Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна»
(СПбГУПТД)

УТВЕРЖДАЮ
Директор ВШТЭ

Подлинник электронного документа, подписанного ЭЦП, хранится в системе электронного документооборота
ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна»
Сертификат ··· 00 b5 91 75 15 26 87 e7 e7 21 c3 80 73 a8 42 2c ca
Владелец ··· Луканин Павел Владимирович, первый проректор, первый зам. руководителя
Действителен ··· с 18 декабря 2025 по 13.03.2027

Рабочая программа дисциплины

Б1.В.05 Управление транспортными процессами

Учебный план: ФГОС3++m230401-1_27-12.plx

Кафедра: 28 Маркетинга и логистики

Направление подготовки: (специальность) 23.04.01 Технология транспортных процессов

Профиль подготовки: (специализация) Организация перевозок и управление транспортом

Уровень образования: магистратура

Форма обучения: очная

План учебного процесса

Семестр (курс для ЗАО)		Контактная работа обучающихся		Сам. работа	Контроль, час.	Трудоёмкость, ЗЕТ	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практ. занятия				
2	УП	30	30	47,75	0,25	3	Зачет
	РПД	30	30	47,75	0,25	3	
3	УП	26	26	56	36	4	Экзамен
	РПД	26	26	56	36	4	
Итого	УП	56	56	103,75	36,25	7	
	РПД	56	56	103,75	36,25	7	

Санкт-Петербург
2026

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 23.04.01 Технология транспортных процессов, утверждённым приказом Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 908

Составитель (и):

Кандидат экономических наук, заведующий кафедрой — Назарова Анна Николаевна

От кафедры составителя: — Назарова А.Н.
Заведующий кафедрой маркетинга и логистики

От выпускающей кафедры: — Назарова А.Н.
Заведующий кафедрой

Методический отдел: — Фахретдинова А. Р.

1 ВВЕДЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель дисциплины: сформировать у магистрантов комплекс профессиональных компетенций, обеспечивающих способность эффективно управлять транспортными процессами на оперативном и тактическом уровнях с применением экономико□математических методов и цифровых инструментов; научить анализировать показатели эффективности, выявлять узкие места и обоснованно принимать управленческие решения по оптимизации перевозок в различных видах транспорта и смешанных сообщениях с учётом действующих нормативных требований и ограничений цепей поставок.

1.2 Задачи дисциплины:

-освоить методики расчёта, интерпретации и контроля ключевых операционных показателей эффективности транспортных процессов (провозная способность, коэффициент использования подвижного состава, время оборота, простои) и научиться выявлять причины отклонений фактических значений от плановых;

-изучить специфику применения экономико□математических моделей и методов оптимизации (маршрутизация, распределение парка, диспетчеризация) для принятия управленческих решений в транспортных системах;

-овладеть функциональными возможностями и принципами интеграции цифровых инструментов (TMS, системы мониторинга транспорта, модули оптимизации) в процессы оперативного и тактического управления перевозками;

-научиться оценивать эффективность управленческих решений по системе KPI (себестоимость перевозки, своевременность, коэффициент использования транспорта), формировать и обосновывать корректирующие мероприятия для устранения узких мест;

-сформировать навыки подготовки управленческой и аналитической отчётности по результатам управления транспортными процессами, включая визуализацию данных и адаптацию регламентов с учётом возможностей ИТ□инфраструктуры и требований цепи поставок.

1.3 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Предварительная подготовка предполагает создание основы для формирования компетенций, указанных в п. 2, при изучении дисциплин:

2 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ПК-1: Способен контролировать ключевые операционные показатели эффективности логистической деятельности по перевозке груза в цепи поставок
Знать: -методики расчёта и интерпретации ключевых операционных показателей эффективности транспортных процессов (провозная способность, коэффициент использования подвижного состава, время оборота, простои); - нормативные требования и технологические регламенты, определяющие контроль показателей при управлении перевозками; - особенности мониторинга и оценки показателей в различных видах транспорта и смешанных перевозках.
Уметь: -анализировать отклонения фактических показателей от плановых и выявлять причины неэффективности в транспортных процессах; -применять инструменты оперативного контроля и корректировки параметров транспортного процесса (графики, маршруты, загрузка); - формировать управленческие решения по оптимизации транспортных операций на основе данных мониторинга.
Владеть: - методами анализа отчётности по работе транспортного комплекса для контроля выполнения целевых показателей; - инструментами контроля натуральных и временных показателей транспортных операций (пробег, загрузка, сроки доставки); - подходами к разработке и внедрению корректирующих мероприятий для достижения плановых значений показателей эффективности транспортного процесса.

ПК-3: Способен разрабатывать, оптимизировать и внедрять управленческие решения в области логистики на основе аналитических методов и цифровых инструментов
Знать: - специфику применения экономико математических моделей и методов оптимизации (задача маршрутизации, распределение парка, диспетчеризация) для управления транспортными процессами в цепях поставок; - функциональные возможности и принципы интеграции цифровых инструментов (TMS, системы мониторинга транспорта, модули оптимизации) в процессы оперативного и тактического управления перевозками; - нормативно методические требования к регламентации и контролю транспортных операций (включая отраслевые стандарты и корпоративные регламенты) при принятии управленческих решений.
Уметь: -разрабатывать и обосновывать управленческие решения по оптимизации транспортных процессов (корректировка маршрутов, перераспределение объёмов, изменение графиков) на основе аналитических данных и прогнозных моделей; - моделировать транспортные процессы и сценарии реагирования на отклонения (сбои, задержки, перераспределение грузопотоков) с применением цифровых платформ и инструментов сценарного анализа; - оценивать эффективность управленческих решений по системе KPI (себестоимость перевозки, своевременность, коэффициент использования транспорта) и формировать корректирующие мероприятия для устранения узких мест.
Владеть: -навыками применения цифровых инструментов и аналитических методов для оперативного управления транспортными процессами (диспетчеризация, контроль исполнения, мониторинг отклонений); - методами подготовки управленческой и аналитической отчётности по результатам управления транспортными процессами, включая визуализацию данных и интерпретацию результатов для принятия решений; - подходами к внедрению и адаптации управленческих регламентов и процедур в транспортной деятельности с учётом возможностей ИТ инфраструктуры компании и требований цепи поставок.

3 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование и содержание разделов, тем и учебных занятий	Семестр (курс для ЗАО)	Контактная работа		СР (часы)	Форма текущего контроля
		Лек. (часы)	Пр. (часы)		
Раздел 1. Основы управления транспортными процессами	2				ДС
Тема 1. Понятие и структура транспортного процесса. Участники и их роли. Определение транспортного процесса, его элементы. Роль грузоотправителя, перевозчика, экспедитора. Взаимодействие участников.		5	5	7	
Тема 2. Принципы и методы управления транспортными процессами. Системный подход, принципы гибкости и непрерывности. Методы: планирование, диспетчеризация, контроль, регулирование.		5	5	8	
Тема 3. Нормативно-правовая база в сфере транспорта.Федеральные законы, технические регламенты, отраслевые стандарты (ПДД, правила перевозок).		5	5	8	
Раздел 2. Оперативное управление и контроль					З
Тема 4. Планирование транспортных процессов. Методы составления графиков. Методы сетевого планирования, составление оптимальных графиков движения.		5	5	8	
Тема 5. Мониторинг и контроль показателей эффективности (провозная способность, коэффициент использования подвижного состава). Расчёт и интерпретация показателей. Выявление «узких мест» по данным мониторинга		5	5	8	
Тема 6. Управление отклонениями и рисками в транспортных процессах. Алгоритмы реагирования на сбои (задержки, изменение спроса). Оценка рисков.		5	5	8,75	
Итого в семестре (на курсе для ЗАО)		30	30	47,75	
Консультации и промежуточная аттестация (Зачет)		0,25			
Раздел 3. Оптимизация и моделирование	3				Пр

Тема 7. Экономико-математические модели в управлении транспортом (маршрутизация, распределение парка). Задачи коммивояжёра, транспортная задача. Методы линейного программирования.		3	3	7	
Тема 8. Цифровые инструменты (TMS, системы мониторинга). Интеграция в управление. Функционал TMS. Интеграция с ERP и системами спутникового мониторинга.		4	4	8	
Тема 9. Оценка эффективности управленческих решений (KPI: себестоимость, своевременность). Система сбалансированных показателей. Расчёт экономической эффективности решений.		4	4	8	
Раздел 4. Специфика и комплексные задачи.					
Тема 10. Особенности управления в смешанных перевозках. Проблемы стыковки разных видов транспорта. Интермодальные и мультимодальные перевозки.		5	5	10	
Тема 11. Управление цепями поставок на транспорте. Управление потоками в цепи поставок. Синхронизация графиков.		5	5	8	О
Тема 12. Инновационные технологии и тренды (ИИ, IoT, беспилотные системы). Применение ИИ для прогнозирования спроса, IoT для отслеживания грузов, перспективы беспилотного транспорта.		5	5	5	
Итого в семестре (на курсе для ЗАО)		26	26	46	
Консультации и промежуточная аттестация (Экзамен)		2,5		33,5	
Всего контактная работа и СР по дисциплине		114,75		127,25	

4 КУРСОВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Курсовое проектирование учебным планом не предусмотрено

5 БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ

Использование балльно-рейтинговой системы не предусмотрено.

6. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ, КРИТЕРИЕВ, СИСТЕМЫ И СРЕДСТВ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

6.1 Показатели оценивания

Код компетенции	Показатели оценивания результатов обучения
ПК-1	корректность расчёта и интерпретации операционных показателей эффективности транспортных процессов, умение выявлять причины отклонений фактических значений от плановых, применение инструментов оперативного контроля и корректировки параметров транспортного процесса, владение методами анализа отчётности и разработки корректирующих

	мероприятий для достижения целевых показателей; показатели оценивания компетенции
ПК-3	обоснованность применения экономико□математических моделей и методов оптимизации для решения транспортных задач, корректная интеграция цифровых инструментов в процессы управления перевозками, точность оценки эффективности решений по системе KPI, качество подготовки управленческой отчётности с визуализацией данных, способность адаптировать управленческие регламенты с учётом возможностей ИТ□инфраструктуры и требований цепи поставок.

6.2 Система и критерии оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания сформированности компетенций	
	Устное собеседование	Письменная работа
5 (отлично)	Демонстрирует глубокое понимание принципов управления транспортных процессов Грамотно излагает особенности взаимодействия различных видов транспорта Уверенно отвечает на вопросы о нормативно-правовом регулировании	
4 (хорошо)	Имеет хорошие знания основного материала Допускает незначительные ошибки в нормативно-правовой базе Требуется наводящие вопросы при объяснении управления траснпортными процессами В целом правильно отвечает на вопросы о документообороте Показывает понимание основных принципов управления транспортными процессами	
3 (удовлетворительно)	Владеет только базовыми знаниями Допускает существенные ошибки в нормативно-правовой базе Затрудняется с ответами на вопросы Показывает слабое понимание современных технологий	
2 (неудовлетворительно)	Имеет существенные пробелы в знаниях Не может ответить на основные вопросы Не разбирается в нормативно-правовом регулировании Не знает порядок оформления документации Не понимает принципов взаимодействия видов транспорта	
Зачтено	Демонстрации глубоких знаний теоретического материала Правильных и аргументированных ответах на вопросы Владении профессиональной терминологией Умении применять теоретические знания на практике Способности анализировать практические ситуации	
Не зачтено	Имеет существенные пробелы в знаниях Допускает грубые ошибки в расчетах Неправильно оформляет документы	

	Не владеет информационными системами Не способен выявлять риски	

6.3 Типовые контрольные задания и/или иные материалы, используемые для оценки результатов обучения

6.3.1 Типовые контрольные вопросы

№ п/п	Формулировки вопросов
Семестр 2	
1	Сущность и содержание процесса управления транспортными системами.
2	Основные принципы организации транспортного процесса.
3	Нормативно-правовая база в сфере управления транспортными процессами.
4	Методы планирования транспортных процессов.
5	Система показателей эффективности транспортных процессов.
6	Мониторинг и контроль в управлении транспортными процессами.
7	Методы оптимизации загрузки транспортных средств.
8	Особенности управления транспортными потоками в городских условиях.
9	Современные технологии диспетчеризации транспорта.
10	Методы расчета провозной способности транспортных систем.
11	Система оперативного управления перевозками.
12	Методы прогнозирования транспортных потоков.
13	Организация взаимодействия участников транспортного процесса.
14	Управление рисками в транспортных системах
15	Экономические методы управления транспортом.
16	Информационные системы в управлении транспортными процессами.
17	Особенности управления международными перевозками.
18	Методы оценки качества транспортного обслуживания.
19	Организация складского хозяйства в транспортной системе.
20	Управление техническим обслуживанием транспортных средств.
21	Экологические аспекты управления транспортом.
22	Инновационные технологии в управлении транспортными процессами.
23	Организация пассажирских перевозок.
24	Управление транспортными проектами.
25	Стратегическое планирование в транспортной системе.
Семестр 3	
26	Методы решения транспортной задачи и задачи коммивояжера.
27	Принципы линейного программирования в транспортных системах.
28	Функционал TMS-систем и их интеграция с ERP.
29	Спутниковый мониторинг в транспортной логистике.
30	KPI в транспортной отрасли: основные показатели.
31	Система сбалансированных показателей для транспортных компаний.
32	Методы расчета экономической эффективности транспортных решений.
33	Особенности организации смешанных перевозок.
34	Проблемы стыковки различных видов транспорта.
35	Интермодальные и мультимодальные технологии перевозок.
36	Управление потоками в цепи поставок.
37	Синхронизация графиков в транспортной системе.
38	Применение ИИ в транспортной отрасли.
39	IoT-технологии для отслеживания грузов.
40	Перспективы развития беспилотного транспорта.
41	Интеграция TMS с другими системами.
42	Мониторинг эффективности транспортных решений.
43	Методы оценки рисков в транспортной логистике.
44	Модели прогнозирования транспортных потоков.
45	Оптимизация загрузки транспортных средств.

46	Организация смешанных перевозок.
47	Взаимодействие различных видов транспорта.
48	Правовые аспекты интермодальных перевозок.
49	Управление цепями поставок в транспортной системе.
50	Оптимизация складских операций.
51	Современные технологии отслеживания грузов.
52	Искусственный интеллект в транспортной логистике.
53	Беспилотные транспортные системы.
54	Инновационные решения в управлении транспортом.
55	Цифровизация транспортных процессов.
56	Кризисное управление в транспортной сфере.
57	Цифровая трансформация транспортных систем.
58	Интеллектуальные транспортные системы.
59	Управление транспортной инфраструктурой.
60	Маркетинг транспортных услуг.

6.3.2 Типовые тестовые задания

не предусмотрены

6.3.3 Типовые практико-ориентированные задания (задачи, кейсы)

Задание 1.

Роли в транспортном процессе Ситуация: Грузоотправитель заключил договор с перевозчиком, но экспедитор начал самостоятельно менять маршрут и перегружать груз в пути. Задание: Определите, кто в этой ситуации несёт ответственность за сохранность груза и соблюдение условий договора. Какие документы нужно проверить, чтобы разграничить зоны ответственности?

Задание 2

Нормативная база Ситуация: При проверке ГИБДД у водителя не оказалось свидетельства о допущении ТС к перевозке опасного груза. Задание: Какие нормы закона и технических регламентов нарушены? Какие последствия ждут компанию и водителя?

Задание 3.

Планирование маршрутов Ситуация: Нужно доставить груз в 5 точек за один рейс. Известны расстояния между пунктами, грузоподъёмность авто и временные окна клиентов.

Задание: Какой метод планирования применим? Как учесть ограничения, чтобы маршрут был выполним?

Задание 4.

Показатели эффективности Ситуация: По данным мониторинга коэффициент использования пробега составил 0,3, а коэффициент использования грузоподъёмности — 0,6. Задание: Интерпретируйте эти значения. Какие «узкие места» выявлены? Какие меры предложить?

6.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения

6.4.1 Условия допуска обучающегося к промежуточной аттестации и порядок ликвидации академической задолженности

Проведение промежуточной аттестации регламентировано локальным нормативным актом СПбГУПТД «Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся»

6.4.2 Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Устная	+	Письменная		Компьютерное тестирование		Иная	

6.4.3 Особенности проведения промежуточной аттестации по дисциплине

2 семестр — зачёт

Форма проведения: комбинированный формат — ответ по билету + устный ответ по практико□ориентированному заданию (кейсу).

Процедура:

студент получает кейс (например, оптимизация графика движения на маршруте или выявление причин отклонения фактических показателей от плановых) и в течение 15 минут формулирует управленческое решение с обоснованием, после чего отвечает на 2–3 уточняющих вопроса преподавателя;

допускается использование справочных материалов (формулы, нормативные выдержки), но без доступа к интернету и электронным базам данных;

результаты текущего контроля (выполненные практические работы, расчётно□графические задания, отчёты по лабораторным работам) учитываются при выставлении зачёта: при наборе не менее 75 % баллов по текущей успеваемости студент допускается к сокращённой процедуре (только устный разбор кейса без тестирования).

Время проведения: общее время на одного студента — 45–60 минут; продолжительность аудиторного этапа для группы — не более 4 академических часов.

3 семестр - экзамен.

Форма проведения: устно□письменная форма с элементами компьютерного тестирования — решение комплексной задачи в цифровой среде (TMS□симулятор/Excel□модель) + защита управленческого решения.

Процедура:

студент получает комплексную задачу (например, маршрутизация с учётом временных окон и ограничений по грузоподъёмности либо оценка эффективности внедрения цифровых инструментов в транспортный процесс), на решение которой отводится 60 минут с использованием разрешённого ПО;

далее студент представляет результаты в виде краткой презентации (5–7 минут) с обоснованием выбранного метода оптимизации, расчётом KPI (себестоимость перевозки, своевременность, коэффициент использования транспорта) и описанием рисков;

в завершение следует устный диалог с преподавателем (10–15 минут) по теоретическим аспектам, лежащим в основе решения, и возможным сценариям адаптации решения при изменении внешних условий;

Время проведения: на одного студента — 80–90 минут; аудиторный этап для группы — не более 6 академических часов (с учётом подготовки рабочих мест и настройки ПО).

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1 Учебная литература

Автор	Заглавие	Издательство	Год издания	Ссылка
7.1.1 Основная учебная литература				
Левкин, Г. Г.	Логистический процесс в организациях (подразделениях)	Саратов, Москва: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа	2022	https://www.iprbookshop.ru/122333.html
Акимова, О. Ю.	Интегрированная логистическая поддержка на этапах жизненного цикла продукции	Москва: Издательский Дом МИСиС	2020	https://www.iprbookshop.ru/106710.html
Подсорин, В. А., Карпычева, М. В., Яшина, А. С.	Транспортная логистика	Москва: Российский университет транспорта (МИИТ)	2020	https://www.iprbookshop.ru/115902.html

И. Р. Салахутдинов, А. А. Глущенко	Моделирование транспортных процессов : учебное пособие для студентов инженерного факультета	Ульяновск : Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина	2023	https://www.iprbookshop.ru/books/149945/details
И. Н. Дубина, Г. К. Кишибекова	Основы управления рисками : учебное пособие	Москва : Ай Пи Ар Медиа	2026	https://www.iprbookshop.ru/books/154216/details
В. В. Шамова, А. Ю. Кудряшов, Н. В. Загинайлова, Е. В. Кусова	Геоинформационные системы : учебное пособие	Новосибирск : Сибирский государственный университет водного транспорта	2023	https://www.iprbookshop.ru/books/148808/details
А. В. Петрова	Инструментальное обеспечение моделирования и управления цепями поставок : учебное пособие	Екатеринбург : Уральский государственный университет путей сообщения	2023	https://www.iprbookshop.ru/books/149700/details
7.1.2 Дополнительная учебная литература				
Гарипова, Г. Р.	Управление информационными ресурсами в логистике	Казань: Издательство КНИТУ	2020	https://www.iprbookshop.ru/121071.html
Пашков, Н. Н.	Транспортная логистика (линейное программирование)	Москва: Прометей	2020	https://www.iprbookshop.ru/125637.html

7.2 Перечень профессиональных баз данных и информационно-справочных систем

Электронно-библиотечная система IPRbooks [Электронный ресурс]. URL: http://www.iprbookshop.ru/
Электронная библиотека ВШТЭ СПБ ГУПТД [Электронный ресурс]. URL: http://nizrp.narod.ru
Электронно-библиотечная система «Айбукс» [Электронный ресурс]. URL: https://www.ibooks.ru/

7.3 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

MicrosoftWindows 8

MicrosoftOfficeProfessional 2013

1С

7.4 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Аудитория	Оснащение
В*-112	Мультимедийное оборудование, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду.
Компьютерный класс	Мультимедийное оборудование, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно- образовательную среду