

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
2023

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 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 8 мая 2018 г., регистрационный № 51029).

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.

Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине
<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>	

Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине
<i>ПК-6.2.4 Умеет применять методы статистического анализа при решении различных экономических задач; выполнить статистические расчеты; автоматизированные системы моделирования производственных и технологических процессов</i>	<i>Обучающийся умеет: - применять методы статистического анализа при решении различных экономических задач; - выполнять статистические расчеты; - 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:

Вид учебной работы	Всего часов
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:

Вид учебной работы	Всего часов
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-6.2.4
		<i>Самостоятельная работа.</i> Изучение теоретического материала по данному разделу курса с использованием конспекта лекций и рекомендуемой литературы	ПК-4.1.1 ПК-6.2.4
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-6.2.4
		<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-6.2.4
		<i>Самостоятельная работа.</i> Изучение теоретического материала по данному разделу курса с использованием конспекта лекций и рекомендуемой литературы	ПК-4.1.1 ПК-6.2.4
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-6.2.4
		<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-6.2.4

№ 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-6.2.4
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-6.2.4
		<i>Практическое занятие 8.</i> Показатели вариации простые <i>Практическое занятие 9.</i> Показатели вариации взвешенные	ПК-6.2.4
		<i>Самостоятельная работа.</i> Изучение теоретического материала по данному разделу курса с использованием конспекта лекций и рекомендуемой литературы	ПК-6.2.4
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-6.2.4
		<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-6.2.4
		<i>Самостоятельная работа.</i> Изучение теоретического материала по данному разделу курса с использованием конспекта лекций и рекомендуемой литературы	ПК-6.2.4
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-6.2.4
		<i>Практическое занятие 13.</i> Индивидуальные индексы <i>Практическое занятие 14.</i> Сводные индексы	ПК-6.2.4
		<i>Самостоятельная работа.</i> Изучение теоретического материала по данному разделу курса с использованием конспекта лекций и рекомендуемой литературы	ПК-6.2.4
7	Статистическое изучение взаимосвязей	<i>Лекция 8.</i> Понятие о статистической связи. Виды и формы связей. Методы изучения статистической связи. Теоретические основы корреляционно-	ПК-6.2.4

№ 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-6.2.4
		<i>Самостоятельная работа.</i> Изучение теоретического материала по данному разделу курса с использованием конспекта лекций и рекомендуемой литературы	ПК-6.2.4

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-6.2.4
		<i>Самостоятельная работа.</i> Изучение теоретического материала по данному разделу курса с использованием конспекта лекций и рекомендуемой литературы	ПК-4.1.1 ПК-6.2.4
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-6.2.4
		<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-6.2.4
		<i>Самостоятельная работа.</i> Изучение теоретического материала по данному разделу курса с использованием	ПК-4.1.1 ПК-6.2.4

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
		конспекта лекций и рекомендуемой литературы	
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 (0,5 час).	ПК-4.1.1 ПК-6.2.4
		<i>Лекция 4.</i> Сущность и значение средних величин. Виды средних и способы их вычисления. Использование средних показателей в статистическом анализе (0,5 час).	
		<i>Практическое занятие 3.</i> Относительные величины (0,5 часа). <i>Практическое занятие 4.</i> Средние величины (0,5 часа).	ПК-6.2.4
		<i>Самостоятельная работа.</i> Изучение теоретического материала по данному разделу курса с использованием конспекта лекций и рекомендуемой литературы	ПК-6.2.4
4	Показатели вариации	<i>Лекция 5.</i> Понятие вариации. Задачи статистического изучения вариации. Абсолютные и относительные показатели вариации. Использование показателей вариации в статистическом анализе (0,5 час).	ПК-6.2.4
		<i>Практическое занятие 5.</i> Показатели вариации (0,5 часа).	ПК-6.2.4
		<i>Самостоятельная работа.</i> Изучение теоретического материала по данному разделу курса с использованием конспекта лекций и рекомендуемой литературы	ПК-6.2.4
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 (0,5 час).	ПК-4.1.1 ПК-6.2.4
		<i>Практическое занятие 6.</i> Анализ динамики (0,5 часа).	ПК-6.2.4
		<i>Самостоятельная работа.</i> Изучение теоретического материала по данному разделу курса с использованием конспекта лекций и рекомендуемой литературы	ПК-6.2.4
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 (0,5 час).	ПК-6.2.4
		<i>Практическое занятие 7.</i> Экономические индексы (0,5 часа).	ПК-6.2.4

№ 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-6.2.4
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-6.2.4
<i>Практическое занятие 8.</i> Корреляционно-регрессионный анализ(0,5 часа).		ПК-6.2.4	
<i>Самостоятельная работа.</i> Изучение теоретического материала по данному разделу курса с использованием конспекта лекций и рекомендуемой литературы		ПК-6.2.4	

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
	Итого	16	32	-	56	104
Контроль						4
Всего (общая трудоемкость, час.)						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
	Итого	4	4	-	96	104
Контроль						4
Всего (общая трудоемкость, час.)						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 (OpenScience), 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. Статистика: учебник для вузов / под редакцией И.И. Елисеевой. - 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Юрайт, 2023. - 361 с. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/510524>
2. Лукьяненко И.С. Статистика: учебное пособие для вузов / И.С. Лукьяненко, Т.К. Ивашковская. — 3-е изд., стер. –СПб.: Лань, 2022. - 200 с. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/195509>
3. Шимко П.Д. Теория статистики: учебник и практикум для вузов / П.Д. Шимко. – М.: Юрайт, 2023. - 254 с. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511892>
4. Яковлев В.Б. Статистика. Расчеты в MicrosoftExcel: учебное пособие для вузов / В.Б. Яковлев. - 2-е изд., испр. и доп. – М.: Юрайт, 2023. - 353 с. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/514005>
5. Общая теория статистики. Практикум: учебное пособие для вузов / М.Р. Ефимова, Е.В. Петрова, О.И. Ганченко, М.А. Михайлов; под редакцией М.Р. Ефимовой. - 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Юрайт, 2023. - 355 с. -Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510753>

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

- Личный кабинет ЭИОС [Электронный ресурс]. – URL: 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*
«04» апреля 2023 г.

_____ *Е.А. Проскурякова*