

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

---

Дзержинский филиал ННГУ

---

УТВЕРЖДЕНО  
решением Ученого совета ННГУ  
протокол № 10 от 02.12.2024 г.

**Рабочая программа дисциплины**

Статистика

---

Уровень высшего образования  
Бакалавриат

---

Направление подготовки / специальность  
38.03.01 - Экономика

---

Направленность образовательной программы  
Финансы и кредит

---

Форма обучения  
очная, очно-заочная

---

г. Дзержинск

2025 год начала подготовки

## 1. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.О.21 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<br>(код, содержание компетенции)   | Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), в соответствии с индикатором достижения компетенции  |   | Наименование оценочного средства      |                                 |
|--|--|---|---------------------------------------|---------------------------------|
|  | Индикатор достижения компетенции<br>(код, содержание индикатора)   | Результаты обучения по дисциплине   | Для текущего контроля успеваемости    | Для промежуточной аттестации    |
| 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<br>УК-1.2: Грамотно, логично, аргументировано формирует собственные суждения и оценки<br>УК-1.3: Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности<br>УК-1.4: Аргументированно и логично представляет свою точку зрения посредством и на основе системного описания | УК-1.1:<br>Знать состав и структуру требуемых данных и информации.<br>Уметь собирать и обрабатывать информацию.<br>Владеть методами интерпретации информации.<br><br>УК-1.2:<br>Знать логику рассуждений.<br>Уметь аргументировать собственное мнение.<br>Владеть навыками спора.<br><br>УК-1.3:<br>Знать отличия фактов от мнений.<br>Уметь различать факты и мнения. Владеть способами оценки мнений и интерпретаций.<br><br>УК-1.4:<br>Знать способы аргументации.<br>Уметь формулировать свое мысли.<br>Владеть способностью выражения собственного мнения. | Тест<br>Опрос                         | Экзамен:<br>Контрольные вопросы |
| ОПК-2: Способен осуществлять сбор, обработку и статистический анализ данных, необходимых для   | ОПК-2.1: Осуществляет статистический анализ данных, необходимых для решения задач в рамках профессиональной сферы  | ОПК-2.1:<br>Знать: основы анализа статистических данных.<br>Уметь: осуществлять сбор, анализ и обработку  | Тест<br>Опрос<br>Практическое задание | Экзамен:<br>Контрольные вопросы |

|  |  |   |                                       |                                 |
|--|--|---|---------------------------------------|---------------------------------|
| решения поставленных экономических задач;  | ОПК-2.2: Применяет математические методы для обработки собранных данных  | <p>статистических данных.</p> <p>Владеть: современными методами сбора, обработки и анализа социально-экономической информации.</p> <p>ОПК-2.2:</p> <p>Знать: методы расчета обобщающих статистических показателей, выявления тенденций и закономерностей социально-экономических процессов.</p> <p>Уметь: правильно подбирать инструментарий для обработки собранных данных.</p> <p>Владеть: навыками осуществления обработки статистических данных.</p>  |                                       |                                 |
| ОПК-3: Способен анализировать и содержательно объяснять природу экономических процессов на микро- и макроуровне; | <p>ОПК-3.1: Анализирует социально - экономические процессы на микро, макро и глобальном уровнях</p> <p>ОПК-3.2: Владеет навыками оценки тенденций социально-экономических процессов на микро, макро и глобальном уровнях</p> | <p>ОПК-3.1:</p> <p>Знать: принципы и особенности анализа социально-экономических процессов на глобальном уровне.</p> <p>Уметь: использовать российские и международные источники статистической информации для целей анализа социально-экономических процессов на глобальном уровне.</p> <p>Владеть: методами анализа социально-экономических процессов.</p> <p>ОПК-3.2:</p> <p>Знать: статистические подходы к оценке тенденций социально-экономических процессов.</p> <p>Уметь: выявлять тенденции социально-экономических процессов с помощью статистических методов.</p> <p>Владеть навыками представления результатов анализа социально-экономических процессов на глобальном уровне в устной и письменной коммуникации.</p> | Тест<br>Опрос<br>Практическое задание | Экзамен:<br>Контрольные вопросы |

|  |   |  |                                       |                                 |
|--|---|--|---------------------------------------|---------------------------------|
|  |   |  |                                       |                                 |
| 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<br>ПК-3.2: Выявляет тенденции и использует результаты анализа информации для принятия управленческих решений | ПК-3.1:<br>Знать: формы и виды действующей статистической отчетности.<br>Уметь использовать общенаучные и специальные методы переработки информации в статистической деятельности.<br>Владеть основными способами осуществления статистического учета.<br><br>ПК-3.2:<br>Знать: основы оценки тенденций на основе изучения динамических рядов.<br>Уметь: правильно интерпретировать полученную информацию в ходе анализа.<br>Владеть: методами расчета показателей, характеризующих развития явления во времени. | Тест<br>Опрос<br>Практическое задание | Экзамен:<br>Контрольные вопросы |

### 3. Структура и содержание дисциплины

#### 3.1 Трудоемкость дисциплины

|  | очная                | очно-заочная         |
|--|----------------------|----------------------|
| <b>Общая трудоемкость, з.е.</b>  | <b>3</b>             | <b>3</b>             |
| <b>Часов по учебному плану</b>   | <b>108</b>           | <b>108</b>           |
| в том числе  |                      |                      |
| <b>аудиторные занятия (контактная работа):</b>                           |                      |                      |
| - занятия лекционного типа   | 12                   | 6                    |
| - занятия семинарского типа (практические занятия / лабораторные работы) | 24                   | 12                   |
| - КСР  | 2                    | 2                    |
| <b>самостоятельная работа</b>  | <b>34</b>            | <b>52</b>            |
| <b>Промежуточная аттестация</b>  | <b>36</b><br>Экзамен | <b>36</b><br>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       |                  |   |                  |  |
|  | о<br>ф<br>о  | о<br>з<br>ф<br>о | о<br>ф<br>о  | о<br>з<br>ф<br>о | о<br>ф<br>о  | о<br>з<br>ф<br>о | о<br>ф<br>о | о<br>з<br>ф<br>о | о<br>ф<br>о                               | о<br>з<br>ф<br>о |  |
| Тема 1.Предмет, метод, задачи статистики             | 6            | 4                | 1  |                  | 2  |                  | 3           | 0                | 3   | 4                |  |
| Тема 2. Статистическое наблюдение                    | 6            | 6                | 1  |                  | 2  | 1                | 3           | 1                | 3   | 5                |  |
| Тема 3. Сводка и группировка данных                  | 8            | 10               | 2  | 1                | 2  | 2                | 4           | 3                | 4   | 7                |  |
| Тема 4. Абсолютные, относительные и средние величины | 10           | 9                | 2  | 1                | 4  | 2                | 6           | 3                | 4   | 6                |  |
| Тема 5. Анализ рядов распределения                   | 6            | 9                | 1  | 1                | 2  | 1                | 3           | 2                | 3   | 7                |  |
| Тема 6. Выборочное наблюдение                        | 7            | 8                | 1  | 1                | 2  | 1                | 3           | 2                | 4   | 6                |  |
| Тема 7. Анализ рядов динамики                        | 10           | 9                | 2  | 1                | 4  | 2                | 6           | 3                | 4   | 6                |  |
| Тема 8. Статистические методы изучения взаимосвязи   | 8            | 7                | 1  |                  | 2  | 1                | 3           | 1                | 5   | 6                |  |
| Тема 9. Экономические индексы                        | 9            | 8                | 1  | 1                | 4  | 2                | 5           | 3                | 4   | 5                |  |
| Аттестация   | 36           | 36               |  |                  |  |                  |             |                  |   |                  |  |
| КСР  | 2            | 2                |  |                  |  |                  |             | 2                | 2   |                  |  |
| Итого  | 108          | 108              | 12   | 6                | 24   | 12               | 38          | 20               | 34  | 52               |  |

### Содержание разделов и тем дисциплины

#### Тема 1. Предмет, метод, задачи статистики

Предмет и задачи статистики. История статистики. Особенности статистической методологии. Статистическая совокупность. Проявление закона больших чисел в экономических процессах. Единицы статистической совокупности. Статистические показатели. Система государственной статистики в Российской Федерации. Организация государственного статистического учета, задачи и принципы. Структура органов государственной статистики.

#### Тема 2. Статистическое наблюдение

Статистическое наблюдение. Цели, задачи и этапы проведения статистического наблюдения. Программно-методологические вопросы статистического наблюдения. Разработка инструментария для проведения статистического наблюдения. Понятие ошибок статистического наблюдения: ошибки регистрации и ошибки репрезентативности. Арифметический и логический контроль качества информации. Формы статистического наблюдения. Статистическая отчетность. Специально организованное статистическое наблюдение. Виды статистического наблюдения по времени регистрации фактов: непрерывное (текущее), периодическое и единовременное. Виды статистического наблюдения по охвату единиц совокупности: сплошное, выборочное, монографическое, наблюдение основного массива. Способы проведения наблюдения. Опрос и его виды: экспедиционный, саморегистрация, корреспондентский, анкетный, явочный.

#### Тема 3. Сводка и группировка данных

Понятие о статистической сводке. Статистическая группировка, ее виды и принципы построения.

Построение статистических группировок, выбор группировочного признака, формирование числа групп и интервалов статистической группировки. Статистические таблицы, их виды, составные элементы, правила построения, приемы чтения и анализа. Графическое представление статистических данных.

#### Тема 4. Абсолютные, относительные и средние величины

Индивидуальные и сводные абсолютные показатели. Натуральные, стоимостные и трудовые единицы измерения абсолютных показателей. Коэффициенты, проценты, промилле в статистике. Относительные показатели динамики, планового задания, выполнения плана, структуры, координации, интенсивности и сравнения. Степенные средние величины в статистике: средняя арифметическая простая и взвешенная, средняя гармоническая, их свойства. Структурные средние: мода, медиана. Абсолютные и относительные показатели вариации.

#### Тема 5. Анализ рядов распределения

Ряд распределения. Атрибутивные и вариационные ряды распределения. Элементы вариационного ряда. Дискретные и интервальные вариационные ряды распределения и их графическое изображение.

#### Тема 6. Выборочное наблюдение

Значение и теоретические основы выборочного наблюдения. Методы отбора единиц в выборочную совокупность. Способы (виды) выборки: случайная, механическая (систематическая), типическая (стратифицированная), серийная выборка. Определение оптимальной численности выборки. Ошибки выборки.

#### Тема 7. Анализ рядов динамики

Понятие, виды и правила построения рядов динамики. Показатели изменения уровней рядов динамики: базисные, цепные и средние абсолютные приросты, коэффициенты и темпы роста (прироста). Связь между цепными и базисными показателями рядов динамики. Приведение ряда динамики к одному основанию. Понятие и способы выявления основной тенденции развития.

#### Тема 8. Статистические методы изучения взаимосвязи

Основные задачи и предпосылки применения корреляционно-регрессионного анализа. Корреляционные параметрические методы изучения связи (линейный коэффициент корреляции, теоретическое корреляционное отношение, множественный коэффициент корреляции, частные коэффициенты корреляции). Оценка существенности корреляции. Парная регрессия на основе метода наименьших квадратов. Оценка существенности связи.

#### Тема 9. Экономические индексы

Понятие об индексах в статистике. Сфера их применения и классификация. Индивидуальные и общие индексы, их виды. Понятие об индексируемой величине и весах (измерителях индекса). Агрегатная форма, как основная форма общего индекса. Среднеарифметический и среднегармонический индексы. Взаимосвязь индексов.

### **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:

Электронные курсы, созданные в системе электронного обучения ННГУ:

Статистика (Озеряник М.Е.), <https://e-learning.unn.ru/course/view.php?id=11293>.

## **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 - Тест) для оценки сформированности компетенции УК-1:**

1. Предметом статистики является:

- а) множество однокачественных, варьирующих явлений;
- б) числовые данные;
- в) количественные признаки;
- г) группировки и классификации;
- д) количественные закономерности массовых варьирующих общественных явлений

2. Статистическая наука зародилась:

- а) до начала летоисчисления;
- б) в XIX веке.
- в) в XVII веке;
- г) в VII веке;
- д) в начале XX века.

3. Статистическая совокупность— это....

- а) объект статистического исследования;
- б) множество единиц, обладающих массовостью, однородностью, взаимозависимостью отдельных единиц и наличием вариации;
- в) множество однокачественных, варьирующих явлений;
- г) совокупность объектов исследования.

4. Единица совокупности – это ....

- а) отдельный элемент, обладающий признаками;
- б) признак совокупности;
- в) элемент математического множества;

5. Вариация – это...

- а) изменение массовых явлений во времени;
- б) изменение состава совокупности;
- в) изменение значений признака при переходе от одной единицы совокупности к другой;
- г) различие значений одного признака у разных единиц совокупности в один и тот же период времени;
- д) изменение какого-либо явления во времени

6. Атрибутивным признаком является:

- а) количество детей в семье
- б) образование;
- в) пол (м., ж.);
- г) объем выпуска продукции (тыс. руб.);
- д) форма собственности предприятия.

7. Статистическим показателем является ....

- а) 145,2 млн. чел.
- б) 145,2 млн. чел. – численность на начало октября 2002 г.;
- в) 145,2 млн. чел. – численность после регистрации;
- г) 145,2 млн. чел. – численность населения страны на начало октября 2002 г.;
- д) 14,5 тыс. чел. – численность населения города N в 2005г.

8. Статистической методологией является:

- а) статистическое наблюдение;
- б) система приемов, способов и методов, направленных на изучение количественных закономерностей;
- г) основные положения математического анализа и теории вероятностей;

9. Основные стадии статистического исследования:

- а) сводка, группировка, первичная обработка;
- б) наблюдение, сводка и группировка, анализ полученных материалов;
- в) наблюдение, разработка макетов таблиц, регистрация данных;



г) разработка инструментария, выбор признаков регистрации, определение объема совокупности.

10. Статистический показатель имеет обязательные атрибуты:

а) единицу измерения, название, количественную определенность;

б) количественную определенность, место и время ;

в) момент или период регистрации, качественную и количественную характеристику.

### **5.1.2 Типовые задания (оценочное средство - Тест) для оценки сформированности компетенции ОПК-2:**

1. Комплекс последовательных операций по обобщению конкретных единичных фактов, образующих совокупность, для выявления типичных фактов, называется:

а) сводка;

б) объединение;

в) группировка;

г) анализ.

2. Сложная сводка статистических материалов включает следующие этапы:

а) контроль первичных (фактических) данных;

б) группировка единиц наблюдения;

в) подсчет итогов;

г) изложение результатов сводки в виде таблиц;

д) расчет средних показателей.

3. Перегруппировка уже сгруппированных данных в новый ряд распределения – называется:

а) вторичная группировка;

б) аналитическая группировка;

в) комплексная группировка;

г) типологическая группировка

д) структурная группировка.

4. Метод группировки предназначен для:

- а) измерения динамики сложных социально-экономических явлений;
- б) выделения социально-экономических типов явлений;
- в) упорядочения данных;
- г) изучения структуры явления.

5. Виды группировок в зависимости от задач исследования:

- а) простые, комбинационные;
- б) первичные и вторичные;
- в) типологические, структурные, аналитические;
- г) атрибутивные, количественные.

6. Разделение разнородной совокупности на качественно однородные группы проводится при помощи группировки:

- а) типологической;
- б) структурной;
- в) аналитической;
- г) комбинационной.

7. Разделение однородной совокупности по величине варьирующего признака проводится при помощи группировок:

- а) типологических;
- б) структурных;
- в) атрибутивных.

8. Выделение и изучение связи и взаимозависимости между явлениями проводится при помощи группировок:

- а) типологических;
- б) структурных;
- в) аналитических.

9. Правильная последовательность этапов построения статистических группировок: а) определение числа групп, б) расчет конкретных показателей, характеризующих выделенные группы, в) выбор группировочного признака, г) определение границ интервалов:

1) а,б,в,г;

2) в,а,г,б;

3) б,а,г,в;

4) а,в,б,г.

#### 10. Структура общественных явлений

а) внутреннее строение массовых явлений;

б) установление уровня общественного явления;

в) внутреннее строение статистического множества;

г) взаимосвязи отдельных частей совокупности.

#### **5.1.3 Типовые задания (оценочное средство - Тест) для оценки сформированности компетенции ОПК-3:**

1. Результат сопоставления двух статистических показателей, получаемый путем деления одного абсолютного показателя на другой и дающий цифровую меру их соотношения, – это величина:

а) абсолютная;

б) относительная;

в) средняя степенная;

г) средняя структурная.

2. Обобщающий показатель, характеризующий уровень варьирующего признака на единицу совокупности, – это величина:

а) абсолютная;

б) относительная;

в) средняя степенная;

г) средняя структурная.

3. Показатель, полученный суммированием первичных данных, – это величина:

а) абсолютная;

б) относительная;

в) средняя степенная;

г) средняя структурная.

4. Относительную величину динамики можно определить:

а) делением относительной величины выполнения плана на 2;

б) разницей между относительной величиной выполнения плана и величиной планового задания;

в) произведением относительной величины выполнения плана на величину планового задания;

г) сложением относительной величины выполнения плана и величины планового задания.

5. Доля единиц, обладающих определенным признаком, в общем числе единиц совокупности является относительной величиной:

а) координации;

б) динамики;

в) структуры;

г) интенсивности.

6. Наиболее часто встречающееся значение признака – это:

а) медиана;

б) средняя арифметическая;

в) мода;

г) величина структуры.

7. При определении моды графическим способом в дискретном ряду строится:

а) кумулята;

б) гистограмма;

в) секторная диаграмма;

г) полигон.

8. План перевыполнен на 5 %, плановое задание составляет 103 %. Относительный показатель динамики составит.....

а) 0,98

б) 1,02

в) 1,08

9. Средний уровень моментного полного ряда рассчитывается по формуле:

- а) средней гармонической;
- б) средней геометрической;
- в) средней арифметической;
- г) средней квадратической;
- д) средней хронологической.

10. Предприятие производит два вида продукции. Продукции А было произведено на 100000 рублей, а продукции Б на 200000 рублей. Определить долю выпуска продукции Б в общем объеме произведенной продукции.

- а) 200 %;
- б) 50 %;
- в) 33 %;
- г) 67 %.

#### **5.1.4 Типовые задания (оценочное средство - Тест) для оценки сформированности компетенции ПК-3:**

1. По мере охвата элементов совокупности индексы бывают:

- а) базисные и цепные;
- б) индивидуальные и общие;
- в) территориальные и динамические;
- г) агрегатные и средние.

2. Что характеризует индекс сменного состава?

- а) изменение среднего уровня интенсивности показателя в целом;
- б) состояние деятельности предприятия на данный текущий период в сравнении с установленным планом;
- в) изменение явления во времени;

г) изменение в динамике или отображает соотношение в пространстве какого-либо одного вида единиц явления.

3.Свойства индексов:

- а) устойчивые и неустойчивые;
- б) синтетические и аналитические;
- в) моментные и интервальные;
- г) качественные и количественные.

4.Какой метод используется для выявления формы воздействия одних факторов на другие?

- а) корреляционный анализ;
- б) регрессионный анализ;
- в) индексный анализ;
- г) дисперсионный анализ.

5.Связь является функциональной, если определенному значению факторного признака соответствует:

- а) 0 значений результативного признака;
- б) 2 значения результативного признака;
- в) строго определенное значение результативного признака;
- г) несколько значений результативного признака.

6.По направлению связи бывают:

- а) умеренные;
- б) прямые;
- в) прямолинейные;
- г) результативные.

7.По аналитическому выражению связи различаются:

- а) обратные;
- б) тесные;
- в) нелинейные;

г) множественные.

8. Знак «- » или «+ » у коэффициента корреляции указывает на:

а) форму связи;

б) тесноту связи;

в) наличие связи;

г) направление связи.

9. Какие значения может принимать коэффициент корреляции:

а) 1;

б) от -10 до +10;

в) от -1 до +1;

г) все ответы неверные.

10. Какой коэффициент указывает в среднем процент изменения результативного показателя у при увеличении аргумента  $x$  на 1 %:

а) бета-коэффициент;

б) коэффициент эластичности;

в) коэффициент регрессии;

г) коэффициент детерминации.

### Критерии оценивания (оценочное средство - Тест)

| Оценка              | Критерии оценивания         |
|---------------------|-----------------------------|
| превосходно         | 96-100% правильных ответов; |
| отлично             | 86-95% правильных ответов;  |
| очень хорошо        | 81-85% правильных ответов;  |
| хорошо              | 66-80% правильных ответов;  |
| удовлетворительно   | 56-65% правильных ответов;  |
| неудовлетворительно | 46-55% правильных ответов;  |

| Оценка | Критерии оценивания              |
|--------|----------------------------------|
|        |                                  |
| плохо  | 45% и меньше правильных ответов. |

#### **5.1.5 Типовые задания (оценочное средство - Опрос) для оценки сформированности компетенции УК-1:**

1. Что понимается под термином «статистика»?
2. Назовите предмет и объект статистики.
3. Каковы основные особенности предмета статистической науки?
4. Назовите и дайте определение основным категориям статистической науки.
5. В чем суть статистической методологии?
6. В чем заключается организация государственной статистики в России?
7. Что понимается под статистическим наблюдением?
8. Что представляет собой программа статистического наблюдения?
9. Назовите основные формы, виды и способы статистического наблюдения.
10. Что называется ошибкой статистического наблюдения? Назовите их виды.

#### **5.1.6 Типовые задания (оценочное средство - Опрос) для оценки сформированности компетенции ОПК-2:**

1. Что понимается под статистической сводкой?
2. Назовите разновидности сводки.
3. Что называется статистической группировкой?
4. Назовите виды статистических группировок.
5. Как проводится группировка с равными интервалами?
6. Что представляет собой ряд распределения?
7. Назовите основные элементы статистических рядов распределения. Дайте им определение.
8. Какие выделяют ряды распределения в зависимости от признака, положенного в основу образования ряда распределения?



9. Какая таблица называется статистической?

10. Что представляет собой график в статистике?

**5.1.7 Типовые задания (оценочное средство - Опрос) для оценки сформированности компетенции ОПК-3:**

1. Раскройте понятие абсолютных статистических величин.

2. В каких единицах измерения выражаются абсолютные статистические величины? Приведите примеры.

3. Назовите виды абсолютных величин.

4. Какие величины в статистике называются относительными?

5. Назовите виды относительных статистических показателей.

6. В чем отличие показателей динамики, рассчитанных с переменной и постоянной базой сравнения?

7. Приведите примеры относительных показателей интенсивности.

8. Дайте определение статистической средней величине.

9. Назовите виды средних величин.

10. Назовите виды степенных средних величин.

**5.1.8 Типовые задания (оценочное средство - Опрос) для оценки сформированности компетенции ПК-3:**

1. Что в статистике понимается под индексом?

2. Какие задачи решаются с помощью индексного анализа?

3. Назовите признаки классификации индексов.

4. Приведите примеры индивидуальных и агрегатных индексов.

5. Как обосновывается выбор весов и коэффициентов соизмерения?

6. В каких случаях для расчета применяется средняя форма индексов?

7. Как определить среднегармонический индекс цены?

8. Что понимается под статистической взаимосвязью?

9. Чем различаются функциональные и корреляционные связи?

10. Перечислите методы и приемы, используемые при изучении связей в статистике.

### Критерии оценивания (оценочное средство - Опрос)

| Оценка              | Критерии оценивания  |
|---------------------|--|
| превосходно         | Обучаемый демонстрирует глубокое знание вопроса, опирается на авторитетные источники информации. Обучаемый блестяще излагает материал, выражает свои мысли ясно, корректно и полно отвечает на вопросы.                      |
| отлично             | Обучаемый полностью раскрывает вопрос, демонстрирует глубокое знание вопроса, опирается на авторитетные источники информации. Обучаемый грамотно излагает материал, выражает свои мысли ясно, корректно отвечает на вопросы. |
| очень хорошо        | Обучаемый раскрывает тему, однако обучаемый демонстрирует некоторые неточности в изложении вопроса. Обучаемый ясно излагает содержание вопроса, но не всегда способен удержать внимание аудитории.                           |
| хорошо              | Обучаемый отвечает на вопрос, однако обучаемый демонстрирует недостаточно глубокое знание. Обучаемый недостаточно ясно излагает материал и не всегда способен удержать внимание аудитории.                                   |
| удовлетворительно   | Обучаемый отвечает на вопрос не в полной мере, опирается на ненадежные источники информации. При представлении вопроса обучаемый демонстрирует плохое знание материала.  |
| неудовлетворительно | Обучаемый не раскрывает содержание вопроса.  |
| плохо               | Обучаемый не отвечает на вопрос.   |

#### 5.1.9 Типовые задания (оценочное средство - Практическое задание) для оценки сформированности компетенции ОПК-2:

Задание 1. Имеются следующие первичные статистические данные о чистой прибыли нескольких промышленных предприятий: 400, 600, 900, 400, 700, 600, 800, 120, 800, 900, 600, 500, 700, 700, 800, 100, 110, 500, 600, 300, 700, 800, 700, 500, 400, 400, 600, 900, 400, 700, 600 млн. р. Построить дискретную и интервальную группировку, полигон и гистограмму.

Задание 2. На заводе с числом рабочих 1000 человек было проведено 2%-ное выборочное обследование возраста рабочих, методом случайного бесповторного отбора. В результате обследования получены следующие данные:

| возраст рабочих, лет | до 30 | 30-40 | 40-50 | 50-60 | свыше 60 |
|----------------------|-------|-------|-------|-------|----------|
| число рабочих        | 8     | 22    | 10    | 6     | 4        |

С вероятностью 0,997 определите пределы, в которых находится средний возраст рабочих завода.

Задание 3. Из партии изготовленных изделий общим объемом 4000 единиц проверено посредством механической бесповторной выборки 25% изделий, из которых бракованными оказались 20 изделий. Определите: 1) долю бракованных изделий по данным выборки; 2) пределы, в которых находится процент бракованных изделий для всей партии (с вероятностью 0,950).

**5.1.10 Типовые задания (оценочное средство - Практическое задание) для оценки сформированности компетенции ОПК-3:**

Задание 1. Планом предусматривалось увеличение выпуска продукции по сравнению с прошлым годом на 11%. Выполнение плана составило 103%. Определить: фактическое изменение выпуска продукции по сравнению с прошлым годом.

Задание 2. Имеются следующие данные о стоимости аренды площадей:

| Цена за 1 кв.м.(тыс.долл.) | Общая площадь (тыс.кв.м.) |
|----------------------------|---------------------------|
| 5-10                       | 30                        |
| 10-15                      | 20                        |
| 15-20                      | 10                        |
| 20-25                      | 5                         |

По имеющимся данным определите  $M_o$ ,  $M_e$ , среднее линейное отклонение

Задание 3. В январе предприятие выпустило продукции на 8.6 млн.руб. По плану на февраль объем продукции должен составить 10,0 млн.руб. Фактически в феврале объем продукции составил 9,2 млн.руб. Определить: относительную величину планового задания и относительный показатель динамики.

**5.1.11 Типовые задания (оценочное средство - Практическое задание) для оценки сформированности компетенции ПК-3:**

Задание 1. По приведенным данным определить:

- 1) Индивидуальный индекс себестоимости;
- 2) Индекс себестоимости постоянного состава;
- 3) Сделать выводы.

| Номер предприятия | Произведено продукции, тонн |        | Себестоимость 1 тонны продукции, руб. |        |
|-------------------|-----------------------------|--------|---------------------------------------|--------|
|                   | 2021г.                      | 2022г. | 2021г.                                | 2022г. |
| 1                 | 10500                       | 11200  | 20340                                 | 21280  |

|   |       |       |       |       |
|---|-------|-------|-------|-------|
| 2 | 12100 | 12600 | 19840 | 20050 |
| 3 | 15300 | 14200 | 19300 | 19810 |
| 4 | 11800 | 11500 | 18520 | 19010 |
| 5 | 10800 | 11900 | 21210 | 21350 |

Задание 2. Имеются данные о продаже продукции

| Продукция   | Продано, тонн |         | Цена за 1 тонну, руб. |         |
|-------------|---------------|---------|-----------------------|---------|
|             | Январь        | Февраль | Январь                | Февраль |
| Продукция А | 1230          | 1258    | 10330                 | 11015   |
| Продукция Б | 1895          | 2115    | 18920                 | 18880   |

Определить:

- 1) индивидуальные индексы цен и объема проданного товара;
- 2) общий индекс физического объема товарооборота;
- 3) общий индекс цен;
- 4) общий индекс товарооборота.

Задание 3. Объем производства продукции на предприятии за год (в стоимостном выражении) увеличился по сравнению с предыдущим годом на 1,3%. Индекс цен на продукцию составил 105%. Определите индекс количества произведенной продукции.

### Критерии оценивания (оценочное средство - Практическое задание)

| Оценка       | Критерии оценивания   |
|--------------|---|
| превосходно  | Задание выполнено в полном объеме (все поставленные задачи решены), ответ логичен и обоснован, обучающийся отвечает четко и последовательно, показывает глубокое знание основного и дополнительного материала                                   |
| отлично      | Задание выполнено в полном объеме (все поставленные задачи решены), ответ логичен и обоснован, обучающийся отвечает четко и последовательно, показывает глубокое знание основного материала   |
| очень хорошо | Задание выполнено в полном объеме (все поставленные задачи решены), ответ логичен и обоснован, обучающийся отвечает четко и последовательно, показывает глубокое знание материала, допущено не более 2 неточностей не принципиального характера |
| хорошо       | Задание выполнено в полном объеме (все поставленные задачи решены),   |

| Оценка              | Критерии оценивания   |
|---------------------|---|
|                     | ответ логичен и обоснован, допущены неточности непринципиального характера, но обучающийся показывает систему знаний по теме своими ответами на поставленные вопросы  |
| удовлетворительно   | Задание выполнено не в полном объеме (решено более 50% поставленных задач), но обучающийся допускает ошибки, нарушена последовательность ответа, но в целом раскрывает содержание основного материала   |
| неудовлетворительно | Задание выполнено не в полном объеме (решено менее 50% поставленных задач), обучающийся дает неверную информацию при ответе на поставленные задачи, допускает грубые ошибки при толковании материала, демонстрирует незнание основных терминов и понятий. |
| плохо               | Задание не выполнено, обучающийся демонстрирует полное незнание материала   |

## 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 | Продемонстрированы основные умения. Решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, но | Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания | Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания в полном объеме, но | Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с отдельным и несущест | Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов |

|               |  |   |  |  |  |  |   |
|---------------|--|---|--|--|--|--|---|
|               |  |   | не в полном объеме   | в полном объеме, но некоторые с недочетами   | некоторые с недочетами   | енными недочетам и, выполнены все задания в полном объеме                        |   |
| <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 некоторым и недочетами | Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторым и недочетами | Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач без ошибок и недочетов | Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов | Продемонстрирован 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-1**

1. Понятие, предмет и методы статистики.
2. Основные категории статистики.
3. Организация статистики на современном этапе.

4. Понятие статистического наблюдения и требования предъявляемые к нему.
5. Организация статистического наблюдения (СН). Объект и единица СН.
6. Организационные формы статистического наблюдения.
7. Виды статистического наблюдения.
8. Способы статистического наблюдения.
9. Ошибки статистического наблюдения.
10. Виды контроля полученных данных в ходе статистического наблюдения.

### **5.3.2 Типовые задания (оценочное средство - Контрольные вопросы) для оценки сформированности компетенции ОПК-2**

1. Понятие о сводке статистических данных.
2. Сущность и классификация статистических группировок.
3. Группировочные признаки. Группировки по количественному и атрибутивному признакам.
4. Техника проведения группировки.
5. Общее понятие о классификации.
6. Статистические таблицы – требования, предъявляемые к их построению. Виды таблиц.
7. Роль и значение графического способа изображения данных.
8. Ряды распределения. Сущность и виды рядов распределения.
9. Графическое изображение рядов распределения.
10. Генеральная и выборочные совокупности, их обобщающие характеристики.
11. Определение ошибок выборки. Средние и предельные ошибки выборки.
12. Выборочное наблюдение. Доверительные интервалы.
13. Выборочное наблюдение. Определение необходимой численности выборки.
14. Способы отбора единиц из генеральной совокупности.
15. Виды графиков.

### **5.3.3 Типовые задания (оценочное средство - Контрольные вопросы) для оценки сформированности компетенции ОПК-3**

1. Абсолютные величины как исходная форма статистических показателей.
2. Относительные величины. Виды относительных величин, способы расчета и форма выражения.
3. Средняя величина: виды средних, методы расчета.
4. Структурные средние.
5. Понятие вариации, необходимость ее статистического изучения.
6. Абсолютные показатели вариации.
7. Относительные показатели вариации.
8. Виды дисперсий.
9. Сущность и виды рядов динамики.
10. Аналитические показатели рядов динамики.
11. Показатели в рядах динамики: средний уровень ряда, среднегодовой прирост, темп роста и прироста.
12. Методы преобразования рядов динамики. Сущность, достоинства, недостатки.
13. Анализ равномерности и ритмичности.
14. Прогнозирование экономических явлений на базе динамических рядов.
15. Применение средних в социально-экономической статистике.

### 5.3.4 Типовые задания (оценочное средство - Контрольные вопросы) для оценки сформированности компетенции ПК-3

1. Сущность экономических индексов и их классификация.
2. Принципы построения и расчета индивидуальных индексов.
3. Принципы построения агрегатных индексов.
4. Средние арифметические и средние гармонические индексы.
5. Индексы цепные и базисные. Взаимосвязь индексов.
6. Индексы постоянного и переменного состава, индексы структурных сдвигов.
7. Основы анализа взаимосвязей в экономике. Виды и формы взаимосвязей.
8. Понятие корреляционной зависимости.
9. Уравнение регрессии, как форма аналитического выражения статистической связи.
10. Показатели оценки тесноты связи.

#### Критерии оценивания (оценочное средство - Контрольные вопросы)

| Оценка              | Критерии оценивания   |
|---------------------|---|
| превосходно         | Уровень знаний в объеме, превышающем программу подготовки. Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов. Продемонстрирован творческий подход к решению нестандартных задач.   |
| отлично             | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме. Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов.   |
| очень хорошо        | Уровень знаний в объеме, в соответствующем программе подготовки. Допущено несколько несущественных ошибок. Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами. Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач без ошибок и недочетов.               |
| хорошо              | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами. Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами. |
| удовлетворительно   | Минимально допустимый уровень знаний. Допущено много негрубых ошибки. Продемонстрированы основные умения. Решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами.  |
| неудовлетворительно | Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки. При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки. При решении стандартных задач не   |



| Оценка | Критерии оценивания  |
|--------|--|
|        | продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки.  |
| плохо  | Отсутствие знаний теоретического материала. Невозможность оценить полноту знаний вследствие отказа обучающегося от ответа. Отсутствие минимальных умений. Невозможность оценить наличие умений вследствие отказа обучающегося от ответа. Отсутствие владения материалом. Невозможность оценить наличие навыков вследствие отказа обучающегося от ответа. |

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

### Основная литература:

1. 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>.
2. Статистика. Практикум : учебное пособие для вузов / И. И. Елисеева [и др.] ; под редакцией И. И. Елисеевой. - 2-е изд. - Москва : Юрайт, 2023. - 476 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-534-17879-1. - Текст : электронный // ЭБС "Юрайт"., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=891145&idb=0>.
3. Едророва Валентина Николаевна. Статистика : Учебник / Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского. - 1. - Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2024. - 249 с. - (Высшее образование). - ВО - Бакалавриат. - ISBN 978-5-16-017050-3. - ISBN 978-5-16-109621-5., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=876547&idb=0>.

### Дополнительная литература:

1. Годин Александр Михайлович. Статистика : Учебник / Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации. - 15. - Москва : Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2023. - 410 с. - ВО - Бакалавриат. - ISBN 978-5-394-05149-4., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=875610&idb=0>.
2. Дудин Михаил Николаевич. Статистика : учебник и практикум для вузов / М. Н. Дудин, Н. В. Лясников, М. Л. Лезина. - 2-е изд. - Москва : Юрайт, 2024. - 381 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-534-18546-1. - Текст : электронный // ЭБС "Юрайт"., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=891119&idb=0>.
3. Долгова В. Н. Статистика : учебник и практикум / В. Н. Долгова, Т. Ю. Медведева. - 3-е изд. ; пер. и доп. - Москва : Юрайт, 2023. - 564 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-534-16050-5. - Текст : электронный // ЭБС "Юрайт"., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=870798&idb=0>.
4. Долгова В. Н. Теория статистики : учебник и практикум / В. Н. Долгова, Т. Ю. Медведева. - 2-е изд. ; пер. и доп. - Москва : Юрайт, 2023. - 278 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-534-16052-

9. - Текст : электронный // ЭБС "Юрайт"., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=871702&idb=0>.

5. Сидоренко Марина Геннадьевна. Статистика : Учебное пособие / Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники. - 1. - Москва : Издательство "ФОРУМ", 2022. - 160 с. - ВО - Бакалавриат. - ISBN 978-5-91134-160-2. - ISBN 978-5-16-110577-1., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=834778&idb=0>.

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

Операционная система Microsoft Windows

Пакет прикладных программ Microsoft Office

ЭБС «Юрайт». Режим доступа: <http://biblio-online.ru>

ЭБС «Консультант студента». Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru>

ЭБС «Лань». Режим доступа: <http://eJanbook.com/>

ЭБС «Znaniium.com». Режим доступа: [www.znaniium.com](http://www.znaniium.com)

## **7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)**

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных образовательной программой, оснащены мультимедийным оборудованием (проектор, экран), техническими средствами обучения, компьютерами.

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 38.03.01 - Экономика.

Автор(ы): Озеряник Мария Евдокимовна, кандидат экономических наук, доцент.

Заведующий кафедрой: Шеншин Александр Сергеевич, кандидат экономических наук.

Программа одобрена на заседании методической комиссии от 28.12.2024, протокол № 21.