

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Петербургский государственный университет путей сообщения  
Императора Александра I»  
(ФГБОУ ВО ПГУПС)

Кафедра «*Экономика транспорта*»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
дисциплины  
*Б1.В.ДВ.02.01 «СТАТИСТИКА»*  
для специальности  
*23.05.04 «Эксплуатация железных дорог»*  
по специализации  
*«Транспортный бизнес и логистика»*

Форма обучения – очная, заочная

Санкт-Петербург  
2022

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа рассмотрена и обсуждена на заседании кафедры «Экономика транспорта»  
Протокол № 4 от «15» марта 2022 г.

Заведующий кафедрой  
«Экономика транспорта»  
«15» марта 2022 г.



Н.А. Журавлева

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП ВО  
«15» марта 2022 г.



П.К. Рыбин

## 1. Цели и задачи дисциплины

Рабочая программа дисциплины «Статистика» (Б1.В.ДВ.02.01) (далее – дисциплина) составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 23.05.04 «Эксплуатация железных дорог» (далее – ФГОС ВО), утвержденного «27» марта 2018 г., приказ Минобрнауки России № 216, с учетом профессионального стандарта 17.057 «Специалист по транспортному обслуживанию грузовых перевозок на железнодорожном транспорте», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации «16» апреля 2018 г. № 237н.

Целью изучения дисциплины является формирование у обучающихся системы знаний, умений и навыков в области современной статистики для применения их в профессиональной деятельности.

Для достижения цели дисциплины решаются следующие задачи:

- изучение категориального аппарата теории статистики;
- ознакомление с основными стадиями статистического исследования и спецификой применяемых на каждой из них методов;
- овладение методами статистического анализа при решении различных экономических задач;
- выполнение статистических расчетов;
- овладение навыками работы на ПК при решении различных статистических задач;
- формирование знаний о содержании статистического учета в области транспортного обслуживания грузоотправителей и грузополучателей на железнодорожном транспорте.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций

Планируемыми результатами обучения по дисциплине является формирование у обучающихся компетенций (части компетенций). Сформированность компетенций (части компетенций) оценивается с помощью индикаторов достижения компетенций.

<b>Индикаторы достижения компетенций</b>	<b>Результаты обучения по дисциплине</b>
<i>ПК-4: Организация работы по транспортному обслуживанию грузоотправителей и грузополучателей, работающих на железнодорожной станции и станциях обслуживаемого участка</i>	
<i>ПК-4.1.1 Знает нормативно-технические и руководящие документы по организации работы по транспортному обслуживанию грузоотправителей и грузополучателей, работающих на железнодорожной станции и станциях обслуживаемого участка</i>	<i>Обучающийся знает: - систему организации учета и действующей отчетности в области транспортного обслуживания грузоотправителей и грузополучателей на железнодорожном транспорте</i>
<i>ПК-6: Организация маркетинговых исследований для удовлетворения потребностей клиентов</i>	
<i>ПК-6.2.5 Умеет применять</i>	<i>Обучающийся умеет:</i>

<b>Индикаторы достижения компетенций</b>	<b>Результаты обучения по дисциплине</b>
<i>методы статистического анализа при решении различных экономических задач; выполнить статистические расчеты; автоматизированные системы моделирования производственных и технологических процессов</i>	- <i>применять методы статистического анализа при решении различных экономических задач;</i> - <i>выполнять статистические расчеты;</i> - <i>применять ПК при решении различных статистических задач</i>

### **3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины (модули).

### **4. Объем дисциплины и виды учебной работы**

Для очной формы обучения:

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Всего часов</b>
Контактная работа (по видам учебных занятий)	48
В том числе:	
– лекции (Л)	16
– практические занятия (ПЗ)	32
– лабораторные работы (ЛР)	-
Самостоятельная работа (СРС) (всего)	56
Контроль	4
Форма контроля (промежуточной аттестации)	3
Общая трудоемкость: час / з.е.	108/3

Для заочной формы обучения:

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Всего часов</b>
Контактная работа (по видам учебных занятий)	8
В том числе:	
– лекции (Л)	4
– практические занятия (ПЗ)	4
– лабораторные работы (ЛР)	-
Самостоятельная работа (СРС) (всего)	96
Контроль	4
Форма контроля знаний (промежуточной аттестации)	КЛР, 3
Общая трудоемкость: час / з.е.	108/3

*Примечание: «Форма контроля» – зачет (З), контрольная работа (КЛР).*

## 5. Структура и содержание дисциплины

### 5.1. Разделы дисциплины и содержание рассматриваемых вопросов

Для очной формы обучения:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
1	Предмет, метод и задачи статистики. Основные понятия теории статистики	<i>Лекция 1.</i> История возникновения и развития статистики. Понятие о статистике как науке. Предмет и методы статистики. Связь общей теории статистики с социально-экономической и отраслевыми статистиками. Основные категории и понятия статистики: Организация и задачи современной системы государственной статистики в Российской Федерации.	ПК-4.1.1 ПК-6.2.5
		<i>Самостоятельная работа.</i> Изучение теоретического материала по данному разделу курса с использованием конспекта лекций и рекомендуемой литературы	ПК-4.1.1 ПК-6.2.5
2	Статистическое наблюдение. Сводка и группировка данных.	<i>Лекция 2.</i> Понятие и основные этапы статистического исследования. Основные этапы, методы и принципы статистического исследования на железнодорожном транспорте с учетом особенностей продукции транспорта и организации работы. Организационные формы, виды и способы статистического наблюдения. Система организации учета и действующей отчетности на железнодорожном транспорте. Понятие выборочного наблюдения. Виды выборки. Понятие о статистической сводке. Виды группировок. Ряды распределения, их виды. Основные правила построения таблиц. Графический метод.	ПК-4.1.1 ПК-6.2.5
		<i>Практическое занятие 1.</i> Статистическое наблюдение, сводка, группировка материалов. <i>Практическое занятие 2.</i> Статистические таблицы <i>Практическое занятие 3.</i> Статистические графики	ПК-6.2.5
		<i>Самостоятельная работа.</i> Изучение теоретического материала по данному разделу курса с использованием конспекта лекций и рекомендуемой литературы	ПК-4.1.1 ПК-6.2.5
3	Абсолютные, относительные и средние величины	<i>Лекция 3.</i> Понятие, формы выражения и виды статистических показателей. Абсолютные величины. Относительные величины, их виды и способы выражения. <i>Лекция 4.</i> Сущность и значение средних величин. Виды средних и способы их вычисления. Использование средних показателей в статистическом анализе.	ПК-4.1.1 ПК-6.2.5
		<i>Практическое занятие 4.</i> Относительные величины динамики, структуры, координации <i>Практическое занятие 5.</i> Относительные величины плана, реализации плана, интенсивности, сравнения <i>Практическое занятие 6.</i> Степенные средние величины <i>Практическое занятие 7.</i> Структурные средние	ПК-6.2.5

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
		величины <i>Самостоятельная работа.</i> Изучение теоретического материала по данному разделу курса с использованием конспекта лекций и рекомендуемой литературы	ПК-6.2.5
4	Показатели вариации	<i>Лекция 5.</i> Понятие вариации. Задачи статистического изучения вариации. Абсолютные и относительные показатели вариации. Использование показателей вариации в статистическом анализе.	ПК-6.2.5
		<i>Практическое занятие 8.</i> Показатели вариации простые <i>Практическое занятие 9.</i> Показатели вариации взвешенные	ПК-6.2.5
		<i>Самостоятельная работа.</i> Изучение теоретического материала по данному разделу курса с использованием конспекта лекций и рекомендуемой литературы	ПК-6.2.5
5	Статистическое изучение динамики	<i>Лекция 6</i> Понятие и классификация рядов динамики. Абсолютные, относительные и средние показатели изменения уровней рядов динамики. Основная тенденция ряда динамики (тренд) и способы ее выявления. Изучение и измерение сезонных колебаний. Анализ динамики показателей транспортного обслуживания.	ПК-4.1.1 ПК-6.2.5
		<i>Практическое занятие 10.</i> Абсолютные, относительные и средние показатели изменения уровней рядов динамики <i>Практическое занятие 11.</i> Выравнивание временного ряда. <i>Практическое занятие 12.</i> Анализ сезонности.	ПК-6.2.5
		<i>Самостоятельная работа.</i> Изучение теоретического материала по данному разделу курса с использованием конспекта лекций и рекомендуемой литературы	ПК-6.2.5
6	Экономические индексы	<i>Лекция 7.</i> Понятие об индексах. Сфера их применения и классификация. Индивидуальные и общие индексы. Агрегатный индекс как основная форма общего индекса. Базовые экономические индексы.	ПК-6.2.5
		<i>Практическое занятие 13.</i> Индивидуальные индексы <i>Практическое занятие 14.</i> Сводные индексы	ПК-6.2.5
		<i>Самостоятельная работа.</i> Изучение теоретического материала по данному разделу курса с использованием конспекта лекций и рекомендуемой литературы	ПК-6.2.5
7	Статистическое изучение взаимосвязей	<i>Лекция 8.</i> Понятие о статистической связи. Виды и формы связей. Методы изучения статистической связи. Теоретические основы корреляционно-	ПК-6.2.5

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
	социально-экономических явлений	регрессионного анализа. Применение корреляционно-регрессионного метода анализа социально-экономических явлений.	
		<i>Практическое занятие 15.</i> Основные этапы корреляционно-регрессионного анализа. Парная регрессия <i>Практическое занятие 16.</i> Основные этапы корреляционно-регрессионного анализа. Линейный коэффициент корреляции	ПК-6.2.5
		<i>Самостоятельная работа.</i> Изучение теоретического материала по данному разделу курса с использованием конспекта лекций и рекомендуемой литературы	ПК-6.2.5

Для заочной формы обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
1	Предмет, метод и задачи статистики. Основные понятия теории статистики	<i>Лекция 1.</i> История возникновения и развития статистики. Понятие о статистике как науке. Предмет и методы статистики. Связь общей теории статистики с социально-экономической и отраслевыми статистиками. Основные категории и понятия статистики: Организация и задачи современной системы государственной статистики в Российской Федерации (0,5 час).	ПК-4.1.1 ПК-6.2.5
		<i>Самостоятельная работа.</i> Изучение теоретического материала по данному разделу курса с использованием конспекта лекций и рекомендуемой литературы	ПК-4.1.1 ПК-6.2.5
2	Статистическое наблюдение. Сводка и группировка данных.	<i>Лекция 2.</i> Понятие и основные этапы статистического исследования. Основные этапы, методы и принципы статистического исследования на железнодорожном транспорте с учетом особенностей продукции транспорта и организации работы. Организационные формы, виды и способы статистического наблюдения. Система организации учета и действующей отчетности на железнодорожном транспорте. Понятие выборочного наблюдения. Виды выборки. Понятие о статистической сводке. Виды группировок. Ряды распределения, их виды. Основные правила построения таблиц. Графический метод (0,5 час).	ПК-4.1.1 ПК-6.2.5
		<i>Практическое занятие 1.</i> Статистическое наблюдение, сводка, группировка материалов. Статистические таблицы (0,5 часа). <i>Практическое занятие 2.</i> Статистические графики (0,5 часа).	ПК-6.2.5
		<i>Самостоятельная работа.</i> Изучение теоретического материала по данному разделу курса с использованием	ПК-4.1.1 ПК-6.2.5

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
		конспекта лекций и рекомендуемой литературы	
3	Абсолютные, относительные и средние величины	<p><i>Лекция 3.</i> Понятие, формы выражения и виды статистических показателей. Абсолютные величины. Относительные величины, их виды и способы выражения (0,5 час).</p> <p><i>Лекция 4.</i> Сущность и значение средних величин. Виды средних и способы их вычисления. Использование средних показателей в статистическом анализе (0,5 час).</p>	ПК-4.1.1 ПК-6.2.5
		<p><i>Практическое занятие 3.</i> Относительные величины (0,5 часа).</p> <p><i>Практическое занятие 4.</i> Средние величины (0,5 часа).</p>	ПК-6.2.5
		<p><i>Самостоятельная работа.</i> Изучение теоретического материала по данному разделу курса с использованием конспекта лекций и рекомендуемой литературы</p>	ПК-6.2.5
4	Показатели вариации	<p><i>Лекция 5.</i> Понятие вариации. Задачи статистического изучения вариации. Абсолютные и относительные показатели вариации. Использование показателей вариации в статистическом анализе (0,5 час).</p>	ПК-6.2.5
		<p><i>Практическое занятие 5. Показатели вариации</i> (0,5 часа).</p>	ПК-6.2.5
		<p><i>Самостоятельная работа.</i> Изучение теоретического материала по данному разделу курса с использованием конспекта лекций и рекомендуемой литературы</p>	ПК-6.2.5
5	Статистическое изучение динамики	<p><i>Лекция 6</i> Понятие и классификация рядов динамики. Абсолютные, относительные и средние показатели изменения уровней рядов динамики. Основная тенденция ряда динамики (тренд) и способы ее выявления. Изучение и измерение сезонных колебаний. Анализ динамики показателей транспортного обслуживания (0,5 час).</p>	ПК-4.1.1 ПК-6.2.5
		<p><i>Практическое занятие 6.</i> Анализ динамики (0,5 часа).</p>	ПК-6.2.5
		<p><i>Самостоятельная работа.</i> Изучение теоретического материала по данному разделу курса с использованием конспекта лекций и рекомендуемой литературы</p>	ПК-6.2.5
6	Экономические индексы	<p><i>Лекция 7.</i> Понятие об индексах. Сфера их применения и классификация. Индивидуальные и общие индексы. Агрегатный индекс как основная форма общего индекса. Базовые экономические индексы (0,5 час).</p>	ПК-6.2.5
		<p><i>Практическое занятие 7.</i> Экономические индексы (0,5 часа).</p>	ПК-6.2.5



№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
		<i>Самостоятельная работа.</i> Изучение теоретического материала по данному разделу курса с использованием конспекта лекций и рекомендуемой литературы	ПК-6.2.5
7	Статистическое изучение взаимосвязей социально-экономических явлений	<i>Лекция 8.</i> Понятие о статистической связи. Виды и формы связей. Методы изучения статистической связи. Теоретические основы корреляционно-регрессионного анализа. Применение корреляционно-регрессионного метода анализа социально-экономических явлений (0,5 час).	ПК-6.2.5
<i>Практическое занятие 8.</i> Корреляционно-регрессионный анализ (0,5 часа).		ПК-6.2.5	
<i>Самостоятельная работа.</i> Изучение теоретического материала по данному разделу курса с использованием конспекта лекций и рекомендуемой литературы		ПК-6.2.5	

## 5.2. Разделы дисциплины и виды занятий

Для очной формы обучения:

№ п/п	Наименование разделов дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС	Всего
1	Предмет, метод и задачи статистики. Основные понятия теории статистики	2	-		6	8
2	Статистическое наблюдение. Сводка и группировка данных	2	6		6	14
3	Абсолютные, относительные и средние величины	4	8		8	20
4	Показатели вариации	2	4		8	14
5	Статистическое изучение динамики	2	6		8	16
6	Экономические индексы	2	4		10	16
7	Статистическое изучение взаимосвязей социально-экономических явлений	2	4		10	16
	<b>Итого</b>	16	32	-	56	104
<b>Контроль</b>						4
<b>Всего (общая трудоемкость, час.)</b>						108

Для заочной формы обучения:

№ п/п	Наименование разделов дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС	Всего
-------	----------------------------------	---	----	----	-----	-------

1	Предмет, метод и задачи статистики. Основные понятия теории статистики	0,5	-		10	10,5
2	Статистическое наблюдение. Сводка и группировка данных	0,5	1		12	13,5
3	Абсолютные, относительные и средние величины	1	1		14	16
4	Показатели вариации	0,5	0,5		14	15
5	Статистическое изучение динамики	0,5	0,5		14	15
6	Экономические индексы	0,5	0,5		16	17
7	Статистическое изучение взаимосвязей социально-экономических явлений	0,5	0,5		16	17
	<b>Итого</b>	4	4	-	96	104
<b>Контроль</b>						4
<b>Всего (общая трудоемкость, час.)</b>						108

## **6. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

Оценочные материалы по дисциплине являются неотъемлемой частью рабочей программы и представлены отдельным документом, рассмотренным на заседании кафедры и утвержденным заведующим кафедрой.

## **7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Порядок изучения дисциплины следующий:

1. Освоение разделов дисциплины производится в порядке, приведенном в разделе 5 «Содержание и структура дисциплины». Обучающийся должен освоить все разделы дисциплины, используя методические материалы дисциплины, а также учебно-методическое обеспечение, приведенное в разделе 8 рабочей программы.

2. Для формирования компетенций обучающийся должен представить выполненные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, предусмотренные текущим контролем успеваемости (см. оценочные материалы по дисциплине).

3. По итогам текущего контроля успеваемости по дисциплине, обучающийся должен пройти промежуточную аттестацию (см. оценочные материалы по дисциплине).

## **8. Описание материально-технического и учебно-методического обеспечения, необходимого для реализации образовательной программы по дисциплине**

8.1. Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой специалитета, укомплектованные специализированной учебной мебелью и оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: настенным экраном (стационарным или переносным), маркерной доской и (или) меловой доской, мультимедийным проектором (стационарным или переносным).

Все помещения, используемые для проведения учебных занятий и самостоятельной работы, соответствуют действующим санитарным и противопожарным нормам и правилам.

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

8.2. Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:

- MS Office;
- Операционная система Windows;
- Антивирус Касперский;
- Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат.ВУЗ».

8.3. Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных:

- Электронно-библиотечная система издательства «Лань». [Электронный ресурс]. – URL: <https://e.lanbook.com/> — Режим доступа: для авториз. пользователей;
- Электронно-библиотечная система ibooks.ru («Айбукс»). – URL: <https://ibooks.ru/> — Режим доступа: для авториз. пользователей;
- Электронная библиотека ЮРАЙТ. – URL: <https://urait.ru/>— Режим доступа: для авториз. пользователей;
- Единое окно доступа к образовательным ресурсам - каталог образовательных интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования». – URL: <http://window.edu.ru/> — Режим доступа: свободный.
- Словари и энциклопедии. – URL: <http://academic.ru/> — Режим доступа: свободный.
- Научная электронная библиотека "КиберЛенинка" - это научная электронная библиотека, построенная на парадигме открытой науки (Open Science), основными задачами которой является популяризация науки и научной деятельности, общественный контроль качества научных публикаций, развитие междисциплинарных исследований, современного института научной рецензии и повышение цитируемости российской науки. – URL: <http://cyberleninka.ru/> — Режим доступа: свободный.

8.4. Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к информационным справочным системам:

- Национальный Открытый Университет "ИНТУИТ". Бесплатное образование. [Электронный ресурс]. – URL: <https://intuit.ru/> — Режим доступа: свободный.

8.5. Перечень печатных и электронных изданий, используемых в образовательном процессе:

1. Баздарева З.В. Статистика [Электронный ресурс]: учебник / З.В. Баздарева. — Электрон. дан. — Москва: МИСИС, 2017. — 238 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/108030>
2. Балдин К.В. Общая теория статистики [Электронный ресурс]: учебное пособие / К.В. Балдин, А.В. Рукосуев. — Электрон. дан. — Москва: Дашков и К, 2017. — 312 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/93403>
3. Годин А.М. Статистика [Электронный ресурс]: учебник / А.М. Годин. — Электрон. дан. — Москва: Дашков и К, 2017. — 412 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/93468>
4. Лялин, В.С. Статистика: теория и практика в Excel [Электронный ресурс]: учебное пособие. — Электрон. дан. — М.: Финансы и статистика, 2010. — 448 с. — Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?p11\\_id=1048](http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_id=1048)
5. Петрова Е.В. Статистика транспорта [Электронный ресурс]: учебник / Е.В. Петрова, О.И. Ганченко, А.Л. Кевеш. — Электрон. дан. — Москва: Финансы и статистика, 2014. — 434 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/53893>
6. Статистика: учебник для вузов / под редакцией И. И. Елисеевой. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 361 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04082-1. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/449726>

8.6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», используемых в образовательном процессе:

– Личный кабинет ЭИОС [Электронный ресурс]. – URL: [my.pgups.ru](http://my.pgups.ru) — Режим доступа: для авториз. пользователей;

– Электронная информационно-образовательная среда. [Электронный ресурс]. – URL: <https://sdo.pgups.ru> — Режим доступа: для авториз. пользователей;

– Министерство экономического развития Российской Федерации [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.economy.gov.ru> — Режим доступа: свободный;

– Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации – URL: <http://docs.cntd.ru/> — Режим доступа: свободный.

Разработчик рабочей программы, *доцент*  
«15» марта 2022 г.



*Е.А. Проскуракова*