

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

Кафедра «*Логистика и коммерческая работа*»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины
Б1.В.17 «СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ И БИЗНЕС-ПЛАНИРОВАНИЕ В ЛОГИСТИКЕ»
для направления подготовки
38.03.02 «Менеджмент»
по профилю
«*Логистика*»

Форма обучения – очная, очно-заочная

Санкт-Петербург
2025

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры *«Логистика и коммерческая работа»*
Протокол № 4/1 от 17 января 2025 г.

Заведующий кафедрой
«Логистика и коммерческая работа»
17 января 2025 г.

А.В. Новичихин

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП ВО
«Логистика и коммерческая работа»
17 января 2025 г.

А.В. Новичихин

1. Цели и задачи дисциплины

Рабочая программа дисциплины «*Системный анализ и бизнес-планирование в логистике*» (Б1.В.17) (далее – дисциплина) составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 38.03.02 «*Менеджмент*» (далее – ФГОС ВО), утвержденного 12 августа 2020 г., приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 970, с учетом профессионального стандарта (40.049) *Специалист по логистике на транспорте, утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 08.09.2014 №616н*.

Цель освоения дисциплины заключается в формировании у студентов необходимых профессиональных знаний в области системного анализа и бизнес-планирования в логистических системах и навыков разработки основных разделов бизнес-плана современного логистического предприятия.

Для достижения цели дисциплины решаются следующие задачи:

- формирование у обучающихся знаний о сущности и принципах системного подхода в рамках исследований логистики;
- передача знаний и умений использования в профессиональной деятельности методологию системного анализа при соответствующих исследованиях систем логистики;
- формирование умений и навыков уметь использовать при исследовании систем логистики подходящие математические методы системного анализа, системного принятия решений;
- формирование навыков формулировать проблемы исследования логистических систем в терминах теории систем и системного анализа; изучать самостоятельно учебно-методическую и научную литературу в рамках соответствующей области знаний, иметь представление об отечественном и зарубежном опыте в области текущего и перспективного планирования;
- передача знаний о современных методах бизнес-планирования в логистике;
- формирование умений по разработке бизнес-плана транспортно-логистического предприятия и его презентации;
- формирование умений в части обоснования управленческих решений в области реализации бизнес-проектов на предприятии в логистике;
- формирование навыков владения специальной терминологией и лексикой изучаемой дисциплины, а также навыками профессиональной аргументации при разборе стандартных ситуаций в сфере бизнес-планирования на предприятии;
- формирование умений и навыков в части владения технологией разработки бизнес-плана на транспортно-логистическом предприятии.

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

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

В рамках изучения дисциплины (модуля) осуществляется практическая подготовка обучающихся к будущей профессиональной деятельности. Результатом обучения по дисциплине является формирования у обучающихся практических навыков:

- разработки эффективных схем взаимоотношений в процессе оказания логистической услуги перевозки груза в цепи поставок через построение организационных структур управления

- систематизации документов, регламентирующих взаимодействие участников логистического процесса перевозки груза, что отражается в иерархической схеме взаимодействия подразделений и функциональных связях в организационной структуре управления.

Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПК-1 Организация логистической деятельности по перевозке грузов в цепи поставок	
ПК-1.1.7 Знает порядок разработки бизнес-планов	Обучающийся знает: – этапы разработки бизнес-плана, структуру бизнес-плана, особенности бизнес-плана транспортно-логистического предприятия; – типовое содержание бизнес-плана (титульный лист и оглавление, резюме проекта, описание бизнеса, общее описание компании, анализ отрасли, цели предприятия, описание продукта)
ПК-1.1.8 Знает основы системного анализа	Обучающийся знает: – специфику идентификации проблемы в логистике и цепях поставок и формализации их как задач системного анализа; – подходы и алгоритмы решения задач системного анализа в логистике на основе методологии общего и отраслевого системного анализа
ПК-1.3.7 Имеет навыки организации планирования услуг, этапов, сроков доставки	Обучающийся обладает навыками: – организации планирования услуг, этапов, сроков доставки на предприятиях различных отраслей и масштабов деятельности на основе современных транспортно-логистических технологий и решений
ПК-2 Организация работы с подрядчиками на рынке транспортных услуг	
ПК-2.1.11 Знает основы критериального анализа	Обучающийся знает: – основы формирования и использования критериев оценки эффективности логистических решений и деятельности транспортно-логистических систем различного масштаба и сложности
ПК-2.2.5 Умеет работать на персональном компьютере с применением необходимых программ	Обучающийся умеет: – выбрать необходимые инструментальные средства надстроек MS Excel; – осуществить расчеты и доложить полученные выводы, результаты и предложения в формате презентаций MS Office
ПК-2.3.1 Имеет навыки мониторинга рынка подрядчиков	Обучающийся обладает навыками: – организации процесса мониторинга рынка логистических подрядчиков для осуществления транспортно-логистической деятельности различного масштаба и сложности; – проведения процесса мониторинга на циклической основе, в том числе с использованием современных инструментов мониторинга;
ПК-2.3.2 Имеет навыки проведение конкурсов по выбору подрядчиков на основе критериального анализа	Обучающийся обладает навыками: – организации конкурса логистических подрядчиков для осуществления транспортно-логистической деятельности различного масштаба и сложности; – проведения конкурса логистических подрядчиков и обоснованного выбора поставщика специализированных услуг с использованием критериального анализа
ПК-2.3.7 Владеет способами и методами определения списка	Обучающийся обладает навыками: – формирования списка необходимых услуг на транспортном

Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине (модулю)
необходимых услуг на транспортном рынке	рынке; – ранжирования и отбора необходимых услуг из списка, сформированного по итогам информационной работы на транспортном рынке

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) В том числе:	64
– лекции (Л)	32
– практические занятия (ПЗ)	32
– лабораторные работы (ЛР)	-
Самостоятельная работа (СРС) (всего)	80
Контроль	36
Форма контроля (промежуточной аттестации)	Э, КР
Общая трудоемкость: час / з.е.	180/5

Для очно-заочной формы обучения

Вид учебной работы	Всего часов
Контактная работа (по видам учебных занятий) В том числе:	48
– лекции (Л)	32
– практические занятия (ПЗ)	16
– лабораторные работы (ЛР)	-
Самостоятельная работа (СРС) (всего)	96
Контроль	36
Форма контроля (промежуточной аттестации)	Э, КР
Общая трудоемкость: час / з.е.	180/5

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и содержание рассматриваемых вопросов

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
1	Системный анализ в логистике	Лекция 1.1. Основные понятия теории систем и системного анализа. Логистические системы (2 час.)	ПК-1.1.7 ПК-1.1.8
		Лекция 1.2. Классические критерии выбора решений в условиях неопределенности (2 час.)	ПК-1.3.7 ПК 2.1.11

		Лекция 1.3. Производные критерии выбора решений в условиях неопределенности (2 час.)	
		Лекция 1.4. Особенности задач многокритериальной оптимизации при анализе систем логистики (2 час.)	
		Лекция 1.5. Основные методы решения многокритериальных задач оптимизации (2 час.)	
		Лекция 1.6. Общая схема метода аналитической иерархии (2 час.)	
		Лекция 1.7. Особенности процедур метода при анализе систем логистики (2 час.)	
		Лекция 1.8. Бинарные отношения и их свойства. Формализация понятия «лучший элемент» (2 час.)	
		Практические занятия 1.1-1.8 1. Общие понятия теории систем и системного анализа. Системный подход как инструмент теории систем, системный анализ как системная парадигма, реализуемая в процессе проектирования систем логистики. Парадигма системного мышления. Аспекты и принципы системного подхода. Этапы системного анализа и их особенности для систем логистики. Цель, обратная связь, структура, иерархия. Принципы синтеза систем. Цели, приоритеты и компромиссы при проектировании систем. Показатели эффективности систем логистики и управление их качеством. Основные модели систем в логистике и особенности их анализа. 2. Системный подход как процесс принятия решений при анализе систем логистики. Проблема выбора и структуры моделей принятия решений. Формализация задач принятия решений в условиях неопределенности. Классические критерии: ММ (Вальда); Н (оптимизма); N (нейтральный); S (Сэвиджа). Связи между критериями. Системная аналитика выбора наилучших решений в условиях неопределенности на основе аппарата линий уровней для ЛПР (лица, принимающего решения). Приложения к анализу систем логистики: задача выбора способа доставки товара. 3. Систематизация и классификация производных критериев принятия решений в условиях неопределенности: цели, задачи, возможности эффективного использования в исследованиях логистики. Основные типы таких критериев: НW (Гурвица); G (Гермейера); модифицированный критерий G (mod); P (произведений) и др. Их линии уровней и особенности реализации в реальных ситуациях для приложений логистики. Системная аналитика выбора на основе составных критериев. Человеческий фактор в анализе информации и в принятии решений. Особенности реализации производных критериев при анализе систем логистики: задача выбора способа упаковки и доставки товара. 4. Формальная постановка задач многокритериальной оптимизации. Множество абсолютных решений и множество эффективных решений. Множество Парето для задач минимизации частных критериев (издержек, штрафов и т.п.) и для задач максимизации таких критериев (эффективности, рентабельности, надежности и т.п.) в исследованиях логистики. Необходимость поиска	ПК-2.2.5 ПК-2.3.1 ПК-2.3.2

	компромиссных решений на «переговорном» множестве. Возможность построения обобщенных скалярных критериев для нахождения компромиссного решения. Графические интерпретации в пространстве значений частных критериев для соответствующей системы логистики. Метод оптимизации основного частного критерия при анализе логистической системы 5. Метод взвешенной суммы оценок критериев. Минимаксный обобщенный критерий. Минимизация обобщенного скалярного критерия. Метод последовательных уступок и особенности соответствующих решений в рамках задач системного анализа в исследованиях логистики. Метод идеальной точки и особенности соответствующего решения, ближайшего к задаваемой утопической точке. Методы компенсации и методы порогов сравнимости. Приложения и иллюстрации применительно к анализу систем логистики: выбор параметров технического средства 6. Роль и место метода для задач системного анализа в логистики. Особенности построения иерархии, воспроизводящей функциональные связи и отношения в исследуемой системе логистики. Постановка задачи выбора наилучшей альтернативы в рамках метода АНР – аналитической иерархии – с учетом целей назначения логистической системы, заданных альтернативных решений для достижения цели и критериев оценки анализируемых альтернатив. Этап структурирования соответствующей иерархической структуры. Этап реализации попарных сравнений для элементов каждого уровня системы. Этап определения «весов» или коэффициентов важности для элементов каждого уровня иерархии. Этап нахождения приоритетов и выбора наилучшего решения 7. Сравнения и их согласованность в рамках анализа систем логистики. Случай идеальных сравнений. Обратно симметричные и согласованные матрицы сравнений. Индекс согласованности суждений. Собственные характеристики обратно симметричной матрицы. Шкалирование при попарном сравнении элементов одного уровня иерархии анализируемой системы логистики. Иллюстрация процедур метода АНР: системные решения при выборе площадки для строительства нового терминала. 8. Бинарные отношения и способы их задания: списком пар, матричный, ориентированным графом, верхним и нижним сечениями. Простейшие типы отношений. Операции над отношениями. специфика их представления для систем логистики. Специальные свойства бинарных отношений (рефлексивность, симметричность, транзитивность, ацикличность и др.). Отношения эквивалентности, порядка, доминирования. Приложения к системам логистики. Формализация понятия «лучшего элемента» (лучшего объекта, лучшего варианта решений, лучшей альтернативы и т.п). Максимум и минимум по отношению. Мажоранта и миноранта по отношению <i>(16 час.)</i>	
	Самостоятельная работа.	ПК-1.1.7

		- изучение методологических основ системного анализа; - знакомство с практикой использования системного анализа в российских и зарубежных транспортно-логистических компаниях, объединениях, ассоциациях; - освоение конспекта лекций; - решение типовых задач; - выполнение курсовой работы	ПК-1.1.8 ПК-1.3.7 ПК 2.1.11 ПК-2.2.5 ПК-2.3.1 ПК-2.3.2
2	Бизнес-планирование в логистике	Лекция 2.1. Цель, задачи и содержание бизнес-планирования в логистике (2 час.)	ПК-1.1.7 ПК-1.1.8
		Лекция 2.2. Основные принципы и методы бизнес-планирования в логистике (2 час.)	ПК-1.3.7 ПК 2.1.11
		Лекция 2.3. Организация планирования на предприятии (в логистике) (2 час.)	ПК-2.3.7
		Лекция 2.4. Структура бизнес-плана (6 час.)	
		Лекция 2.5. Технология разработки бизнес-плана предприятия (2 час.)	
		Лекция 2.6. Реализация бизнес-проектов на предприятии (в логистике) (2 час.)	
		Практические занятия 2.1-2.6 1. Система взглядов на планирование в условиях рынка. Понятие «планирование» и виды планов. Планирование как функция управления. Место и роль бизнес-плана в системе планирования. Цель и задачи бизнес-планирования. Особенности бизнес-планирования на предприятиях в логистике. 2. Основные принципы планирования в субъектах рынка логистических услуг. Методы стратегического, тактического и оперативного планирования. Сетевые и интерактивные методы планирования. Взаимосвязь методов планирования с методами прогнозирования. Применение экономико-математических методов и моделей в планировании на предприятиях (в логистике). Информационные средства и программные продукты в процессе планирования деятельности субъектов рынка логистических услуг. Плановые расчеты и показатели. Использование программных продуктов MsProject, Project Expert, Альт-Инвест и др. 3. Типовые операции и процедуры планово-управленческих работ в звеньях логистической системы. Пользователи информации о деятельности звена логистической системы и формирование команд аналитиков по разработке проекта бизнес-плана. Источники информации для формирования бизнес-плана и их идентификация. Правила оформления и стиль бизнес-плана 4. Вводная часть бизнес-плана. Титульный лист, его содержание. Оглавление бизнес-плана, правила его формирования. Резюме и его структура. Общая характеристика бизнеса. Описание субъекта рынка логистических услуг и идентификация его позиции на рынке этих услуг. Определение цели и актуальных направлений развития бизнеса. План операционной деятельности. Описание производственного процесса, его организации. Расчет производственной программы предприятия. Ресурсное обеспечение звена логистической системы. Система контроля качества продукции (товаров, услуг).	ПК-2.2.5 ПК-2.3.1 ПК-2.3.2 ПК-2.3.7

		Определение месторасположения звена логистической системы. Маркетинговая часть бизнес-плана. Цели и задачи маркетинговой деятельности звена логистической системы. Основные характеристики покупателей, на которых ориентируется предприятие. Сегментирование рынка логистических услуг. Расчет цены на продукцию. Система скидок и льгот для потребителей. Каналы распределения продукции звена логистической системы. Продвижение продукции. Организационная часть бизнес-плана. Дополнительная потребность в ресурсах (основные фонды, оборотные фонды, трудовые ресурсы). Изменение организационно-правовой формы звена логистической системы. Финансовая часть бизнес-плана. Баланс предприятия. План прибылей и убытков. Прогноз движения наличности денежных средств звена логистической системы. Источники капитала. Направления использования капитала звена логистической системы. Приложения к бизнес-плану. Состав и условия использования приложений к бизнес-плану. 5. Анализ ситуации на рынке логистических услуг: оценка рыночных позиций конкурентов, оценка плотности конкурентной среды и т.д. Оценка бизнеса: методы и цели оценки. Анализ экономического потенциала предприятия. Разработка стратегии развития звена логистической системы на основе результатов анализа. Методы выбора стратегии инсорсинга или аутсорсинга. Техно-экономическое обоснование выбора форм экономической интеграции. Определение состава и структуры основных фондов звена логистической системы. Источники покрытия материальных ресурсов. Выбор поставщиков материальных ресурсов. Определение потребности звена логистической системы в трудовых ресурсах. Методы позиционирования звена логистической системы на рынке. Определение состава признаков сегментирования рынка. Выбор способов продвижения продукции. Выбор системы финансирования и ее инструменты. Правила составления планового бюджета наличности денежных средств звена логистической системы. Выбор типа бюджетирования. Определение задач управления и порядка взаимодействия, контроля и ответственности. Определение состава приложений к бизнес-плану. Выбор источников инвестирования, расчет экономической эффективности инвестиций 6. Цель и задачи плана реализации проекта. Жизненный цикл проекта. График реализации проекта. Состав и порядок привлечения ресурсов проекта. Определение конкретных исполнителей проекта. Контроль реализации бизнес-проекта. Порядок внесения изменений в основные разделы бизнес плана <i>Решение сквозной задачи по бизнес-планированию деятельности крупной транспортно-логистической компании: титульный лист и оглавление; резюме проекта;</i>	
--	--	--	--

	описание бизнеса и продукта; анализ рынка и план маркетинга; план операционной деятельности; организационный план; финансовый план; анализ безубыточности; анализ чувствительности и анализ рисков; приложения. (16 час.).	
	Самостоятельная работа. - изучение положений о планировании в подразделениях, положений по планированию деятельности в организационных структурах управления различных транспортно-логистических компаний; - освоение конспекта лекций; - решение типовых задач; - выполнение курсовой работы	ПК-1.1.7 ПК-1.1.8 ПК-1.3.7 ПК 2.1.11 ПК-2.2.5 ПК-2.3.1 ПК-2.3.2 ПК-2.3.7

5.2. Разделы дисциплины и виды занятий

Для очной формы обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС	Всего
1	2	3	4	5	6	7
1	Системный анализ в логистике	16	16	-	40	72
2	Бизнес-планирование в логистике	16	16	-	40	72
	Итого	32	32	-	80	144
Контроль						36
Всего (общая трудоемкость, час.)						180

Для очно-заочной формы обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС	Всего
1	2	3	4	5	6	7
1	Системный анализ в логистике	16	8	-	48	72
2	Бизнес-планирование в логистике	16	8	-	48	72
	Итого	32	16	-	96	144
Контроль						36
Всего (общая трудоемкость, час.)						180

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

Оценочные материалы по дисциплине является 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 бакалавриата, 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 изданий, используемых в образовательном процессе:

- Управление организационными нововведениями [Текст] / А. Н. Асаул [и др.]. - Санкт-Петербург : АНО ИПЭВ, 2016. - 287 с.
- Сандермоен, Ш. Организационная структура: Реализация стратегии на практике / Ш. Сандермоен ; перевод с английского Н. Постриган, Е. Тонкова. — Москва :

Альпина Паблишер, 2020. — 224 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/140477>.

– Лобарева, Н. В. Теория организации и организационное проектирование : учебное пособие / Н. В. Лобарева. — Москва : РТУ МИРЭА, 2020. — 107 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/163924>.

– Беликова, И. П. Организационное проектирование и управление проектами : учебное пособие / И. П. Беликова. — Ставрополь : СтГАУ, 2014. — 88 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/82180>.

– Подлесных, В. И. Разработка проекта модернизации предпринимательских структур. Структурная реорганизация : учебное пособие / В. И. Подлесных, А. С. Гончаров, Н. В. Кузнецов. — Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2012. — 76 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/43841>.

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;

– Официальный сайт ОАО «РЖД» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.rzd.ru>.

– Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://rosstat.gov.ru>.

– Справочно-правовая система «Консультант-Плюс» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.consultant.ru>.

Разработчик рабочей программы,
профессор

А.А. Воронов

15 января 2025 г.