблемы в использовании источников информации, обучающийся

Оценка	Критерии оценивания
	показывает знания только основных терминов по дисциплине и способен привести при необходимости минимум один пример по экзаменационному вопросу
неудовлетворительно	обучающийся демонстрирует явную недостаточность знаний в ответе на экзаменационный вопрос или не дает ответа на вопрос
плохо	обучающийся не дает ответа на вопрос

5.3.2 Типовые задания (оценочное средство - Задачи) для оценки сформированности компетенции УК-10

Задача 1. На 3 кв. 2014 г. планировалось выпустить 250 тонн продукции, а фактически выпуск в указанном периоде составил 242 тонны. Определить индекс планового задания, выполнения плана и динамики, если известно, что во 2 кв. 2014 г. выпуск продукции составлял 198 тонн.

Задача 2.

Данные о номинальной заработной плате в Нижегородской области в 2005-2013 гг. представлены в таблице.

Динамика среднемесячной номинальной заработной платы в Нижегородской области в 2005-2013 гг.

Год	ЗП, руб.
2005	6533,4
2006	8111,7
2007	10302
2008	13467,7
2009	14746,5
2010	16327,6
2011	18492,4
2012	20958,8
2013	23802

По приведенным данным требуется:

1. Рассчитать абсолютные, относительные, средние изменения уровней временного ряда и их темпы базисным и цепным способами; средний уровень ряда.
2. Построить уравнение линейного тренда, оценить его статистическую значимость по критерию Фишера, сделать прогноз на следующий период.

Задача 3.

1. Имеются следующие первичные статистические данные об удельном весе потребительских расходов на оплату жилищно-коммунальных услуг в совокупном бюджете семей (%), выделенные для каждой из четырех групп потребительских расходов:

1гр) до 10000 рублей на чел.: 5, 8, 5, 9, 11, 17, 6, 7, 18, 14, 15, 7, 17, 18, 9, 1, 10, 17, 9, 16, 26, 24, 20, 24, 25, 25, 27, 23, 23, 23, 25, 28, 23, 23, 23, 24, 22, 20, 28, 24, 22, 21, 23, 29, 23, 34, 33, 36, 34, 33, 35, 38, 32, 32, 32, 35, 37, 32, 38, 33, 32, 37, 36, 39, 38, 36, 32, 30, 30, 38, 37, 39, 33, 32, 31, 36, 34, 33, 38, 31, 34, 37, 36, 32, 39, 37, 36, 32, 30, 33, 39, 34, 38, 30, 32, 37, 35, 34, 35, 32, 39, 38, 32, 36, 37, 31, 33, 35, 37, 31, 53, 49, 41, 45, 51, 43, 55, 54, 50, 53, 48, 41, 43, 49, 54, 54, 53, 54, 50, 48, 46, 52, 54, 48, 49, 47, 40, 55, 48, 50, 44, 45, 42, 53, 47, 53, 48, 43, 42, 47, 53, 52, 46, 50, 53, 45, 49, 53, 53, 41;

2гр) от 10000 до 20000 рублей на чел.: 20, 17, 17, 18, 20, 21, 16, 22, 21, 16, 19, 23, 20, 20, 16, 16, 17, 17, 17, 22, 15, 15, 20, 17, 15, 23, 23, 18, 23, 21, 20, 21, 18, 22, 21, 18, 22, 16, 24, 22, 21, 24, 16, 16, 17, 21, 18, 21, 16, 21, 18, 22, 19, 18, 21, 17, 23, 22, 16, 19, 28, 25, 25, 27, 26, 28, 28, 26, 28, 26, 29, 28, 27, 28, 27, 26, 25, 29, 29, 28, 25, 28, 26, 27, 27, 28, 25, 27, 29, 27, 27, 26, 26, 25, 29, 26, 28, 29, 26, 28, 28, 27, 28, 27, 27, 28, 27, 28, 26, 29, 26, 27, 29, 26, 28, 28, 25, 26, 29, 27, 38, 34, 34, 38, 37, 31, 37, 35, 36, 39, 37, 31, 34, 33, 37, 38, 33, 30, 37, 38, 35, 37, 34, 36, 34;

3гр) от 20000 до 30000 рублей на чел.: 20, 21, 21, 19, 18, 18, 22, 18, 23, 19, 21, 17, 15, 22, 19, 19, 20, 21, 22, 17, 20, 20, 21, 18, 22, 22, 19, 24, 18, 23, 18, 22, 16, 20, 21, 17, 19, 16, 19, 23, 19, 17, 18, 23, 23, 27, 29, 27, 28, 27, 29, 29, 27, 26, 27, 29, 25, 27, 26, 29, 28, 27, 27, 26, 28, 27, 25, 26, 26, 27, 27, 27, 25, 28, 29, 29, 29, 27, 28, 28, 26, 26, 28, 28, 25, 28, 26, 26, 28, 28, 28, 28, 28, 28, 26, 26, 37, 33, 34, 38, 36, 34, 33, 38, 35, 36, 35, 30, 38, 33, 36, 38, 33, 38, 35, 36;

4гр) 30000 и более рублей на чел.: 20, 15, 23, 17, 16, 17, 21, 23, 17, 21, 17, 23, 24, 15, 16, 24, 21, 20, 18, 16, 21, 23, 16, 17, 20, 28, 27, 27, 26, 26, 27, 26, 28, 27, 28, 31, 33, 35, 31, 32.

2. На основании следующих статистических данных постройте группировку и определите сводные статистические показатели по группам и совокупности в целом. Сделать выводы.

Задача 4.

По десяти однородным семьям имеются следующие данные о доходах и расходах на промышленные товары за месяц:

Номер семьи	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Доход на семью, тыс. руб.	100	120	110	115	125	130	125	140	140	150
Расходы на промышленные товары, тыс. руб.	12	13	18	19	20	20	25	30	31	35

Найдите уравнение корреляционной связи между доходом и расходами на промышленные товары (связь линейная). Проанализируйте параметры уравнения связи. Изобразите корреляционную связь на графике.

Критерии оценивания (оценочное средство - Задачи)

Оценка	Критерии оценивания
превосходно	обучающийся грамотно оперирует знаниями, превышающими программу подготовки; использует правильную терминологию, демонстрирует знания разнообразных информационных источников, приводит при необходимости аргументированные примеры по экзаменационному вопросу
отлично	обучающийся грамотно оперирует знаниями, использует правильную терминологию, демонстрирует знания разнообразных информационных источников, приводит при необходимости аргументированные примеры по экзаменационному вопросу
очень хорошо	обучающийся грамотно оперирует знаниями, использует правильную терминологию, демонстрирует знания необходимых информационных источников, приводит при необходимости в целом аргументированные примеры по экзаменационному вопросу
хорошо	обучающимся основные знания освоены, обучающийся использует правильную терминологию и основные информационные источники, также обучающийся приводит в целом аргументированные примеры по экзаменационному вопросу
удовлетворительно	обучающийся показывает владение только базовыми знаниями, есть проблемы в использовании источников информации, обучающийся показывает знания только основных терминов по дисциплине и способен привести при необходимости минимум один пример по экзаменационному вопросу
неудовлетворительно	обучающийся демонстрирует явную недостаточность знаний в ответе на экзаменационный вопрос или не дает ответа на вопрос
плохо	обучающийся не дает ответа на вопрос

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

Основная литература:

1. Гладилин А. В. Статистика общая теория с тестовыми заданиями. Часть 1 : Учебное пособие / Гладилин А. В. - Москва : Русайнс, 2023. - 97 с. - Режим доступа: book.ru. - ISBN 978-5-466-01893-6., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=849610&idb=0>.
2. Едророва Валентина Николаевна. Статистика : учебно-методическое пособие / В. Н. Едророва, А. О. Овчаров, М. С. Бурова ; ННГУ им. Н. И. Лобачевского. - Нижний Новгород : Изд-во ННГУ,

2015. - 58 с. - Текст : электронный., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=850223&idb=0>.

3. Статистика : учебник / И. И. Елисеева [и др.] ; ответственный редактор И. И. Елисеева. - 6-е изд. ; пер. и доп. - Москва : Юрайт, 2023. - 619 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-534-15117-6. - Текст : электронный // ЭБС "Юрайт"., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=847149&idb=0>.

4. Салин В.Н. Статистика : Учебное пособие / В.Н. Салин, Э.Ю. Чурилова, Е.П. Шпаковская. - Москва : КноРус, 2024. - 292 с. - Режим доступа: book.ru. - ISBN 978-5-406-12511-3., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=878079&idb=0>.

Дополнительная литература:

1. Дудин М. Н. Статистика : учебник и практикум / М. Н. Дудин, Н. В. Лясников, М. Л. Лезина. - Москва : Юрайт, 2023. - 374 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-9916-8908-3. - Текст : электронный // ЭБС "Юрайт"., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=848513&idb=0>.

2. Статистика. Практикум : учебное пособие / М. Р. Ефимова, Е. В. Петрова, О. И. Ганченко, М. А. Михайлов ; под редакцией М. Р. Ефимовой. - 4-е изд. ; пер. и доп. - Москва : Юрайт, 2023. - 355 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-9916-9141-3. - Текст : электронный // ЭБС "Юрайт"., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=847166&idb=0>.

3. Статистика. В 2 ч. Часть 1 : учебник и практикум / В. С. Мхитарян [и др.] ; под редакцией В. С. Мхитаряна. - 2-е изд. ; пер. и доп. - Москва : Юрайт, 2023. - 249 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-534-09353-7. - Текст : электронный // ЭБС "Юрайт"., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=848093&idb=0>.

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы (в соответствии с содержанием дисциплины):

www.petrograd.biz/blank_1_5.php (Бланки статистической отчетности). Свободный доступ
www.gsk.ru – Официальный сайт Росстата. Свободный доступ

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных образовательной программой, оснащены мультимедийным оборудованием (проектор, экран), техническими средствами обучения, компьютерами, специализированным оборудованием: Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных образовательной программой, оснащены мультимедийным оборудованием (проектор, экран), техническими средствами обучения, компьютерами, специализированным оборудованием. Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду.

Программа составлена в соответствии с требованиями ОС ННГУ по направлению подготовки/специальности 38.03.04 - Государственное и муниципальное управление.

Автор(ы): Савицкая Татьяна Викторовна, кандидат экономических наук, доцент.

Заведующий кафедрой: Мизиковский Игорь Ефимович, доктор экономических наук.

Программа одобрена на заседании методической комиссии от 12.12.2023, протокол № 6.