

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
**Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет
им. Н.И. Лобачевского»**

Арзамасский филиал

Факультет естественных и математических наук

УТВЕРЖДЕНО
решением президиума ученого совета ННГУ
(протокол от 14.12. 2021 г. № 4)

**Рабочая программа дисциплины
СТАТИСТИКА**

(наименование дисциплины (модуля))

Уровень высшего образования

Бакалавриат

(бакалавриат / магистратура / специалитет)

Направление подготовки / специальность

38.03.01 Экономика

(указывается код и наименование направления подготовки / специальности)

Направленность образовательной программы

Экономика и финансы организаций (предприятий)

(указывается профиль / магистерская программа / специализация)

Квалификация (степень)

бакалавр

(бакалавр / магистр / специалист)

Форма обучения

очная, очно-заочная

(очная / очно-заочная / заочная)

Арзамас
2022 год

1. Место и цели дисциплины (модуля) в структуре ООП

Дисциплина Б1.О.21 «Статистика» относится к дисциплинам обязательной части ООП направления подготовки 38.03.01 Экономика, направленность (профиль) Экономика и финансы организаций (предприятий).

Дисциплина предназначена для освоения студентами очной и очно-заочной формы обучения в 3 семестре.

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	
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Четко описывает состав и структуру требуемых данных и информации, грамотно реализует процессы их сбора, обработки и интерпретации	Знать состав и структуру статистической информации, необходимой для решения поставленных в ходе исследования задач Уметь реализовать алгоритм сбора и обработки статистической информации, необходимой для решения поставленных в ходе исследования задач Владеть навыками интерпретации статистической информации, необходимой для решения поставленных задач	Тесты Практические задания Научно-практическая работа (кейс) Экзаменационные вопросы
	УК-1.2. Грамотно, логично, аргументировано формирует собственные суждения и оценки	Знать экономическую сущность статистической информации, необходимой для формулировки выводов по результатам исследования Уметь выполнить анализ и синтез статистической информации в ходе исследования Владеть навыком грамотно, логично и аргументировано сформулировать выводы по результатам статистического исследования	
	УК-1.3. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности	Знать статистические формы и методы научного познания и анализа информации в ходе исследования Уметь на основе критического анализа и синтеза статистической информации отличить факты от мнений, интерпретаций, оценок Владеть навыками анализа и логического мышления в ходе решения поставленных задач	
	УК-1.4. Аргументированно и логично представляет свою точку зрения	Знать основы аргументированного ведения полемики на основе современных знаний в исследуемой области	

	посредством и на основе системного описания	Уметь аргументированно и логично на основе статистических данных представить свою точку зрения, применять принципы и методы системного подхода для решения поставленных задач Владеть навыками аргументации, ведения дискуссии и полемики в ходе исследования	
ОПК-2. Способен осуществлять сбор, обработку и статистический анализ данных, необходимых для решения поставленных экономических задач;	ОПК 2.1. Осуществляет статистический анализ данных, необходимых для решения задач в рамках профессиональной сферы	Знать состав информации, необходимой для решения поставленных в ходе исследования задач Уметь подобрать источники информации в соответствии с темой исследования Владеть навыками сбора, обработки и статистического анализа данных в соответствии с темой исследования	Тесты Практические задания Научно-практическая работа (кейс) Экзаменационные вопросы
	ОПК 2.2. Применяет математические методы для обработки собранных данных	Знать математические методы обработки собранных в ходе исследования данных Уметь применить математические методы обработки собранных в ходе исследования данных Владеть навыками оценки результатов обработки собранных в ходе исследования данных	
ОПК-3. Способен анализировать и содержательно объяснять природу экономических процессов на микро- и макроуровне	ОПК 3.1. Анализирует социально – экономические процессы на микро, макро и глобальном уровнях	Знать основы построения, расчета и анализа современной системы статистических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов на микро- и макроуровне Уметь анализировать внешнюю и внутреннюю среду хозяйствующего субъекта, экономические процессы и явления на микро- и макроуровнях, выявлять их ключевые элементы и оценивать их влияние в плановом периоде на основе статистического исследования Владеть современными статистическими методиками расчета и анализа социально-экономических показателей, характеризующих экономические процессы и явления на микро- и макроуровне	Тесты Практические задания Научно-практическая работа (кейс) Экзаменационные вопросы
	ОПК 3.2. Владеет навыками оценки тенденций социально-экономических процессов на микро, макро и глобальном уровнях	Знать особенности выявления тенденций социально-экономических процессов и явлений на микро- и макроуровне Уметь прогнозировать на основе стандартных статистических моделей поведение хозяйствующих субъектов, развитие экономических процессов и явлений, на микро- и макроуровне Владеть навыками статистической обработки и обоснования результатов анализа социально-	

		экономических показателей, характеризующих экономические процессы и явления на микро- и макроуровне	
ПК-3. Способен анализировать и интерпретировать данные отечественной и зарубежной финансовой, бухгалтерской и иной информации, выявлять тенденции изменения экономических и социально-экономических показателей и использовать полученные сведения для принятия управленческих решений	ПК 3.1. Формирует, анализирует и интерпретирует финансово-экономическую информацию	Знать: принципы анализа экономических и социально-экономических показателей для принятия управленческих решений Уметь: проводить анализ и содержательно интерпретацию экономических и социально-экономических показателей для принятия управленческих решений Владеть: навыками анализа и интерпретации экономических и социально-экономических показателей для принятия управленческих решений	Тесты Практические задания Научно-практическая работа (кейс) Экзаменационные вопросы
	ПК 3.2. Выявляет тенденции и использует результаты анализа информации для принятия управленческих решений	Знать: принципы изучения тенденций изменения экономических и социально-экономических показателей для принятия управленческих решений Уметь: изучать тенденции изменения экономических и социально-экономических показателей для принятия управленческих решений Владеть: навыками изучения тенденций изменения экономических и социально-экономических показателей для принятия управленческих решений	Тесты Практические задания Научно-практическая работа (кейс) Экзаменационные вопросы

3. Структура и содержание дисциплины

3.1 Структура дисциплины

Трудоемкость	очная форма обучения	Очно-заочная форма обучения	заочная форма обучения
Общая трудоемкость	4 з.е.	4 з.е.	
часов по учебному плану, из них		144	
	Контактная работа , в том числе: аудиторные занятия:		
– занятия лекционного типа	36	8	
– занятия семинарского типа	18	12	
контроль самостоятельной работы	2	2	
Промежуточная аттестации экзамен	36	36	
Самостоятельная работа	52	86	

3.2 Содержание дисциплины

Наименование разделов (Р) или тем (Т) дисциплины (модуля), Форма(ы) промежуточной аттестации по дисциплине	Всего (часы)			Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы, из них									Самостоятельная работа обучающегося, часы, в период				
				Занятия лекционного типа			Занятия семинарского типа (в т.ч. текущий контроль успеваемости)			Контроль самостоятельной работы			промежуточной аттестации (контроля) теоретического обучения				
	семинары, практические занятия						лабораторные работы										
	Очная	Очно-заочная	Заочная	Очная	Очно-заочная	Заочная	Очная	Очно-заочная	Заочная	Очная	Очно-заочная	Заочная	Очная	Очно-заочная	Заочная		
<i>Тема 1. Основные понятия статистики. Статистическое наблюдение. Сводка и группировка статистической информации.</i>	24	24		8	2		4	2								12	20
<i>Тема 2. Абсолютные и относительные величины. Средние величины и показатели вариации. Ряды динамики.</i>	28	28		10	2		4	4								14	22
<i>Тема 3. Индексы.</i>	24	28		8	2		4	4								12	22
<i>Тема 4. Статистическое изучение взаимосвязи социально-экономических явлений.</i>	30	26		10	2		6	2								14	22
В том числе текущий контроль	2	2									2	2					
Экзамен	36	36												36	36		
ИТОГО	144	144		36	8		18	12			2	2		36	36	52	86

Тема 1. Основные понятия статистики. Статистическое наблюдение

Примеры задач статистики. Основные понятия и категории статистики. Предмет статистики, его особенности. Примеры на различные формы, виды и способы статистического наблюдения. Расчет ошибки наблюдения. Виды наблюдений в статистике. План статистического наблюдения, его назначение и содержание. Ряды распределения. Построение ряда распределения.

Тема 2. Абсолютные и относительные величины Абсолютные и относительные статистические показатели. Средние величины. Решение задач на применение различных видов простых и взвешенных средних величин -арифметические, агрегатные, гармонические, геометрические. Проверка свойств средних величин. Расчет структурных средних величин - моды, медианы, квартилей и показателей вариации. Методы анализа статистических данных, их средние показатели и показатели вариации. Расчет показателей вариации (размаха вариации, среднего линейного отклонения). Стандартное отклонение, дисперсия, коэффициент вариации. Расчет аналитических показателей рядов динамики.

Тема 3. Индексы.

Индивидуальные и общие индексы, их расчет. Агрегатные индексы, область применения агрегатных индексов, расчет. Сводные и среднеарифметические индексы. Решение задач на выборочное наблюдение. Определение характеристик генеральной совокупности. Пример задач на малую выборку. Относительные показатели динамики. Основные методы графической статистики. Примеры и формулы расчета моды и медианы, квартилей, децилей, их экономический смысл и методы расчета. Формулы расчета показателей вариации в статистике. Формулы расчета простой скользящей средней и экспоненциального сглаживания при анализе показателей. Методы анализа моментных и интервальных рядов динамики. Формулы расчета базисных, цепных и средних показателей, коэффициентов роста и опережения рядов динамики. Формулы расчета индексов сезонности и автокорреляции показателей. Методы исследования взаимосвязей в статистике.

Тема 4. Статистическое изучение взаимосвязи социально-экономических явлений

Роль и значение социально-экономической статистики. Организация социально-экономической статистики в России. Функции органов государственной статистики в Российской Федерации. Основные направления развития российской статистики. Общие принципы формирования статистических информационных ресурсов. Характеристика численности и состава населения. Статистика рынка труда и трудовых ресурсов. Изучение состава безработных и динамики уровня безработицы. Статистическое изучение трудовых ресурсов и численности работников. Понятие национального богатства и классификация его элементов. Основные фонды и их классификация. Показатели эффективности использования материальных оборотных активов и анализ их динамики. Состав фонда заработной платы и показатели среднего уровня оплаты труда. Анализ динамики заработной платы. Изучение деятельности домашних хозяйств в Системе национальных счетов. Социальное обеспечение и социальная защита населения. Потребительский спрос и расходы населения. Потребление населения: система показателей и направления их изучения. Прожиточный минимум и минимальный потребительский бюджет. Система показателей и направления изучения изменения цен на потребительском рынке. Статистика уровня жизни населения и уровня развития человеческого потенциала.

Текущий контроль успеваемости реализуется в рамках занятий семинарского типа, групповых или индивидуальных консультаций.

4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа является важнейшей составной частью учебного процесса и обязанностью каждого студента.

Самостоятельная работа студентов состоит в проработке теоретического материала, выполнении самостоятельных заданий в конце каждого практического занятия и выполнении внеаудиторных самостоятельных заданий (домашние задания и дополнительные задания по углубленному изучению разделов дисциплины). К самостоятельной работе студентов относится подготовка к экзамену.

Формы самостоятельной работы

1. Изучение программного материала по учебникам, учебным и методическим пособиям, другим источникам.
2. Выполнение практических контрольных заданий.
3. Работа с компьютерными обучающими программами, электронными учебниками, тестовыми системами.
4. Работа со средствами телекоммуникации, в том числе электронной почтой, Интернетом и т.д.
5. Использование электронных библиотек, распределенных и централизованных издательских систем.

Для обеспечения самостоятельной работы обучающихся используется электронный курс Статистика - <https://e-learning.unn.ru/course/view.php?id=1714>, созданный в системе электронного обучения ННГУ <https://e-learning.unn.ru/>.

Методические указания по выполнению научно-практической работы (кейса)

Целью выполнения работы является:

- закрепление знаний, полученных студентами в процессе теоретического обучения;
- проведение исследования явлений с помощью статистических методов;
- активное использование компьютерного анализа данных, пакетов прикладных программ; анализ библиографических материалов, в т.ч. использование в работе статистических материалов, справочников, данных Росстата и его нижегородского отделения.
- отработка приемов и способов аналитических расчетов на практическом материале.

Выбор темы производится студентом и утверждается преподавателем. Рекомендуемый объем работы 35-40 страниц машинописного текста.

В каждой работе, кроме основных разделов, независимо от темы, предусматривается «Введение», «Заключение», «Список используемой литературы», «Приложения».

Во введении необходимо обосновать актуальность выбранной темы, ее практическую значимость; сформулировать цель работы; описать объект исследования.

В первом разделе работы необходимо дать общую характеристику анализируемого явления, объекта исследования, обосновать выбор статистических методов, которые могут быть использованы в исследовании.

Во втором разделе следует провести расчеты статистических показателей. В зависимости от выбранной темы это могут быть показатели структуры и формы распределения, показатели вариации, динамики, экономические индексы. При исследовании могут быть использованы методы выборочного наблюдения, методы корреляционно - регрессионного анализа, методы прогнозирования.

Следует сделать ссылку на источники используемых в расчетах данных.

Результаты расчетов необходимо представлять в форме таблиц, гистограмм, диаграмм, графиков.

Необходимо раскрыть содержание исчисленных показателей, проанализировать динамику и тенденции развития изучаемого явления.

В заключение работы необходимо кратко описать значение проведенных исследований, сформулировать основные выводы и предложения.

Список литературы должен быть составлен в соответствии с библиографическими требованиями.

Выполнять научно-практическую работу необходимо с использованием текстового редактора MS Word, электронных таблиц Excel, а также можно использовать пакеты прикладных программ «СТАТИСТИКА» и другие пакеты прикладных программ (ППП).

Результаты исследования представить в виде таблиц, графиков, рисунков.

К оформлению работы предъявляются общие типовые требования.

Подготовка к устному опросу

Методические рекомендации

1. При подготовке сообщения, ответа используйте несколько источников литературы по выбранной теме (вопросу), используйте печатные издания и источники электронных библиотек или Интернет-ресурсов.
2. Сделайте цитаты из книг и статей по выбранной теме (обратите внимание на непонятные слова и выражения, уточните их значение в справочной литературе).
3. Проанализируйте собранный материал и составьте план сообщения или ответа, акцентируя внимание на наиболее важных моментах.

4. Напишите основные положения сообщения или ответа в соответствии с планом, выписывая по каждому пункту несколько предложений.

5. Перескажите текст сообщения или ответа, корректируя последовательность изложения материала.

6. Подготовленное сообщение может сопровождаться презентацией, иллюстрирующей его основные положения.

Показатели результатов работы для самопроверки:

- полнота и качество информации по заданной теме;
- свободное владение материалом сообщения или доклада;
- логичность и четкость изложения материала;
- наличие и качество презентационного материала.

Учебно-методические документы, регламентирующие самостоятельную работу

адреса доступа к документам

<https://arz.unn.ru/sveden/document/>

https://arz.unn.ru/pdf/Metod_all_all.pdf

5. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине

5.1. Описание шкал оценивания результатов обучения по дисциплине

В ходе промежуточной аттестации по дисциплине осуществляется оценка сформированности компонентов компетенций (полнота знаний/ наличие умений/ навыков), т.е. результатов обучения, указанных в таблице п.2 настоящей рабочей программы, на основе оценки усвоения содержания дисциплины.

Обобщенная оценка сформированности компонентного состава компетенции в ходе промежуточной аттестации по дисциплине проводится на основе учета текущей успеваемости в ходе освоения дисциплины и учета результата сдачи промежуточной аттестации.

Выявленные признаки несформированности компонентов (индикаторов) хотя бы одной компетенции не позволяют выставить интегрированную положительную оценку сформированности компетенций и освоения дисциплины на данном этапе обучения.

Обобщенная оценка сформированности компонентного состава компетенций на промежуточной аттестации, которая вносится в зачетно-экзаменационную ведомость по дисциплине и зачетную книжку студента, осуществляется по следующей оценочной шкале.

Шкала оценки сформированности компонентного состава компетенций на промежуточной аттестации

Оценка		Уровень подготовки
Зачтено	Отлично	сформированность компонентного состава (индикаторов) компетенций соответствует требованиям компетентностной модели будущего выпускника на данном этапе обучения, основанном на требованиях ОС ННГУ по направлению подготовки, студент готов самостоятельно решать стандартные и нестандартные профессиональные задачи в предметной области дисциплины в соответствии с типами задач профессиональной деятельности осваиваемой образовательной программы
	Хорошо	сформированность компонентного состава (индикаторов) компетенций соответствует требованиям компетентностной модели будущего выпускника на данном этапе обучения, основанном на требованиях ОС ННГУ по направлению подготовки, но студент готов самостоятельно решать только различные стандартные профессиональные задачи в предметной области дисциплины в соответствии с

		типами задач профессиональной деятельности осваиваемой образовательной программы
	Удовлетворительно	сформированность компонентного состава (индикаторов) компетенций соответствует в целом требованиям компетентностной модели будущего выпускника на данном этапе обучения, основанным на требованиях ОС ННГУ по направлению подготовки, но студент способен решать лишь минимум стандартных профессиональных задач в предметной области дисциплины в соответствии с типами задач профессиональной деятельности осваиваемой образовательной программы
Не зачтено	Неудовлетворительно	сформированность компонентного состава (индикаторов) компетенций не соответствует требованиям компетентностной модели будущего выпускника на данном этапе обучения, основанным на требованиях ОС ННГУ по направлению подготовки, студент не готов решать профессиональные задачи в предметной области дисциплины в соответствии с типами задач профессиональной деятельности осваиваемой образовательной программы

Шкала оценивания сформированности компетенции

Уровень сформированности компетенции (индикатора достижения компетенции)	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
	не зачтено	зачтено		
Знания	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 требованиям программы подготовки, без ошибок.
Умения	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки.	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме.	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами.	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме.
Навыки	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки.	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами.	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов.

5.2 Критерии и процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине

Критерии оценки индивидуального собеседования

Оценка «отлично» - Ответ полный и правильный, на основании изученной теории; материал изложен в определенной логической последовательности, грамотный научный язык; ответ самостоятельный.

Оценка «хорошо» - Ответ полный и правильный, на основании изученной теории; материал изложен в определенной логической последовательности при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию преподавателя.

Оценка «удовлетворительно» - Ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или неполный, несвязный ответ.

Оценка «неудовлетворительно» - Ответ обнаруживает непонимание студентом основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые не могут быть исправлены при наводящих вопросах преподавателя.

Критерии оценки тестирования

Оценка «отлично» - 85-100% правильных ответов;

Оценка «хорошо» 66-84% правильных ответов;

Оценка «удовлетворительно» – 50-65% правильных ответов;

Оценка «неудовлетворительно» - меньше 50%.

Критерии оценки научно-практической работы (кейса)

Оценка	Уровень подготовки
Отлично	Задание выполнено в полном объеме (все поставленные задачи решены), ответы и выводы логичны и обоснованы, обучающийся показывает глубокое знание основного материала
Хорошо	Задание выполнено в полном объеме (все поставленные задачи решены), ответы и выводы в целом обоснованы, допущены неточности не принципиального характера в решении задания, ответах и выводах
Удовлетворительно	Задание выполнено не в полном объеме (решено более 50% поставленных задач), ответы и выводы поверхностные, но в целом раскрывают содержание основного материала
Неудовлетворительно	Задание выполнено не в полном объеме (решено менее 50% поставленных задач), студент дает неверные ответы и формулирует необоснованные выводы, демонстрирует незнание основных терминов, методик и алгоритмов

Критерии устного ответа студента при опросе на экзамене

Оценка «отлично» выставляется, когда студент глубоко и прочно усвоил весь программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с ситуационными заданиями, правильно обосновывает принятые решения, умеет самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок.

Оценка «хорошо» выставляется, если студент твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми умениями и навыками при анализе информации.

Оценка «удовлетворительно» выставляется в том случае, при котором студент освоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении анализа информации.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, в ответе которого обнаружилось существенные пробелы в знании основного содержания учебной программы дисциплины и / или неумение использовать полученные знания.

5.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения и для контроля сформированности компетенции.

Контрольные вопросы для промежуточной аттестации (к экзамену)

Вопрос	Код компетенции
1. Предмет, содержание и задачи статистики	УК-1
2. Метод статистики и статистическая методология.	УК-1
3. Организация статистики в РФ	УК-1
4. Понятие статистического наблюдения, цели, задачи. Требования предъявляемые к статистическим наблюдениям	УК-1
5. Виды статистического наблюдения	ОПК-2
6. Формы статистического наблюдения. Способы статистического наблюдения	ОПК-2
7. Ошибки статистического наблюдения	ОПК-2
8. Статистическая сводка и группировка	ОПК-2
9. Виды группировок	ОПК-2
10. Выполнение группировки по количественному признаку. Система группировок	ОПК-2
11. Принципы построения и использования рядов распределения	ОПК-2
12. Понятие статистической таблицы. Виды таблиц	ОПК-2

13.	Основные правила построения таблиц	ОПК-2
14.	Основные понятия статистических графиков	ОПК-2
15.	Классификация видов графиков.	ОПК-2
16.	Понятие об абсолютных величинах, их виды и значение в статистическом анализе.	ОПК-2
17.	Относительные статистические величины. Виды относительных величин	ОПК-2
18.	Сущность и значение средних величин	ОПК-2
19.	Средняя арифметическая величина. Средняя хронологическая	ОПК-2
20.	Основные свойства средней арифметической	ОПК-2
21.	Средняя гармоническая	ОПК-2
22.	Средняя геометрическая. Средняя квадратическая и средняя кубическая	ОПК-2
23.	Структурные средние	ОПК-2
24.	Вариация. Общее понятие о вариации. Примеры вариаций	ОПК-3
25.	Статистические ряды динамики: понятие, виды, значения. Требования, предъявляемые к рядам динамики	ОПК-3
26.	Показатели рядов динамики	ОПК-3
27.	Средние показатели в рядах динамики	ОПК-3
28.	Анализ сезонных колебаний. Понятие об экстраполяции и интерполяции	ОПК-3
29.	Статистические индексы. Индивидуальные и общие индексы	ОПК-3
30.	Агрегатные индексы	ОПК-3
31.	Индексы с постоянными и переменными весами. Средние индексы	ОПК-3
32.	Индексы цен Ласпейреса и Пааше. Методы расчета. Индексы объема Ласпейреса и Пааше	ОПК-3
33.	Индекс товарооборота. Взаимосвязь с индексами цен и объема	ОПК-3
34.	Индекс переменного состава. Индекс фиксированного состава. Индекс структурных сдвигов	ОПК-3
35.	Организация и направления развития социально-экономической статистики в России.	ПК-3
36.	Характеристика и изучение численности и состава населения.	ПК-3
37.	Статистика рынка труда и трудовых ресурсов.	ПК-3
38.	Характеристика экономической активности населения.	ПК-3
39.	Занятость и безработица населения.	ПК-3
40.	Основные направления изучения трудоустройства населения.	ПК-3
41.	Статистическое изучение трудовых ресурсов и численности работников.	ПК-3
42.	Использование рабочего времени.	ПК-3
43.	Измерение совокупных затрат труда.	ПК-3
44.	Система макроэкономических показателей и национальное счетоводство.	ПК-3
45.	Понятие национального богатства и классификация его элементов.	ПК-3
46.	Основные фонды и их классификация.	ПК-3
47.	Балансы основных фондов. Система показателей состояния и движения основных фондов.	ПК-3
48.	Износ и стоимостная оценка основных фондов.	ПК-3
49.	Показатели эффективности использования основных фондов и изучение их динамики.	ПК-3
50.	Состав и система показателей материальных оборотных активов.	ПК-3
51.	Показатели эффективности использования материальных оборотных активов и анализ их динамики.	ПК-3
52.	Расширительная концепция национального богатства: проблемы статистики природного и человеческого капитала.	ПК-3
53.	Состав фонда заработной платы и показатели среднего уровня оплаты труда.	ПК-3
54.	Анализ динамики заработной платы.	ПК-3
55.	Изучение затрат на рабочую силу.	ПК-3
56.	Изучение деятельности домашних хозяйств в Системе национальных счетов.	ПК-3
57.	Располагаемые ресурсы и денежные доходы населения: система показателей и основные направления изучения.	ПК-3
58.	Методы анализа дифференциации доходов населения и изучение его социальной стратификации.	ПК-3
59.	Характеристика бедности населения. Социальное обеспечение и социальная защита населения.	ПК-3
60.	Потребительский спрос и расходы населения.	ПК-3
61.	Потребление населения: система показателей и направления их изучения.	ПК-3
62.	Прожиточный минимум и минимальный потребительский бюджет.	ПК-3
63.	Система показателей и направления изучения изменения цен на потребительском рынке.	ПК-3

**Типовые тестовые задания для оценки сформированности компетенций
для оценки сформированности компетенции УК-1**

1. Понятие «статистика» означает:

- а) закономерность;
- б) состояние;
- в) интенсивность;
- г) динамичность.

2. Статистическая отчетность – это:

- а) вид статистического наблюдения по времени регистрации данных;
- б) вид статистического наблюдения по степени охвата единиц совокупности;
- в) организационная форма статистического наблюдения; при которой сведения поступают в определенные сроки и по утвержденным формам;
- г) способ проведения сплошного наблюдения.

для оценки сформированности компетенции ОПК-2

3. Эмпирическое корреляционное отношение представляет собой корень квадратный из отношения:

- а) средней из групповых дисперсий к общей дисперсии;
- б) межгрупповой дисперсии к общей дисперсии;
- в) межгрупповой дисперсии к средней из групповых дисперсий;
- г) средней из групповых дисперсий к межгрупповой дисперсии.

4. При уменьшении значений частот в средней арифметической взвешенной в 2 раза значение средней величины признака ...

- а) не изменится;
- б) увеличится в 2 раза; в) уменьшится в 2 раза;
- г) увеличится более чем в 2 раза; д) уменьшится более чем 2 раза.

5. Доля занятых в общей численности экономически активного населения – это:

- а) относительная величина динамики;
- б) относительная величина координации;
- в) относительная величина сравнения;
- г) относительная величина структуры.

для оценки сформированности компетенции ОПК-3

6. Имеется ряд распределения.

Гарифный разряд рабочих	2	3	4	5	6
Число рабочих	8	16	17	12	7

Вид данного ряда:

- а) дискретный;
- б) интервальный;
- в) атрибутивный.

7. Количественная оценка свойства изучаемого явления – это статистический

Правильный вариант ответа: показатель.

8. К учетно-оценочным показателям относятся:

- а) численность населения России на начало 2005 г.;
- б) средняя заработная плата работников предприятия за пять лет;

- в) теснота корреляционной зависимости между объемами реализованной продукции и расходами на рекламу;
- г) объем реализованной продукции предприятия за отчетный период;
- д) объем выпуска продукции предприятия в отчетном периоде;
- е) коэффициент вариации заработной платы по предприятиям региона.

9. Последовательность этапов статистического исследования:

- а) определение статистической совокупности;
- б) сбор первичной статистической информации;
- в) сводка и группировка первичной информации;
- г) анализ статистической информации;
- д) рекомендации на основе анализа данных.

10. Организационными формами статистического наблюдения являются:

- а) непосредственное наблюдение;
- б) отчетность;
- в) выборочное наблюдение;
- д) специально организованное наблюдение.

для оценки сформированности компетенции ПК-3

11. Если из валовой прибыли предприятия вычесть коммерческие и управленческие расходы, то получим:

- а) балансовую прибыль;
- б) чистую прибыль;
- в) прибыль от продаж;
- г) прибыль до налогообложения.

12. Концепция экономического производства в рамках СНС включает:

- а) все виды деятельности по производству товаров и услуг для производства, непроизводственного потребления и накопления;
- б) деятельность по производству материальных благ и услуг;
- в) деятельность по предоставлению услуг в области жилья, образования, культуры, здравоохранения, финансов и др.;
- г) деятельность по продвижению продукции от производителя до конечного потребителя.

13. Выпуск товаров и услуг в СНС в отраслевом разрезе исчисляется в ценах:

- а) основных;
- б) рыночных конечного потребителя;
- в) оптовых;
- г) производителя.

14. Программное обеспечение относится к активам:

- а) нефинансовым произведенным материальным;
- б) нефинансовым произведенным нематериальным;
- в) финансовым;
- г) нефинансовым произведенным нематериальным;

15. Счет СНС, к которому отражены капитальные трансферты, полученные и переданные резидентам – это счет:

- а) образования доходов;
- б) распределения первичных доходов;
- в) вторичное распределение доходов;
- г) операций с капиталом.

Примерные практические контрольные задания по дисциплине для оценки сформированности компетенций

для оценки сформированности компетенции УК-1

Задание 1.

С помощью логического и арифметического контроля выявите ошибки в следующем формуляре:

1. Пол женский
2. Возраст 8 лет
3. Национальность русская

Дата рождения 5 марта 1955 года

Задание 2.

С помощью логического контроля проверьте следующие ответы на вопросы переписного листа переписи населения:

- а) фамилия, имя, отчество – Иванова Ирина Ивановна;
 - б) пол – мужской;
 - в) возраст – 5 лет;
 - г) состоит ли в браке в настоящее время – да;
 - д) национальность – украинка;
 - е) родной язык – украинский;
- указать также другой язык, которым свободно владеет, – русский;
- ж) образование – среднее специальное;
 - з) место работы – районная поликлиника № 5;
 - и) занятие по этому месту работы – медицинская сестра.
- Какие из них нужно исправить?

для оценки сформированности компетенции ОПК-2

Задача №1. Товарооборот 10 магазинов за отчётный период характеризуется данными таблицы, тыс. руб.:

№ магазина	План	Факт
1	1600	1430
2	2510	2510
3	3200	3120
4	3750	3750
5	2800	3000
6	2160	2500
7	3100	3200
8	4510	4545
9	1800	1730
10	1460	1495
ВСЕГО		

Требуется:

- 1) произвести группировку по уровню выполнения плана, выделив 3 группы: не выполнившие, выполнившие и перевыполнившие план;
- 2) вычислить процент выполнения плана по каждому магазину, по каждой группе и в целом.

Группировку оформить в таблице.

Задача №2. По данным о распределении работников предприятия по стажу работы:

Стаж (лет)	3	4	6	9	12,5	15
Число работников (чел.)	2	6	4	10	3	1

Определить:

- 1) моду и медиану;
- 2) средний стаж 1-го работника;
- 3) среднее квадратическое отклонение;
- 4) коэффициент вариации.

для оценки сформированности компетенции ОПК-3

Задача №3. Вычислить средний уровень оборотных средств за квартал; абсолютный прирост, темп роста, темп прироста и абсолютное значение 1% прироста оборотных средств предприятия цепным способом:

	на 1 января	на 1 февраля	на 1 марта	на 1 апреля
Остатки оборотных средств (тыс. руб.)	1260,4	1300,2	1289,7	1500,0

Задача № 4 Вычислить коэффициент эластичности спроса, если товароборот универмага в первом полугодии составил 4562 тыс. руб., а во втором полугодии – 5790 тыс. руб.; средний индекс цен – 1,129.

Задача № 5. Территория и численность населения некоторых стран мира характеризуются следующими данными:

Страны	Территория (тыс. кв. км)	Численность (млн. чел.)
Австралия	7682	18
Канада	7730	27
Россия	17000	117

Задача № 6. Известно, что годовая норма амортизации основных производственных фондов предприятия составляет в среднем 8 % и ежегодные амортизационные отчисления – 92 тыс. руб. Определить полную первоначальную стоимость основных производственных фондов предприятия.

для оценки сформированности компетенции ПК-3

Задача № 7. Имеются следующие данные о результатах экономической деятельности по региону за год (в текущих ценах), млн. руб.:

Выпуск в основных ценах:

- в сфере производства товаров – 56540, - в сфере производства услуг – 47870.

Промежуточное потребление:

- в сфере производства товаров – 27705, - в сфере производства услуг – 17710.

Чистые налоги на продукты и импорт – 5016. Определить:

- 1) валовую добавленную стоимость по региону;
- 2) валовой региональный продукт (в рыночных ценах).

Задача № 8. Товароборот магазина за отчётный период составил 3000 тыс. руб. Средняя численность работников магазина – 10 человек. Индекс цен – 1,185. Средний оборот на одного работника в базисном периоде – 240 тыс. руб.

Исчислить индекс производительности труда в неизменных ценах.

Задача № 9. Имеются следующие данные по региону:

Показатели	Базисный год	Отчётный год
ВРП в текущих ценах, млрд. руб.	82,0	205,9
Среднегодовая численность населения, млн. чел.	10,6	10,4
Индекс-дефлятор по отношению к предыдущему году	2,8	2,4

Определить:

- 1) объём ВРП в расчёте на душу населения в текущих и базисных ценах;
- 2) индекс объёма ВРП в расчёте на душу населения.

Рекомендуемые направления научно-практических работ

Направление «Статистическое измерение и наблюдение социально - экономических явлений»:

1. Статистическое наблюдение как начальный этап статистического исследования. Регистры как прогрессивная форма статистического наблюдения.

2. Использование регистров, переписей, цenzов в современных условиях.
3. Структуры данных: классификация различных типов наборов данных.
4. Использование новых информационных технологий в статистических исследованиях.

Направление «Сводка и группировка статистических данных»:

1. Важнейшие группировки и классификации, применяемые в современной статистике.
2. Необходимость использования международных стандартов.

Направление «Теория статистических показателей. Абсолютные и относительные величины. Метод средних величин»:

1. Обобщающие показатели: интерпретация типических значений и перцентилей.
2. Средняя величина, ее сущность и значение. Метод средних как один из важнейших приемов научного обобщения.

Направление «Статистический анализ вариационных рядов»:

1. Моделирование вариационных рядов. Эмпирическое и теоретическое распределения. Статистические критерии и проверка гипотез о характере распределения.
2. Контроль качества: выявление вариации и управление ею.

Направление «Статистические методы анализа взаимосвязей и динамики социально-экономических явлений»:

1. Корреляция и регрессия: измерение и прогнозирование взаимосвязей.
2. Понятие корреляционно-регрессионного анализа. Уравнение регрессии как форма аналитического выражения статистической связи. Показатели оценки тесноты взаимосвязи.
3. Понятие корреляционно-регрессионного анализа. Показатели связи альтернативных признаков.
4. Прогнозирование социально-экономических явлений на основе экстраполяции динамических рядов. Роль статистических моделей взаимосвязей.
5. Измерение тренда при наличии сезонных колебаний.
6. Регрессионный анализ показателей инвестиционной деятельности.
7. Использование электронных таблиц EXCEL при статистических исследованиях.

Направление «Экономические индексы»:

1. Сущность индексов, их роль и задачи в анализе социально-экономических процессов. Индексный метод изучения взаимосвязей.
2. Принципы использования индексного метода в факторном анализе.
3. Роль территориальных индексов в анализе социально-экономических процессов.

Направление «Многомерный статистический анализ»:

1. Множественная регрессия: прогнозирование одного фактора на основе нескольких других.
2. Анализ «хи-квадрат»: поиск закономерностей для качественных данных.
4. Дисперсионный анализ: проверка различий для нескольких выборок.
5. Непараметрические методы: проверка гипотез для порядковых данных.
6. Использование ППП «STATISTIKA» в статистических исследованиях.

Направление «Статистическая методология национального счетоводства и макроэкономических расчетов»:

1. Общая характеристика системы национальных счетов (СНС). Основные понятия и категории международной методологии национального счетоводства.
2. Группировки и классификации в СНС. Основные принципы построения и система

показателей счетов внутренней экономики и счетов внешних операций.

3. Понятие о системе сводных показателей экономического развития на макроуровне.

4. Валовой внутренний продукт (ВВП), его сущность и роль в системе национальных счетов (СНС). Методы исчисления ВВП. Основные принципы статистического анализа структуры, динамики и факторов изменения ВВП. Индексы-дефляторы по ВВП.

5. Сравнительный анализ ВВП различных стран

6. Система национальных счетов (Исследование макроэкономических процессов)

Межрегиональные сопоставления валового регионального продукта в РФ.

7. Статистика макроэкономических процессов. Конечный спрос и использование ВВП.

8. Сравнительный анализ показателей СНС в странах СНГ.

9. Перспективы развития региональной статистики.

Направление «Статистика населения и занятости»:

1. История переписей населения. Статистические методы исследования.

2. Статистика населения и занятости. Важнейшие категории населения.

3. Статистическое исследование занятости и безработицы.

4. Статистика безработицы.

5. Статистический анализ занятости населения.

6. Современные проблемы демографического развития РФ.

7. Современные проблемы демографического развития г. Н. Новгорода.

Направление «Статистика рынка труда»:

1. Понятие рынка труда в современном мире. Дифференциация занятости в различных отраслях экономики.

2. Статистическое изучение рынка труда.

3. Статистический анализ рынка труда в РФ.

4. Статистический анализ рынка труда в г. Н.Новгороде.

5. Методы статистического изучения производительности труда.

6. Статистическое изучение соотношения темпов роста производительности и оплаты труда.

Направление «Статистика доходов и потребления населением товаров и услуг»

1. Уровень жизни населения. Статистическое исследование показателей доходов и расходов населения.

2. Влияние уровня цен на структуру потребительских расходов населения.

3. Уровень жизни населения. Исследование взаимосвязи доходов, расходов и потребления населения.

4. Сравнительный анализ уровня жизни населения в регионах Приволжского федерального округа.

5. Статистическое исследование дифференциации населения по уровню жизни. Обобщающие показатели уровня жизни населения.

6. Статистический анализ уровня образования населения и развитие систем обучения.

7. Уровень жизни населения. Индекс стоимости жизни. Индекс человеческого развития.

8. Взаимосвязь экономического роста, занятости и уровня жизни населения.

9. Уровень жизни населения. Тенденции развития человеческого потенциала в странах с различными уровнями экономического развития.

10. УЖН: индекс человеческого развития.

11. Статистическое исследование распределения и перераспределения доходов в странах СНГ.

12. Статистическое исследование распределения и перераспределения доходов в г. Н. Новгороде.

13. Статистическое исследование уровня жизни населения в РФ.
14. Статистическое исследование уровня жизни населения в г. Н. Новгороде.

Направление «Статистические показатели денежного обращения, инфляции и цен»

1. Статистическое изучение динамики и структуры цен. Применение индексного метода в анализе динамики цен.
2. Потребительская корзина. Индекс потребительских цен. Индексы покупательской способности рубля и денежных доходов населения.
3. Роль инфляции в динамике цен. Показатели статистики денежного обращения.
4. Статистическое изучение цен и динамика инфляции.

Направление «Статистика финансов»

1. Основы финансовой статистики. Система финансовых показателей: объем, структура, использование оборотных средств; анализ, оценка результатов экономической деятельности, прибыль, рентабельность.
2. Основы финансовой статистики. Изучение структуры и динамики прибыли. Факторная модель изменения прибыли, рентабельности.
3. Основы финансовой статистики. Показатели объема, структуры и динамики уставного капитала. Показатели объема, структуры, динамики и эффективности использования собственных и привлеченных средств.
4. Анализ, оценка, прогнозирование финансовой деятельности предприятия; устойчивость, финансовая активность, показатели ликвидности.
5. Изучение структуры, динамики баланса доходов и расходов предприятий.
6. Сравнительный анализ методов статистического исследования РЦБ.
7. Статистический анализ структуры инвестиций в основной капитал субъектов РФ.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1. Статистика : учебник для вузов / под редакцией И. И. Елисеевой. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 361 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04082-1. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/468415>
2. Статистика. Практикум : учебное пособие для академического бакалавриата / И. И. Елисеева [и др.] ; под редакцией И. И. Елисеевой. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 514 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-3688-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/425262>
3. Яковлев, В. Б. Статистика. Расчеты в Microsoft Excel : учебное пособие для вузов / В. Б. Яковлев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 353 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01672-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471895>
4. Дудин, М. Н. Статистика : учебник и практикум для вузов / М. Н. Дудин, Н. В. Лясников, М. Л. Лезина. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 374 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-8908-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/470169>
5. Дудин, М. Н. Социально-экономическая статистика : учебник и практикум для вузов / М. Н. Дудин, Н. В. Лясников, М. Л. Лезина. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 233 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04447-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/454112>

б) дополнительная литература:

1. Попов, А. М. Теория вероятностей и математическая статистика : учебник и практикум для вузов / А. М. Попов, В. Н. Сотников ; под редакцией А. М. Попова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 434 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01009-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/468510>

2. Долгова, В. Н. Статистика : учебник и практикум / В. Н. Долгова, Т. Ю. Медведева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 626 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-2946-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/426131>

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы

Лицензионное программное обеспечение: операционная система: Microsoft Windows.

Лицензионное программное обеспечение: Microsoft Office.

Электронные библиотечные системы и библиотеки:

Электронная библиотечная система "Лань" <https://e.lanbook.com/>

Электронная библиотечная система "Консультант студента" <http://www.studentlibrary.ru/>

Электронная библиотечная система "Юрайт" <http://www.urait.ru/ebs>

Электронная библиотечная система "Znanium" <http://znanium.com/>

Электронно-библиотечная система Университетская библиотека ONLINE <http://biblioclub.ru/>

Фундаментальная библиотека ННГУ www.lib.unn.ru/

Сайт библиотеки Арзамасского филиала ННГУ. – Адрес доступа: lib.arz.unn.ru

Ресурс «Массовые открытые онлайн-курсы Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского» <https://mooc.unn.ru/>

Портал «Современная цифровая образовательная среда Российской Федерации» <https://online.edu.ru/public/promo>

Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.gks.ru

ГАРАНТ. Информационно-правовой портал [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.garant.ru>

«КонсультантПлюс» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения: ноутбук, проектор, экран.

Компьютерный класс. Помещения для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации;

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащённые компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ННГУ.

Программа дисциплины «**Статистика**» составлена в соответствии с образовательным стандартом высшего образования бакалавриат по направлению подготовки 38.03.01 Экономика (ОС ННГУ) (приказ ННГУ от 21.06.2021г. №349-ОД).

Автор(ы):
к.п.н., доцент Статуев А.А.

Рецензент (ы):
д.п.н., профессор Фролов И.В.

Программа одобрена на заседании кафедры экономики, управления и информатики от 17.11.2021 года, протокол № 9
зав. кафедрой
к.п.н., доцент Статуев А.А.

Председатель УМК факультета естественных и математических наук
к.э.н., доцент Люшина Э.Ю.

П.7. а) СОГЛАСОВАНО:

Заведующий библиотекой Федосеева Т.А.