

Документ подписан простой электронной подписью  
 Информация о владельце:  
 ФИО: Зайко Татьяна Ивановна  
 Должность: Ректор  
 Дата подписания: 29.04.2025 15:30:50  
 Уникальный программный ключ:  
 cf6863c76438e5984b0fd5e14e7154bfba10e205

## ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

### Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Сибирский государственный университет водного транспорта"

## Б1.В.03 Статистика

### рабочая программа дисциплины (модуля)

|                           |                                                                                                                                                        |                                      |  |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--|
| Закреплена за кафедрой    | <b>Экономики и управления</b>                                                                                                                          |                                      |  |
| Образовательная программа | 23.03.01 Направление подготовки "Технология транспортных процессов"<br>Профиль "Транспортно-экспедиционная деятельность"<br>год начала подготовки 2025 |                                      |  |
| Квалификация              | <b>бакалавр</b>                                                                                                                                        |                                      |  |
| Форма обучения            | <b>заочная</b>                                                                                                                                         |                                      |  |
| Общая трудоемкость        | <b>3 ЗЕТ</b>                                                                                                                                           |                                      |  |
| Часов по учебному плану   | 108                                                                                                                                                    | Виды контроля на курсах:<br>зачеты 3 |  |
| в том числе:              |                                                                                                                                                        |                                      |  |
| аудиторные занятия        | 10                                                                                                                                                     |                                      |  |
| самостоятельная работа    | 96                                                                                                                                                     |                                      |  |

#### Распределение часов дисциплины по курсам

| Курс                   | 3   |     | Итого |     |
|------------------------|-----|-----|-------|-----|
|                        | уп  | ип  |       |     |
| Лекции                 | 6   | 6   | 6     | 6   |
| Лабораторные           | 4   | 4   | 4     | 4   |
| Иная контактная работа | 2   | 2   | 2     | 2   |
| Итого ауд.             | 10  | 10  | 10    | 10  |
| Контактная работа      | 12  | 12  | 12    | 12  |
| Сам. работа            | 96  | 96  | 96    | 96  |
| Итого                  | 108 | 108 | 108   | 108 |

Рабочая программа дисциплины

## **Статистика**

**разработана в соответствии с ФГОС:**

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 23.03.01 Технология транспортных процессов (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 911)

**составлена на основании учебного плана образовательной программы:**

23.03.01 Направление подготовки "Технология транспортных процессов"  
Профиль "Транспортно-экспедиционная деятельность"  
год начала подготовки 2025

**Рабочую программу составил(и):**

*Доцент, Т.В. Кудряшова*

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры **Экономики и управления**

Заведующий кафедрой Виниченко Виктория Александровна

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

|     |                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.1 | Цель изучения статистики – овладение основными принципами, правилами и методами получения, накопления, обработки и анализа статистической информации, овладение навыками ее обобщения и выявления статистических закономерностей. |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

|                    |                                                                                                              |      |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Цикл (раздел) ООП: |                                                                                                              | Б1.В |
| <b>2.1</b>         | <b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>                                                 |      |
| 2.1.1              | Введение в профессию                                                                                         |      |
| 2.1.2              | Информатика                                                                                                  |      |
| 2.1.3              | История транспорта России                                                                                    |      |
| 2.1.4              | Математика                                                                                                   |      |
| 2.1.5              | Химия                                                                                                        |      |
| <b>2.2</b>         | <b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b> |      |
| 2.2.1              | Теория транспортных процессов и систем                                                                       |      |

### 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач**

УК-1.1: Осуществляет поиск и синтез полученной информации для решения поставленных задач

УК-1.2: Проводит критический анализ информации при решении поставленных задач

УК-1.3: Применяет системный подход для решения поставленных задач

**ПК-1: Способен к организации логистической деятельности по перевозке грузов в цепи поставок**

ПК-1.1: Владеет принципами организации транспортного процесса на водном транспорте и смежных видах транспорта

ПК-1.2: Понимает особенности построения и функционирования цепей поставок

ПК-1.3: Способен организовать логистическую деятельность по перевозке грузов в цепи поставок

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

|            |                                                                                                                          |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>3.1</b> | <b>Знать:</b>                                                                                                            |
| 3.1.1      | задачи и методы математической статистики на транспорте;                                                                 |
| 3.1.2      | способы представления данных транспортных систем, критерии оценивания статистических гипотез                             |
| <b>3.2</b> | <b>Уметь:</b>                                                                                                            |
| 3.2.1      | формулировать ключевую техническую или технологическую проблему на основе выборочного метода; строить ряд распределения; |
| 3.2.2      | оценивать массив параметров, характеризующий перевозки.                                                                  |
| <b>3.3</b> | <b>Владеть:</b>                                                                                                          |
| 3.3.1      | моделями анализа транспортных систем по выявлению взаимосвязей между параметрами;                                        |
| 3.3.2      | дисперсионным, регрессионным, корреляционным анализом                                                                    |

| 4. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |                                                                                      |                |       |                  |           |
|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------|------------------|-----------|
| Вид занятия                      | Наименование разделов и тем /вид занятия/                                            | Семестр / Курс | Часов | Литература       | ПрПо дгот |
| Раздел                           | <b>Раздел 1. Общая теория статистики</b>                                             |                |       |                  |           |
| Ср                               | Введение в статистику. Предмет, метод, задачи статистики /Ср/                        | 3              | 2     | Л1.1<br>Л1.2Л3.1 | 0         |
| Лек                              | Статистическое наблюдение /Лек/                                                      | 3              | 1     | Л1.1<br>Л1.2Л3.1 | 0         |
| Лаб                              | Статистическое наблюдение /Лаб/                                                      | 3              | 0,5   | Л1.1<br>Л1.2Л3.1 | 0         |
| Ср                               | Статистическое наблюдение /Ср/                                                       | 3              | 6     | Л1.1<br>Л1.2Л3.1 | 0         |
| Лек                              | Сводка и группировка /Лек/                                                           | 3              | 1     | Л1.1<br>Л1.2Л3.1 | 0         |
| Лаб                              | Сводка и группировка /Лаб/                                                           | 3              | 0,5   | Л1.1<br>Л1.2Л3.1 | 0         |
| Ср                               | Сводка и группировка /Ср/                                                            | 3              | 8     | Л1.1<br>Л1.2Л3.1 | 0         |
| Ср                               | Статистические таблицы и графики /Ср/                                                | 3              | 6     | Л1.1<br>Л1.2Л3.1 | 0         |
| Ср                               | Обобщающие статистические показатели /Ср/                                            | 3              | 8     | Л1.1<br>Л1.2Л3.1 | 0         |
| Лек                              | Анализ вариации /Лек/                                                                | 3              | 1     | Л1.1<br>Л1.2Л3.1 | 0         |
| Лаб                              | Анализ вариации /Лаб/                                                                | 3              | 0,5   | Л1.1<br>Л1.2Л3.1 | 0         |
| Ср                               | Анализ вариации /Ср/                                                                 | 3              | 8     | Л1.1<br>Л1.2Л3.1 | 0         |
| Лек                              | Статистическое изучение динамики явлений /Лек/                                       | 3              | 0,5   | Л1.1<br>Л1.2Л3.1 | 0         |
| Лаб                              | Статистическое изучение динамики явлений /Лаб/                                       | 3              | 0,5   | Л1.1<br>Л1.2Л3.1 | 0         |
| Ср                               | Статистическое изучение динамики явлений /Ср/                                        | 3              | 8     | Л1.1<br>Л1.2Л3.1 | 0         |
| Лек                              | Индексы /Лек/                                                                        | 3              | 0,5   | Л1.1<br>Л1.2Л3.1 | 0         |
| Лаб                              | Индексы /Лаб/                                                                        | 3              | 1     | Л1.1<br>Л1.2Л3.1 | 0         |
| Ср                               | Индексы /Ср/                                                                         | 3              | 8     | Л1.1<br>Л1.2Л3.1 | 0         |
| Ср                               | Выборочное наблюдение /Ср/                                                           | 3              | 8     | Л1.1<br>Л1.2Л3.1 | 0         |
| Ср                               | Статистические методы изучения взаимосвязей /Ср/                                     | 3              | 8     | Л1.1<br>Л1.2Л3.1 | 0         |
| Раздел                           | <b>Раздел 2. Статистика транспорта</b>                                               |                |       |                  |           |
| Лек                              | Статистика перевозок грузов и пассажиров /Лек/                                       | 3              | 1     | Л1.1<br>Л1.2Л3.1 | 0         |
| Ср                               | Статистика перевозок грузов и пассажиров /Ср/                                        | 3              | 10    | Л1.1<br>Л1.2Л3.1 | 0         |
| Лек                              | Анализ данных по перевозкам грузов и пассажиров /Лек/                                | 3              | 0,5   | Л1.1<br>Л1.2Л3.1 | 0         |
| Лаб                              | Анализ данных по перевозкам грузов и пассажиров /Лаб/                                | 3              | 1     | Л1.1<br>Л1.2Л3.1 | 0         |
| Ср                               | Анализ данных по перевозкам грузов и пассажиров /Ср/                                 | 3              | 8     | Л1.1<br>Л1.2Л3.1 | 0         |
| Лек                              | Статистическое изучение транспортных средств ВВТ (эксплуатационная статистика) /Лек/ | 3              | 0,5   | Л1.1<br>Л1.2Л3.1 | 0         |
| Ср                               | Статистическое изучение транспортных средств ВВТ (эксплуатационная статистика) /Ср/  | 3              | 8     | Л1.1<br>Л1.2Л3.1 | 0         |
| ИКР                              | Текущий контроль /ИКР/                                                               | 3              | 2     | Л1.1<br>Л1.2Л3.1 | 0         |

## 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### Содержание разделов и тем дисциплины

#### Раздел 1. Общая теория статистики

##### Тема 1.1. Введение в статистику. Предмет, метод и задачи статистики.

Становление статистики как науки. Понятие статистики и её задачи. Предмет, объект и метод статистического исследования. Базовые понятия и категории статистической науки. Статистическая совокупность. Особенности статистической методологии. Стадии статистического исследования. Понятие о статистической информации.

##### Тема 1.2. Статистическое наблюдение

Программно-методологические и организационные вопросы статистического наблюдения. Виды статистического наблюдения.

Формы, методы и способы статистического наблюдения. Ошибки статистического наблюдения, их классификация.

Контроль материала статистического наблюдения, его виды. Методы обеспечения точности статистических данных.

##### Тема 1.3. Сводка и группировка

Статистическая сводка. Классификации и группировки, их значение в статистике. Статистическая группировка, ее виды, группировочные признаки и правила образования групп. Способы вторичной группировки. Ряды распределения, их построение и графическое изображение.

##### Тема 1.4. Статистические таблицы и графики

Понятие и элементы статистической таблицы. Виды таблиц. Основные правила составления и заполнения таблиц. Понятие и элементы статистического графика. Виды графиков, принципы и правила их построения, область применения.

##### Тема 1.5. Обобщающие статистические показатели

Классификация показателей, используемых при статистических измерениях. Общие, частные и индивидуальные показатели. Понятие абсолютных величин, их виды. Понятие относительных величин, их виды. Способы расчета относительных величин.

##### Тема 1.6. Анализ вариации

Средние величины. Сущность и значение средних величин. Виды средних величин. Структурные средние величины, их виды, способы расчета. Степенные средние величины, их виды, способы расчета. Расчет средних величин по результатам группировки.

Понятие вариации, показатели вариации. Виды дисперсий, правило их сложения. Вариация альтернативного признака.

##### Тема 1.7. Статистическое изучение динамики явлений

Ряды динамики. Понятие и классификация рядов динамики. Средние уровни рядов динамики. Правила построения рядов динамики, периодизация развития, сопоставимость уровней и смыкание рядов динамики. Сравнение рядов динамики.

Показатели, используемые для характеристики рядов

динамики. Анализ рядов динамики. Способы обработки рядов динамики. Элементы прогнозирования и интерполяции.

Измерение сезонных колебаний

##### Тема 1.8. Индексы

Понятие и классификация индексов. Индивидуальные и общие индексы. Формы представления общих индексов.

Принципы построения индексов. Индексы объемов и цен.

Индексы в анализе средних величин. Индексы постоянного, переменного состава, структурных сдвигов. Индексы с постоянными и переменными весами. Территориальные индексы. Индексный метод анализа.

##### Тема 1.9. Выборочное наблюдение

Понятие выборочного наблюдения, способы отбора статистических данных. Генеральная и выборочная совокупности, их характеристика. Ошибки выборочного наблюдения. Определение объема выборочной совокупности. Распространение результатов выборочного наблюдения на генеральную совокупность.

##### Тема 1.10. Статистические методы изучения взаимосвязей

Статистические связи. Понятие о статистической связи. Задачи статистического изучения взаимосвязей. Классификация связей. Методы выявления и характеристики взаимосвязи. Коэффициент детерминации. Корреляционное отношение. Однофакторная корреляция и регрессия. Парная корреляция. Линейная регрессия. Метод наименьших квадратов. Формы нелинейных уравнений регрессии. Количественная оценка тесноты связи. Оценка значимости параметров взаимосвязи. Непараметрические методы оценки связи. Анализ таблиц взаимной сопряженности, оценка тесноты связи для качественных и альтернативных признаков.

#### Раздел 2. Статистика транспорта

##### Тема 2.1. Статистика перевозок грузов и пассажиров.

Предмет статистики транспорта. Цель и задачи транспортной статистики. Объемные и качественные показатели перевозок грузов и пассажиров. Система объемных показателей по перевозкам грузов. Система объемных показателей по перевозкам

пассажиров. Система качественных показателей по перевозкам грузов и пассажиров. Обобщающие показатели работы транспорта по перевозке грузов и пассажиров.

Тема 2.2. Анализ данных по перевозкам грузов и пассажиров.

Анализ динамики объема перевозок грузов и пассажиров. Анализ динамики грузооборота. Выявление совместного влияния факторов на абсолютные изменения грузооборота. Система взаимосвязанных индексов в анализе динамики средней дальности перевозки.

Тема 2.3. Статистическое изучение транспортных средств ВВТ (эксплуатационная статистика).

Учет наличия флота. Анализ бюджета времени судов. Показатели использования флота – экстенсивные показатели, интенсивные показатели, обобщающие показатели. Анализ результатов работы флота.

## 6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 6.1. Перечень видов оценочных средств

Тестовые вопросы  
Вопросы к зачёту  
Практические задания

### 6.2. Темы письменных работ

Не предусмотрено

### 6.3. Контрольные вопросы и задания

Пример тестовых вопросов

1. Статистика как наука изучает:

- а) единичные явления;
- б) массовые явления;
- в) периодические события.

2. Объект статистического наблюдения - это:

- а) статистическая совокупность;
- б) единица наблюдения;
- в) единица статистической совокупности;
- г) отчетная единица.

3. Количественным признаком является:

- а) стаж работы;
- б) профессия;
- в) пол;
- г) социальное положение.

4. Основные стадии экономико - статистического исследования включают:

- а) сбор первичных данных;
- б) статистическая сводка и группировка;
- в) управление объектами статистического изучения;
- г) анализ статистических данных.

5. Признаки, которыми одни единицы совокупности обладают, а другие - нет, классифицируются как:

- а) факторные;
- б) атрибутивные;
- в) альтернативные;
- г) количественные.

6. Статистическая отчетность-это:

- а) программа статистического наблюдения;
- б) вид статистического наблюдения;
- в) способ статистического наблюдения;
- г) форма статистического наблюдения.

7. Виды статистического наблюдения по времени регистрации:

- а) текущее;
- б) сплошное;
- в) единовременное;
- г) периодическое;
- д) выборочное.

8. Группировка, позволяющая выявить взаимосвязь между признаками, это группировка:

- а) аналитическая;  
б) типологическая;  
в) структурная.

9. В головке таблицы указывают:

- а) наименование подлежащего;  
б) наименование сказуемого;  
в) наименование подлежащего и сказуемого.

10. Выберите правильный ответ признака, по которому строятся вариационные ряды:

- а) по атрибутивному признаку;  
б) по количественному признаку;  
в) по альтернативному признаку.

#### 6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Методика оценки зачета по дисциплине

При условии выполнения требований РПД (М) и отсутствия пропусков занятий зачет по дисциплине (модулю) выставляются обучающемуся без дополнительных испытаний.

При условии выполнения требований РПД (М), но наличии пропусков занятий для получения зачета студент проходит итоговое тестирование.

Итоговый тест по дисциплине содержит теоретическую часть, направленную на оценку знаний и практическую часть, направленную на оценку умений и навыков, характеризующих 1-3 этапы формирования компетенции УК-1 «Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач» и 1-3 этапы формирования компетенций ПК-12 «Способность к организации и управлению перевозками грузов и пассажиров с участием водного и смежных видов транспорта, транспортно-логическими процессами в интегрированных транспортно-технологических системах с участием водного транспорта».

Итоговая оценка со значениями «зачтено–не зачтено», выставляется на основе итогового теста по всем разделам дисциплины. Итоговый тест состоит из 15 заданий, каждое из которых, в случае правильного выполнения, оценивается в 1-2 балла. Процедура тестирования может быть организована как в письменной, так и в электронной форме, с помощью программных средств ЭВМ. Продолжительность проведения итогового теста составляет 30 минут, исходя из следующего соотношения – на ответ на один вопрос теста - полторы минуты. Для каждого вопроса обучающийся определяет один или несколько правильных с его точки зрения вариантов ответа и отмечает их некоторым образом (ставит знак рядом с вариантом ответа, обводит вариант ответа и т.п.). Если обучающийся отметил правильный (правильные) варианты ответа, то ответ на данный вопрос (задание) считается правильным. Если обучающийся отметил неправильный вариант ответа на вопрос теста, то ответ на данный вопрос считается неправильным. Если обучающийся отметил несколько вариантов ответа и, хотя бы один из вариантов оказался не верным, то весь ответ на данный вопрос считается неправильным. Оценка «не зачтено» ставится в случае, если студент набрал менее 60% правильных ответов. Если итоговый балл 60% и более - студент получает оценку «зачтено».

### 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

#### 7.1 Рекомендуемая литература

##### 7.1.1. Основная литература

|      | Авторы, составители             | Заглавие                               | Издательство, год           |
|------|---------------------------------|----------------------------------------|-----------------------------|
| Л1.1 | Балдин К. В.,<br>Рукоусев А. В. | Общая теория статистики: учеб. пособие | Москва: Дашков и К,<br>2017 |
| Л1.2 | Годин А. М.                     | Статистика: учебник                    | Москва: Дашков и К,<br>2017 |

##### 7.1.3. Методические разработки

|      | Авторы, составители               | Заглавие                  | Издательство, год           |
|------|-----------------------------------|---------------------------|-----------------------------|
| Л3.1 | Кудряшова Татьяна<br>Валентиновна | Статистика: учеб. пособие | Новосибирск: НГАВТ,<br>2006 |

#### 7.3 Перечень программного обеспечения

Пакет прикладного программного обеспечения Microsoft Office

Операционная система Windows

### 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Назначение                               | Оборудование                                                                                                                           |
|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Учебная аудитория для проведения занятий | Аудиторная доска; Комплект учебной мебели; Мультимедийное оборудование: проектор (стационарный), экран (стационарный), ПК (переносной) |

|                                                                               |                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| лекционного типа                                                              |                                                                                                                                                            |
| Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций      | Аудиторная доска; Комплект учебной мебели; Мультимедийное оборудование: проектор (стационарный), экран (стационарный), ПК (переносной)                     |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся                              | Комплект учебной мебели; ПК – 2 шт., подключенных к сети "Интернет" и обеспечивающих доступ в электронную информационно-образовательную среду Университета |
| Компьютерный класс - учебная аудитория для проведения лабораторных занятий    | Аудиторная доска; Комплект учебной мебели; ПК – 15 шт. (в т.ч преподавательский)                                                                           |
| Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации | Аудиторная доска; Комплект учебной мебели; Мультимедийное оборудование: проектор (стационарный), экран (стационарный), ПК (переносной)                     |