



**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА
(РОСАВИАЦИЯ)**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ
ИМЕНИ ГЛАВНОГО МАРШАЛА АВИАЦИИ А.А. НОВИКОВА»**

УТВЕРЖДАЮ

Ректор

_____ / Ю.Ю. Михальчевский

« ____ » _____ 2021 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Транспортная логистика

Направление подготовки

23.03.01 Технология транспортных процессов

Направленность программы (профиль)

Транспортная логистика

Квалификация выпускника

бакалавр

Форма обучения

заочная

Санкт-Петербург

2021

1 Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Транспортная логистика» является формирование знаний, умений, навыков в области оптимизации транспортных цепей и звеньев при планировании и разработке схем рационального взаимодействия всех видов транспорта, составляющих единую транспортную систему.

Задачами освоения дисциплины являются:

- освоение студентами знаний о планировании, контроле, управлении транспортно-логистическими операциями в различных областях логистики и транспорта.

- формирование социально-личностных качеств, способствующих укреплению нравственности, развитию общекультурных потребностей, творческих способностей, социальной адаптации, коммуникативности, толерантности, способности к диалогу, настойчивости в достижении цели, развитию лидерских качеств.

- изучение различных задач оптимального планирования перевозок в логистических системах, методов и алгоритмов их решения, программной реализации;

- формирование навыков работы с программным обеспечением и информационно-управляющими системами планирования производственных логистических процессов.

Дисциплина «Транспортная логистика» обеспечивает подготовку обучающегося к решению задач профессиональной деятельности производственно-технологического типа.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Транспортная логистика» представляет собой дисциплину, относящуюся к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Дисциплина «Транспортная логистика» базируется на результатах обучения, полученных при изучении дисциплин: «Введение в профессию», «Международные транспортные коридоры и логистические центры», «Система городского и регионального транспорта», «Управление социально-техническими системами», «Управление транспортными системами», «Управление цепями поставок», «Основы логистики», «Логистика», «Транспортно-экспедиционное обслуживание», «Международные интермодальные перевозки», «Технология перевозок», «Логистика», «Научно-исследовательская работа обучающегося»

Дисциплина «Транспортная логистика» является базовой для дисциплин и практики: «Взаимодействие видов транспорта в логистических цепях поставок», «Пункт взаимодействия на транспорте и транспортно-складские комплексы», «Автоматизация управления транспортно-логистическим процессом», «Автоматизированные системы перегрузки грузов на транспорте», «Логистические бизнес-процессы в цепях поставок», «Таможенная логистика», «Производственная (преддипломная практика)».

Дисциплина изучается в 7 семестре.

3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс освоения дисциплины «Транспортная логистика» направлен на формирование следующих компетенций:

Код компетенции/ индикатора	Результат обучения: наименование компетенции, индикатора компетенции
ПК-1	Способен к планированию и организации эффективной работы транспортных комплексов городов и регионов, коммерческой работы на предприятии транспорта, организации рационального взаимодействия видов транспорта, составляющих единую транспортную систему, при перевозках пассажиров, багажа, грузобагажа и грузов
<i>ИД²_{ПК1}</i>	Осуществляет эффективную коммерческую работу между всеми участниками перевозочного процесса и разрабатывает схемы взаимоотношений в процессе оказания логистических услуг для осуществления перевозки пассажиров, багажа, грузобагажа и грузов в цепи поставок
ПК-2	Способен определять параметры оптимизации логистических цепей, организации рационального взаимодействия участников торгово – транспортных отношений в логистической системе
<i>ИД¹_{ПК2}</i>	Определяет способы доставки, планирует этапы и сроки доставки, согласно правилам перевозки на различных видах транспорта

Планируемые результаты изучения дисциплины:

Знать:

- задачи оптимального планирования перевозок в логистических системах, методы оптимальной маршрутизации;
- требования заказчиков, предъявляемые к планированию доставки при организации взаимодействия элементов транспортно-логистического процесса;
- методы описания и представления данных о характеристиках транспортно-логистических систем обслуживания пассажиров, грузов и багажа;

Уметь:

- правильно оценивать возможные варианты маршрутов и выбирать наилучший из них с учетом требований заказчиков;

- использовать возможности участников транспортно-логистических процессов для осуществления перевозок;
- использовать эти данные для повышения эффективности транспортно-логистического обслуживания пассажиров, грузовладельцев и каналов транспортировки;
- использовать ресурсы для решения научных, производственных, управленческих и других задач.

Владеть:

- навыками работы с программными продуктами планирования перевозок;
- алгоритмами оптимального планирования с целью использования возможностей транспорта для осуществления транспортно-логистического процесса;
- навыками подключения перевозчиков различных видов транспорта к осуществлению маршрутов мультимодальных перевозок.

4 Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 академических часов.

Наименование	Всего часов	Семестр
		7
Общая трудоемкость дисциплины	144	144
Контактная работа:	10,5	10,5
лекции	4	4
практические занятия	4	4
семинары	—	—
лабораторные работы	—	—
курсовой проект (работа)	—	—
Самостоятельная работа студента	127	127
Промежуточная аттестация:	9	9
контактная работа	2,5	2,5
самостоятельная работа по подготовке к экзамену	6,5	6,5

5 Содержание дисциплины

5.1 Соотнесения тем дисциплины и формируемых в них компетенций

Темы дисциплины	Количество часов	Компетенции		Образовательные технологии	Оценочные средства
		ПК - 1	ПК - 2		
Тема 1. Планирование кольцевых маршрутов		+	+	ВК, Л, ПЗ, СРС	Дс, Кр
Тема 2. Планирование кольцевых маршрутов с ограничениями на время рейсов		+	+	Л, ПЗ, СРС	Дс, Кр
Тема 3. Планирование маршрутов крупнотоннажных отправок автопарком с различными грузоподъемностями		+	+	Л, ПЗ, СРС	Дс, Кр
Тема 4. Управление перевозками. ИУС планирования перевозок		+	+	Л, ПЗ, СРС	Дс, Кр
Тема 5. Логистические системы компаний экспресс-доставки с авиаплечом		+	+	Л, ПЗ, СРС	Дс, Кр
Тема 6. Управление потоками багажа		+	+	Л, ПЗ СРС	Дс, Кр
Тема 7. Логистика пассажирских перевозок в аэропортах		+	+	Л, ПЗ СРС	Дс, Кр
Итого по дисциплине	135				
Промежуточная аттестация	9				Э
Итого по дисциплине	144				

Сокращения: Л – лекция, ПЗ – практическое занятие, СРС – самостоятельная работа студента, ВК – входной контроль, Дс – дискуссия, Кр – контрольная работа, Э – экзамен.

5.2 Темы (разделы) дисциплины и виды занятий

Наименование темы (раздела) дисциплины	Л	ПЗ	С	ЛР	СРС	КР	Всего часов
Раздел 1. Оптимизация транспортно-логистических процессов	1,6	1,6			54		57,2
Тема 1. Планирование кольцевых маршрутов. Задачи о коммивояжере	0,5	0,5			18		19
Тема 2. Планирование кольцевых маршрутов с ограничениями на время рейсов	0,5	0,5			18		19
Тема 3. Планирование маршрутов крупнотоннажных отправок автопарком с различными грузоподъемностями	0,6	0,6			18		19,2
Раздел 2. Информационно-управляющие системы (ИУС) планирования перевозок	0,6	0,6			18		19,2
Тема 4. Управление перевозками. ИУС планирования перевозок	0,6	0,6			18		19,2
Раздел 3. Логистика авиационных перевозок	1,8	1,8			55		58,6
Тема 5. Логистические системы компаний экспресс-доставки с авиаплечом	0,6	0,6			18		19,2
Тема 6. Управление потоками багажа.	0,6	0,6			18		19,2
Тема 7. Логистика пассажирских перевозок в аэропортах	0,6	0,6			19		20,2
Итого за семестр	4	4			127		135
Промежуточная аттестация							9
Итого по дисциплине							144

Сокращения: Л – лекция, ПЗ – практическое занятие, С - семинар, ЛР – лабораторная работа, СРС – самостоятельная работа студента, КР – курсовая работа.

5.3 Содержание дисциплины

Раздел 1. Оптимизация транспортно-логистических процессов

Тема 1. Планирование кольцевых маршрутов. Задачи о коммивояжере

Однорейсовые маршруты. Задача о коммивояжере. Оптимальное планирование кольцевых маршрутов. Работа с программным продуктом.

Тема 2. Планирование кольцевых маршрутов с ограничениями на время рейсов

Задачи о коммивояжере с ограничением на время выполнения рейсов. Множественные ограничения на время рейсов. Работа с программным продуктом.

Тема 3. Планирование маршрутов крупнотоннажных отправок автопарком с различными грузоподъемностями

Формулировка задачи, методы и алгоритмы решения, программные средства. Работа с программным продуктом.

Раздел 2. Информационно-управляющие системы (ИУС) планирования перевозок

Тема 4. Управление перевозками. ИУС планирования перевозок

Структуры, функции и основные элементы ИУС.

Справочники, меню, прием и обработка клиентских заказов, управление перевозками. Планирование в сложных цепях клиентских заказов.

Раздел 3. Логистика авиационных перевозок

Тема 6. Логистические системы компаний экспресс-доставки с авиаплечом

Многоуровневая структура, функции на различных уровнях. Виды логистического сервиса.

Тема 7. Управление потоками багажа

Распределительная система сортировки багажа по рейсам. Управление потоком порожних контейнеров под загрузку в системах сортировки авиабагажа.

Тема 8. Логистика пассажирских перевозок в аэропортах

Логистика обслуживания потоков авиапассажиров. Структура, элементы, пропускная способность. Взаимодействие с городским транспортом.

5.4 Практические занятия

Номер темы дисциплины	Тематика практических занятий	Трудоемкость (часы)
1	Практическое занятие №1. Планирование кольцевых маршрутов	0,25
1	Практическое занятие №2. Эвристические и оптимальные алгоритмы	0,25
2	Практическое занятие № 3. Планирование	0,25

Номер темы дисциплины	Тематика практических занятий	Трудоемкость (часы)
	кольцевых маршрутов с ограничениями на время рейсов	
2	Практическое занятие №4. Учет реальной картографической информации	0,25
3	Практическое занятие № 5. Планирование маршрутов автопарком с различными грузоподъемностями.	0,3
3	Практическое занятие № 6. Планирование маршрутов из нескольких складов отгрузки	0,3
4	Практическое занятие № 7. Структуры, функции и основные элементы ИУС.	0,2
4	Практическое занятие № 8. Прием и оформление заказа на перевозку	0,2
4	Практическое занятие № 9. Участники планирования перевозок, их взаимодействие	0,2
5	Практическое занятие № 10. Логистический сервис, его виды	0,6
6	Практическое занятие № 11. Логистика обслуживания потоков авиабагажа	0,6
7	Практическое занятие № 12. Расчет параметров процесса обслуживания.	0,2
7	Практическое занятие № 13. Планирование и подбор перронного и городского транспорта	0,2
7	Практическое занятие № 14. Имитационное моделирование	0,2
Итого по дисциплине		4

5.5 Лабораторный практикум

Лабораторный практикум учебным планом не предусмотрен.

5.6 Самостоятельная работа

Номер темы дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость (часы)
1	1. Поиск, анализ информации и проработка учебного материала, работа с конспектом лекций и с рекомендуемой литературой [1, 2,5,6]). 2. Подготовка к участию в дискуссии.	18

Номер темы дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость (часы)
	3. Подготовка к выполнению контрольной работы.	
2	1. Поиск, анализ информации и проработка учебного материала, работа с конспектом лекций и с рекомендуемой литературой [1, 2]). 2. Подготовка к участию в дискуссии. 3. Подготовка к выполнению контрольной работы.	18
3	1. Поиск, анализ информации и проработка учебного материала, работа с конспектом лекций и с рекомендуемой литературой [1,4,5]). 2. Подготовка к участию в дискуссии. 3. Подготовка к выполнению контрольной работы.	18
4	1. Поиск, анализ информации и проработка учебного материала, работа с конспектом лекций и с рекомендуемой литературой [1, 2,3]). 2. Подготовка к участию в дискуссии. 3. Подготовка к выполнению контрольной работы.	18
5	1. Поиск, анализ информации и проработка учебного материала, работа с конспектом лекций и с рекомендуемой литературой [1, 2, 4,5,6]). 2. Подготовка к участию в дискуссии. 3. Подготовка к выполнению контрольной работы.	18
6	1. Поиск, анализ информации и проработка учебного материала, работа с конспектом лекций и с рекомендуемой литературой [1, 2, 7]). 2. Подготовка к участию в дискуссии. 3. Подготовка к выполнению контрольной работы.	18
7	1. Поиск, анализ информации и проработка учебного материала, работа с конспектом лекций и с рекомендуемой литературой [1, 4,7]). 2. Подготовка к участию в дискуссии. 3. Подготовка к выполнению контрольной работы.	19
Итого по дисциплине		127

5.7 Курсовые работы

Курсовые работы (проекты) учебным планом не предусмотрены.

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1 Палагин, Ю.И. **Транспортная логистика и мультимодальные перевозки. Технологии, оптимизация, управление:** учебник для вузов / Ю.И. Палагин – СПб.: Политехника, 2015. – 266 с.– ISBN - 978-5-7325-1060-7. Количество экземпляров 260.

2 Палагин, Ю.И. **Логистика. Планирование и управление материальными потоками:** учебник для вузов / Ю.И. Палагин – СПб.:Издательство Политехника, 2009. – 286 с. – ISBN - 978-5-7325-0920-5. Количество экземпляров 187.

3 Палагин, Ю.И., Глинский В.А., Мочалов А.И. **Интермодальные транспортно-логистические процессы. Экспедирование, технологии, оптимизация:** учебник для вузов / Ю.И. Палагин, Глинский В.А., Мочалов А.И. – СПб.: Политехника, 2019. – 366 с.– ISBN - 978-5-7325-1141-3. Количество экземпляров 200.

б) дополнительная литература:

4 Палагин, Ю.И. **Учет и разнесение логистических затрат при интермодальных перевозках грузов:** метод. указ. для студентов ИЭУТС,ФААП/ Ю.И. Палагин [и др.] –СПб. : Издательство ГУГА, 2010, –58с. Количество экземпляров 100.

5 Неруш, Ю. М. **Логистика :** учебник для вузов / Ю. М. Неруш, А. Ю. Неруш. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 454 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12457-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469139>.

6 Лукинский, В. С. **Логистика и управление цепями поставок :** учебник и практикум для вузов / В. С. Лукинский, В. В. Лукинский, Н. Г. Плетнева. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 359 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00208-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469013>.

в) перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

7 **Цифровая трансформация. Аналитический центр** [Электронный ресурс] — Режим доступа: <https://digitech.ac.gov.ru>, свободный (дата обращения: 19.01.2021).

8 **Logistics.ru Отраслевой портал** [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.logistics.ru>, свободный (дата обращения: 19.01.2021).

9 **Логистика в России Logirus** [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://logirus.ru>, свободный (дата обращения 19.01.2021).

10 **Логистика на инфопортале LogLink.ru** [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.loglink.ru>, свободный (дата обращения 19.01.2021).

г) программное обеспечение (лицензионное), базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

11 **Единое окно доступа к образовательным ресурсам** [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://window.edu.ru>, свободный (дата обращения: 19.01.2021).

12 **Консультант Плюс** [Электронный ресурс]: официальный сайт компании Консультант Плюс. — Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>, свободный (дата обращения: 19.01.2021).

13 **Федеральный образовательный портал ЭСМ** [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://ecsocman.hse.ru/>, свободный (дата обращения: 19.01.2021).

7 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
Компьютерный класс аудитория № 402 «Транспортная логистика»	– 34 посадочных места Персональный компьютер (Блок системный персонального компьютера SUPERWAVE + Монитор LG 23EN43T) – 12 шт. – Моноблок MSI PRO 16T 7M – 10 шт. Проектор Casio XJ-V2 DLP 3000 ANSI XGA (1024×768) Экран Projecta – Ноутбук BenQ Joybook R56-R42 15,4" – 2 шт. – Ноутбук HP620 B200/2G/320GB/HD6329/DVDRW /int/15 /HD/	– AXELOT: TMS. Управление транспортом и перевозками – 1С-Логистика: Управление складом 8.0 – Delphi 7 Enterprise Academic, Named ESD госконтракт – Microsoft Visual FoxPro 9.0 Win32 ENG – ADOBE ACROBAT PROFESSIONAL 9_0 – Kaspersky Anti-Virus Suite для WKS и FS – Microsoft Windows Office Professional Plus 2007

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
	WiFi/bt/Cam/6c/bag – Сканер штрих-код Cipher 100-KB – Сканер штрих-код Cipher 1000-KB – 10 обучающих стендов	
Лекционная аудитория № «Грузоведение»	42 посадочных места Проектор Casio Мультимедийный экран 6 стендов	
Лекционная аудитория №408	42 посадочных места Проектор Casio Мультимедийный экран	
Лекционная аудитория №409 «Технология перевозок»	26 посадочных мест Проектор Casio Мультимедийный экран	
Лекционная аудитория №411 «Логистика и интермодальные перевозки»	42 посадочных места Проектор Casio Мультимедийный экран 6 обучающих стендов	
Лекционная аудитория №415	44 посадочных места Проектор Casio Мультимедийный экран	

8 Образовательные и информационные технологии

Дисциплина «Транспортная логистика» используются следующие образовательные технологии: входной контроль, лекции, практические занятия и самостоятельная работа.

Лекция как образовательная технология представляет собой устное, систематически последовательное изложение преподавателем учебного материала с целью организации целенаправленной познавательной деятельности студентов по овладению знаниями, умениями и навыками читаемой дисциплины. В лекции делается акцент на реализацию главных идей и направлений в изучении дисциплины, дается установка на последующую самостоятельную работу. По дисциплине «Логистика» планируется проведение информационных лекций, которые направлены на систематизированное изложение накопленных и актуальных научных знаний в предметной области дисциплины.

Практические занятия – это метод репродуктивного обучения, обеспечивающий связь теории и практики, содействующий выработке у студентов умений и навыков применения знаний, полученных на лекции и в ходе самостоятельной работы. Практические занятия как образовательная технология помогают студентам систематизировать, закрепить и углубить знания теоретического характера.

На практических занятиях по дисциплине «Транспортная логистика» студенты обучаются умениям и навыкам, необходимым для работы с информационно-управляющими системами планирования производственных логистических процессов в цифровом представлении, закрепляя полученные в ходе лекций и самостоятельной работы знания.

Таким образом, практические занятия по дисциплине «Транспортная логистика» являются составляющими практической подготовки обучающихся, так как предусматривают их участие в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Самостоятельная работа студента проявляется в систематизации, планировании, контроле и регулировании его учебно-профессиональной деятельности, а также собственные познавательные-мыслительные действия без непосредственной помощи и руководства со стороны преподавателя. Основной целью самостоятельной работы студента является формирование навыка самостоятельного приобретения им знаний по некоторым несложным вопросам теоретического курса, закрепление и углубление полученных знаний, умений и навыков во время лекций и практических занятий. Самостоятельная работа подразумевает выполнение студентом поиска, анализа информации, проработку на этой основе учебного материала, подготовку к устному опросу.

9 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Фонд оценочных средств по дисциплине «Транспортная логистика» предназначен для выявления и оценки уровня и качества знаний студентов по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины в форме экзамена (7 семестр).

Фонд оценочных средств для текущего контроля включает вопросы для поведения дискуссий и задания для выполнения контрольных работ.

Дискуссия проводится на практических занятиях с целью контроля усвоения теоретического материала, излагаемого на лекции. Перечень вопросов определяется уровнем подготовки учебной группы, а также индивидуальными особенностями обучающихся. Также устный опрос проводится в ходе входного контроля.

Контрольные работы носят практико-ориентированный характер, используются в рамках практической подготовки с целью оценки формирования, закрепления, развития практических навыков и компетенций по профилю образовательной программы.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины «Транспортная Логистика» проводится в 7 семестре в форме экзамена. Этот вид промежуточной аттестации позволяют оценить уровень освоения студентом компетенций за весь период изучения дисциплины. Экзамен предполагает устный ответ на 1 теоретический вопрос, а также решение расчетной задачи и ситуационной задачи.

9.1 Балльно-рейтинговая оценка текущего контроля успеваемости и знаний студентов

Балльно-рейтинговая оценка текущего контроля успеваемости и знаний студентов не применяется.

9.2 Методические рекомендации по проведению процедуры оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Дискуссия оценивается следующим образом:

«зачтено»: обучающийся дает ответ на поставленный вопрос по существу и правильно отвечает на уточняющие вопросы;

«не зачтено»: обучающийся отказывается отвечать на поставленный вопрос, либо отвечает на него неверно и при формулировании дополнительных (вспомогательных) вопросов.

Контрольная работа оценивается:

«зачтено»: обучающийся самостоятельно правильно решает задачу, дает обоснованную оценку по итогу решения;

«не зачтено»: обучающийся отказывается от выполнения задачи или не способен ее решить самостоятельно, а также с помощью преподавателя.

9.3 Темы курсовых работ (проектов) по дисциплине

Написание курсовых работ (проектов) учебным планом не предусмотрено.

9.4 Контрольные вопросы для проведения входного контроля остаточных знаний по обеспечивающим дисциплинам

1. Анализ чувствительности моделей управления запасами.
2. Выбор точки заказа при случайном характере спроса.
3. Специалист по транспортной логистике. Функции экспедитора.
4. Классификация логистических провайдеров.
5. Агентские предприятия. Типы договоров агентирования.
6. Транспортное сообщение между городами и аэропортами.
7. Преимущества взаимодействия городского пассажирского и воздушного транспорта.

8. Классификация услуг по перевозке пассажиров.
9. Логистическая система. Цели логистической системы
10. Категории цепочки поставок
- Управление запасами. Циклические, сезонные и резервные запасы
11. Управление цепочками поставок (SCM)
12. Системы управления складами (WMS)
13. Основные организации участников ТТО.
14. Структура «Инкотермс».
15. Алгоритм организации экспортной (импортной) операции ТЭК. Маркетинг.
16. Методы расчета таможенной стоимости грузов.
17. Функции оператора мультимодальных перевозок.
18. Транспортные продукты экспедитора.
19. Определения договоров, относящихся к области логистики.
20. Договор оператора мультимодальной перевозки с субконтрактором-местным агентом.
21. Дистрибьюционные центры и основанные на них системы поставки, структура, полуавтоматическая сортировка, элементы, их функции.
22. Временные характеристики канала доставки. Выбор количества линий для грузового фронта приемки грузов на ДЦ.

9.5 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Компетенции	Показатели оценивания (индикаторы достижения) компетенций	Критерии оценивания
I этап		
ПК-1	$ИД_{ПК1}^2$	Знает: – задачи оптимального планирования перевозок в логистических системах, методы оптимальной маршрутизации; – требования заказчиков, предъявляемые к планированию доставки при организации взаимодействия элементов транспортно-логистического процесса; – методы описания и представления данных о характеристиках транспортно-логистических систем обслуживания пассажиров, грузов и багажа. Умеет: – правильно оценивать возможные варианты маршрутов и выбирать наилучший из них с учетом требований заказчиков;

Компетенции	Показатели оценивания (индикаторы достижения компетенций)	Критерии оценивания
		– использовать возможности участников транспортно-логистических процессов для осуществления перевозок.
II этап		
ПК-1	$ID_{ПК1}^2$	Умеет: – использовать эти данные для повышения эффективности транспортно-логистического обслуживания пассажиров, грузовладельцев и каналов транспортировки. Владеет: – навыками работы с программными продуктами планирования перевозок;
ПК-2	$ID_{ПК2}^1$	– алгоритмами оптимального планирования с целью использования возможностей транспорта для осуществления транспортно-логистического процесса; – навыками подключения перевозчиков различных видов транспорта к осуществлению маршрутов мультимодальных перевозок.

Шкалы оценивания

Экзамен

Оценка 5 – «отлично» выставляется в случае, если:

- ответ построен логично в соответствии с планом;
- обнаружено максимально глубокое знание терминов, понятий, категорий, концепций и теорий;
- обнаружен аналитический подход в освещении различных концепций;
- задача решена полностью и правильно;
- сделаны содержательные выводы;
- продемонстрировано знание обязательной и дополнительной литературы;
- студент активно работал на практических занятиях, проявил творческое, ответственное отношение к обучению по дисциплине.

Оценка 4 – «хорошо» выставляется в случае, если:

- ответ построен в соответствии с планом;
- представлены различные подходы к проблеме, но их обоснование недостаточно полно;

- выдвигаемые положения обоснованы, однако наблюдается непоследовательность анализа;
 - задача решена полностью и правильно;
 - выводы правильны;
 - продемонстрировано знание обязательной и дополнительной литературы;
 - студент активно работал на практических занятиях.
- Оценка 3 – «удовлетворительно» выставляется в случае, если:
- ответ недостаточно логически выстроен;
 - план ответа соблюдается непоследовательно;
 - недостаточно раскрыты понятия, категории, концепции, теории;
 - задача решена полностью, при этом допускаются небольшие погрешности;
 - продемонстрировано знание обязательной литературы;
 - студент не активно работал на практических занятиях.
- Оценка 2 – «не удовлетворительно» выставляется в случае, если:
- не раскрыты профессиональные понятия, категории, теории;
 - научное обоснование проблем подменено рассуждениями обыденно-повседневного характера;
 - ответ содержит ряд серьезных неточностей;
 - задача не решена;
 - выводы поверхностны или неверны;
 - не продемонстрировано знание обязательной литературы;
 - студент не активно работал на практических занятиях.

9.6 Типовые контрольные задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Перечень типовых вопросов для проведения дискуссии

1. Управление потоками в системе сортировки багажа авиапассажиров по рейсам в аэропорту на базе штрихового кодирования.
2. Распределительная система, управляющая подачей порожних контейнеров под загрузку на базе штрихового кодирования.
3. Оптимальное планирование кольцевых маршрутов в логистических системах по схеме коммивояжера, формулировки.
4. Планирование кольцевых маршрутов с ограничениями на время движения транспортных средств
5. Оптимальное планирование доставки грузов с различными типами транспортных средств и складов отгрузки
6. Планирование задач завоза и вывоза грузов в дистрибьюционных центрах, грузовых терминалах аэропортов.
7. Централизованное планирование доставки из нескольких складов отгрузки.

Типовые задания для выполнения контрольных работ

Задание 1.

1. Формулировка задачи коммивояжера
2. Когда применяется данная задача на практике?
3. Написать уравнения ДП для задачи коммивояжера
4. Дать определение:
 - целевой функции;
 - целевой функции, используемой в уравнениях ДП;
 - целевой функции, используемой в уравнениях метода Лкратчайших маршрутов;
5. Как влияет параметр L на найденный маршрут объезда?

Задание 2.

Найти оптимальные маршруты для $n = 15$ заказов при ограничении $T_{\max} = 8$ час на время рейсов с помощью двух опций «Метод Лкр маршрутов, Min целевой функции» и «Метод Лкр маршрутов, Min по числу рейсов. Определить стоимость плана, число рейсов. Будут ли планы отличаться между собой?

Перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации

1. Планирование кольцевых маршрутов. Задачи о коммивояжере.
2. Задачи о коммивояжере с ограничением на время выполнения рейсов.
3. Множественные ограничения на время рейсов.
4. Планирование маршрутов крупнотоннажных отправок автопарком с различными грузоподъемностями.
5. Информационно-управляющие системы (ИУС) планирования перевозок.
6. Структуры, функции и основные элементы ИУС.
7. ИУС «1С логистика. Справочники, меню, прием и обработка клиентских заказов, управление перевозками.
8. Логистические системы компаний экспресс-доставки с авиаплечом.
9. Многоуровневая структура, функции на различных уровнях. Виды логистического сервиса компаний экспресс-доставки с авиаплечом
10. Управление потоками багажа.
11. Распределительная система сортировки багажа по рейсам.
12. Управление потоком порожних контейнеров под загрузку в системах сортировки авиабагажа.
13. Планирование задач завоза и вывоза грузов в дистрибьюционных центрах, грузовых терминалах. Точное решение методом динамического программирования.
14. Совместное решение задач маршрутизации рейсов и распределения транспортных средств по рейсам.
15. Логистическая система экспресс-доставки грузов с авиационным плечом.
16. Крупнейшие операторы на рынке авиаэкспресс-доставки, транспортно-терминальная сеть.

17. Виды логистического сервиса авиакомпаний с развитой транспортной сетью.

18. Логистика пассажирских перевозок в аэропортах

19. Логистика обслуживания потоков авиапассажиров.

20. Структура, элементы, пропускная способность. Взаимодействие с городским транспортом.

Типовые расчетные задачи для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Задание №1

Товар (см. табл.) закуплен в Китае на условии FCA (китайский порт отгрузки) перевозится морем до СПб. Определить стоимость товара и логистические издержки на выходе из таможни. Ставки таможенных платежей и НДС равны соответственно 15% и 20%. Стоимость перевозки морем -3000\$.

Код товара	Наименование	Кол-во, ед	Цена, \$/ед	Вес, Кг/ед	Объем, М³/ед
1	Товар 1	160	350	17	0.15
2	Товар 2	300	40	3.50	0.004

Задание №2

Транспортно-логистическая компания получила следующие заказы от своих клиентов. От торговой компании П1 задания на развозку грузов в адрес двух клиентов с тоннажами 1т, 2т соответственно. Торговая компания Т1 заказала доставку грузов на свой склад от трех своих поставщиков с тоннажами 2т, 1т и 3т соответственно.

Требуется написать матрицу тоннажа для данной задачи.

Задание №3

Товар (см.табл) перевозится автомобильным транспортом, определить объемный вес грузовой партии.

Характеристики товаров заказа 1

Код товара	Наименование	Кол-во, ед	Цена, \$/ед	Вес, Кг/ед	Объем, М³/ед
1	Товар 1	70	30.00	0.5	0.015
2	Товар 2	60	20.00	0.4	0.01

Задание №4

Транспортно-логистическая компании (ТЛК) осуществляет массовую развозку грузов со склада торговой компании. Принято $n = 100$ заказов на развозку. Парк ТС состоит из грузовиков грузоподъемностью 10т соответственно. Стоимость перевозки $C_1 = 0.9$ \$/км.

Полуразмер региона обслуживания $a = 30$, $v = 40$ км/час. Номер варианта равен номеру задания.

Требуется определить оптимальный маршрут объезда всех пунктов посещения, стоимость доставки, количество рейсов, парк автомобилей, необходимых для развозки. Написать формулу загрузки рейсов плана доставки.

10 Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины

Приступая в 7 семестре к изучению дисциплины «Транспортная логистика», студенту необходимо внимательно ознакомиться с тематическим планом занятий и списком рекомендованной литературы. Студенту следует уяснить, что уровень и глубина усвоения дисциплины зависят от его активной и систематической работы на лекциях и практических занятиях. В этом процессе важное значение имеет самостоятельная работа, направленная на вовлечение студента в самостоятельную познавательную деятельность с целью формирования самостоятельности мышления, способностей к профессиональному саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации в современных условиях социально-экономического развития.

Основными видами аудиторной работы студентов являются лекции и практические занятия (п. 5.1-5.4). В ходе лекции преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия, а также соответствующие теоретические и практические проблемы, дает задания и рекомендации для практических занятий, а также указания по выполнению обучающимся самостоятельной работы.

Задачами лекций являются:

- ознакомление обучающихся с целями, задачами и структурой дисциплины «Транспортная логистика», ее значением для развития транспортной отрасли;
- краткое, но по существу, изложение комплекса основных научных понятий, подходов, принципов, методов данной дисциплины;
- краткое изложение наиболее существенных положений, раскрытие особенно сложных, актуальных вопросов, освещение дискуссионных проблем.

Значимым фактором полноценной и плодотворной работы обучающегося на лекции является культура ведения конспекта. Принципиально неверным, но получившим в наше время достаточно широкое распространение, является отношение к лекции как к «диктанту», который обучающийся может аккуратно и дословно записать. Слушая лекцию, необходимо научиться выделять и фиксировать ее ключевые моменты, записывая их более четко и выделяя каким-либо способом из общего текста.

Полезно применять какую-либо удобную систему сокращений и условных обозначений. Применение такой системы поможет значительно ускорить процесс записи лекции. Конспект лекции предпочтительно писать в одной тет-

ради, а не на отдельных листках, которые потом могут затеряться. Рекомендуется в конспекте лекций оставлять свободные места или поля, например, для того, чтобы была возможность записи необходимой информации при работе над материалами лекций.

При ведении конспекта лекции необходимо четко фиксировать рубрикацию материала – разграничение разделов, тем, вопросов, параграфов и т. п. Обязательно следует делать специальные пометки, например, в случаях, когда какое-либо определение, положение, вывод остались неясными, сомнительными. Иногда обучающийся не успевает записать важную информацию в конспект. Тогда необходимо сделать соответствующие пометки в тексте, чтобы не забыть, восполнить эту информацию в дальнейшем.

Качественно сделанный конспект лекций поможет обучающемуся в процессе самостоятельной работы и при подготовке к экзамену.

Практические занятия по дисциплине «Транспортная логистика» проводятся в соответствии с п. 5.4. Цели практических занятий: закрепить теоретические знания, полученные студентом на лекциях и в результате самостоятельного изучения соответствующих разделов рекомендуемой литературы; приобрести начальные практические умения и навыки по работе с транспортной статистикой. Темы практических занятий заранее сообщаются обучающимся для того, чтобы они имели возможность подготовиться и проработать соответствующие теоретические вопросы дисциплины. В начале каждого практического занятия преподаватель: кратко доводит до обучающихся цели и задачи занятия, обращая их внимание на наиболее сложные вопросы по изучаемой теме; проводит устный опрос обучающихся, в ходе которого также обсуждаются дискуссионные вопросы.

На практических занятиях обучающиеся конспектируют новую информацию и выполняют задания.

В современных условиях перед студентом стоит важная задача – научиться работать с массивами информации. Обучающимся необходимо развивать в себе способность и потребность использовать доступные информационные возможности и ресурсы для поиска нового знания и его распространения. Обучающимся необходимо научиться управлять своей исследовательской и познавательной деятельностью в системе «информация – знание – информация». Прежде всего, для достижения этой цели, в вузе организуется самостоятельная работа обучающихся. Кроме того, современное обучение предполагает, что существенную часть времени в освоении учебной дисциплины обучающийся проводит самостоятельно. Принято считать, что такой метод обучения должен способствовать творческому овладению обучающимися специальными знаниями и навыками.

Самостоятельная работа обучающегося весьма многообразна и содержательна. Она включает следующие виды занятий (п. 5.6): самостоятельный поиск, анализ информации и проработка учебного материала; подготовку к устному опросу (перечень вопросов для опроса приведен в п. 9.6).

Систематичность занятий предполагает равномерное, в соответствии с пп. 5.2, 5.3, 5.4 и 5.6, распределение объема работы в течение всего предусмотренного учебным планом срока овладения дисциплиной «Транспортная логисти-

ка». Такой подход позволяет избежать дефицита времени, перегрузок, спешки и т. п. в завершающий период изучения дисциплины. Последовательность работы означает преемственность и логику в овладении знаниями по дисциплине «Транспортная логистика». Данный принцип изначально заложен в учебном плане при определении очередности изучения дисциплин. Аналогичный подход применяется при определении последовательности в изучении тем дисциплины.

Перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации по дисциплине «Транспортная логистика» приведен в п. 9.6.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 23.03.01 «Технология транспортных процессов».

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры № 30 «Интермодальных перевозок и логистики»

«__» _____ 2023 года, протокол № ____.

Разработчик:

Д.Т.Н., профессор

Палагин Ю.И.

(ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы разработчиков)

Заведующий кафедрой № 30 «Интермодальных перевозок и логистики»

К.Т.Н., доцент

Иванова Н.В.

(ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы разработчиков)

Программа согласована:

Руководитель ОПОП

Д.Т.Н., профессор

Зайцев Е.Н.

(ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы разработчиков)

Программа рассмотрена и согласована на заседании Учебно-методического совета Университета «16» ____ 06 __ 2021 года, протокол № 7.