



**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

«__23__» _____ апреля__ 2026 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Цифровая логистика на транспорте

Направление подготовки

23.03.01. Технология транспортных процессов

Профиль

Транспортная логистика и цифровые технологии

Квалификация выпускника

бакалавр

Форма обучения

заочная

Санкт-Петербург

2026

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Цифровая логистика на транспорте» является формирование знаний, умений, навыков и компетенций для успешной профессиональной деятельности для эффективного решения транспортно-логистических задач на основе рационального взаимодействия всех видов транспорта, составляющих единую транспортную систему, с использованием новых информационных и цифровых технологий.

Задачами освоения дисциплины являются:

- изучение студентами структур логистических систем предприятий, их элементов, функций и взаимодействия в процессе обслуживания материального потока;
- обучение студентов основным операциям планирования управления материальными и информационными потоками применительно к особенностям логистических систем с учетом перехода на цифровую логистику;
- формирование представления об различных типах логистических систем и особенностях их функционирования в цифровом пространстве;
- изучение различных задач управления запасами, методов и алгоритмов их решения, программной реализации с использования цифровых технологий;
- получение навыков работы с программным обеспечением и информационно-управляющими системами планирования производственных логистических процессов в цифровом представлении.

Дисциплина обеспечивает подготовку выпускника к производственно-технологическому виду профессиональной деятельности в цифровом пространстве.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Цифровая логистика на транспорте» представляет собой дисциплину, относящуюся к Обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули) по направлению подготовки 23.03.01 «Технология транспортных процессов» (бакалавриат), профиль «Транспортная логистика и цифровые технологии».

Дисциплина «Цифровая логистика на транспорте» базируется на результатах обучения, полученных при изучении дисциплин: «Прикладная математика», «Основы логистики», «Информационные технологии на транспорте», «Информатика».

Дисциплина «Цифровая логистика на транспорте» является обеспечивающей для следующих дисциплин: «Логистика», «Автоматизация управления транспортно-логистическим процессом», «Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)».

Дисциплина изучается в 4 и 5 семестрах.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

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

Код компетенции/ индикатора	Результат обучения: наименование компетенции, индикатора компетенции
ОПК-2	Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических и социальных ограничений на всех этапах жизненного цикла транспортно-технологических машин и комплексов
ИД ² _{ОПК2}	Знает, понимает и оценивает экономические, экологические и социальные ограничения при эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов
ОПК-4	Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при решении задач профессиональной деятельности.
ИД ¹ _{ОПК4}	Ориентируется в пакетах прикладных программ, работает с программными средствами, применяет современные информационные технологии.
ИД ² _{ОПК4}	Выбирает и использует современные информационные технологии и программные средства для решения поставленных задач, в том числе в сфере профессиональной деятельности.

Планируемые результаты изучения дисциплины:

Знать:

- совокупность принципов функционирования транспортно-логистических комплексов и критериев качества транспортно-логистического обслуживания грузовладельцев;
- основы профессиональной деятельности для решения задач на основе новых информационных технологий и цифрового пространства;

Уметь:

- использовать современные информационные технологии для эффективного использования транспортно-логистических комплексов и обслужи-

вания грузовладельцев, развития цифрового товарного рынка и каналов распределения;

- использовать современные информационные (цифровые) технологии и ресурсы в профессиональной деятельности;

Владеть:

- навыками работы в логистическом пространстве с использованием новых информационных (цифровых) технологий с учетом различных ограничений современного мира;
- навыками работы в цифровом пространстве с применением информационно-коммуникационных технологий для решения транспортно-логистических задач.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачетных единицы, 288 академических часов.

Наименование	Всего часов	Семестры	
		4	5
Общая трудоемкость дисциплины	288	144	144
Контактная работа:	21	10,5	10,5
лекции	8	4	4
практические занятия	10	6	4
семинары	–	–	–
лабораторные работы	–	–	–
курсовой проект (работа)	–	–	–
Самостоятельная работа студента	257	130	127
Промежуточная аттестация:	13	4	9
контактная работа	3	0,5	2,5
самостоятельная работа по подготовке к зачету с оценкой и экзамену	10	ЗаО 3,5	Экзамен 6,5

5. Содержание дисциплины

5.1. Соотнесения тем дисциплины и формируемых компетенций

Темы дисциплины	Количество часов	Компетенции		Образовательные технологии	Оценочные средства
		ОПК – 2	ОПК – 4		
4 семестр					
Тема 1. Понятийный аппарат логистики	12	+	+	СРС	
Тема 2. Цифровая экономика	20	+	+	СРС	
Тема 3. Цифровая логистика	22	+	+	СРС	
Тема 4. Интернет вещей	28	+	+	Л, ПЗ, СРС	УО, Д
Тема 5. Применение интернет вещей в логистике	26	+	+	СРС	
Тема 6. Беспилотные проекты	32	+	+	Л, ПЗ, СРС	УО, Д
Итого по дисциплине за 4 семестр	140				
Промежуточная аттестация	4				ЗаО
Всего по дисциплине за 4 семестр	144				
5 семестр					
Тема 7. Кар-шеринг, кик-шеринг	10	+	+	СРС	
Тема 8. Спутниковые системы обеспечения транспорта	34	+	+	Л, ПЗ, СРС	УО, Д
Тема 9. Автоматизированные системы идентификации	27	+	+	Л, ПЗ, СРС	УО, Д
Тема 10. Цифровые технологии в логистике. Технологии блокчейн, смарт-контракт, искусственный интеллект.	64	+	+	СРС	
Итого по дисциплине за 5 семестр	135				

Темы дисциплины	Количество часов	Компетенции		Образовательные технологии	Оценочные средства
		ОПК – 2	ОПК – 4		
Промежуточная аттестация	9				Э
Всего по дисциплине за 5 семестр	144				
Всего по дисциплине	288				

Сокращения: Л– лекция, ПЗ – практическое занятие, ВК – входной контроль, СРС – самостоятельная работа студента, Д – доклад, УО – устный опрос, ЗаО –зачет с оценкой, Э-экзамен.

5.2. Темы дисциплины и виды занятий

Наименование темы дисциплины	Л	ПЗ	С	ЛР	СРС	КР	Всего часов
4 семестр							
Тема 1. Понятийный аппарат логистики					12		12
Тема 2. Цифровая экономика					20		20
Тема 3. Цифровая логистика					22		22
Тема 4. Интернет вещей	2	2			24		28
Тема 5. Применение интернет вещей в логистике					26		26
Тема 6. Беспилотные проекты	2	4			26		32
Итого за 4 семестр	4	6			130		140
Промежуточная аттестация							4
Всего за 4 семестр							144
5 семестр							
Тема 7. Кар-шеринг, кик-шеринг					10		10
Тема 8. Спутниковые системы обеспечения транспорта	2	2			40		34
Тема 9 Автоматизированные системы идентификации					60		64
Тема 10. . Цифровые технологии в логистике. Технологии блокчейн, смарт-контракт, искусственный интеллект.	2	2			27		27

Наименование темы дисциплины	Л	ПЗ	С	ЛР	СРС	КР	Всего часов
Итого за 5 семестр	4	4			127		135
Промежуточная аттестация							9
Всего за 5 семестр							144
Всего по дисциплине	8	10			257		288

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

5.3. Содержание дисциплины

Тема 1. Понятийный аппарат логистики

Элементы логистической системы (ЛС), ее элементы: материальный поток, логистические операции, канал, участники логистической системы, объекты логистического управления. Современная логистическая система рыночного товародвижения.

Тема 2. Цифровая экономика

Программа развития цифровой экономики в Российской Федерации до 2035 года. Цели, задачи, терминология. Цифровая трансформация, основные направления.

Тема 3. Цифровая логистика

Программа развития цифровой экономики в Российской Федерации до 2035 года. Цели, задачи, терминология. Технологии, определяющие переход к цифровой логистике.

Тема 4. Интернет вещей

Интернет и интернет-технологии в цифровом пространстве. Понятие интернет вещей, определение, назначение, технологическая эволюция интернет вещей. Основные технологии, используемые в технологии интернет вещей.

Тема 5. Применение интернет вещей в логистике

Возможности и преимущества. Логистика для интернет-магазинов.

Тема 6. Беспилотные проекты

Беспилотные летательные аппараты. Беспилотные корабли. Беспилотный ж/д, морской и автомобильный транспорт.

Тема 7. Кар-шеринг, кик-шеринг

Назначение. Виды кар-шеринга. Достоинства и недостатки. Принцип работы и порядок пользования кар-шерингом.

Тема 8. Спутниковые системы обеспечения транспорта

Системы отслеживания транспорта Глонасс и GPS. Назначение, состав, функции.

Тема 9. Автоматизированные системы идентификации

Технология штрихового кодирования, система оптического распознавания текста (Optical Character Recognition - OCR), биометрические системы, системы радиочастотной идентификации (RFID - Radio Frequency Identification).

Тема 10. Цифровые технологии в логистике.

Технология блокчейн в логистике. Технология смарт-контрактов в логистических процессах. Применение технологии искусственного интеллекта в логистике. Разработка проектов с применением этих технологий.

5.4. Практические занятия

Номер темы дисциплины	Тематика практических занятий	Трудоемкость (часы)
4 семестр		
4	Практическое занятие 1. Интернет вещей. Умный дом. Умный город.	2
6	Практическое занятие 2. Беспилотные летательные аппараты.	2
6	Практическое занятие 3. Беспилотный ж/д, морской и автомобильный транспорт.	2
Итого за 4 семестр		6
5 семестр		
8	Практическое занятие 4. Системы отслеживания транспорта Глонасс, GPS.	2
10	Практическое занятие 36. Цифровые технологии в логистике.	2
Итого за 5 семестр		4
Всего по дисциплине		10

5.5. Лабораторный практикум

Лабораторный практикум учебным планом не предусмотрен.

5.6. Самостоятельная работа

Номер темы дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость (часы)
4 семестр		
1	1. Поиск, анализ информации и проработка учебного материала, работа с конспектом лекций и с рекомендуемой литературой [1-15].	8

Номер темы дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость (часы)
	2. Подготовка к устному опросу.	
2	1. Поиск, анализ информации и проработка учебного материала, работа с конспектом лекций и с рекомендуемой литературой [1-15]. 2. Подготовка к устному опросу.	12
3	1. Поиск, анализ информации и проработка учебного материала, работа с конспектом лекций и с рекомендуемой литературой [1-15]. 2. Подготовка к устному опросу.	24
4	1. Поиск, анализ информации и проработка учебного материала, работа с конспектом лекций и с рекомендуемой литературой [1-15]. 2. Подготовка к устному опросу. 3. Подготовка докладов.	32
5	1. Поиск, анализ информации и проработка учебного материала, работа с конспектом лекций и с рекомендуемой литературой [1-15]. 2. Подготовка к устному опросу.	26
6	1. Поиск, анализ информации и проработка учебного материала, работа с конспектом лекций и с рекомендуемой литературой [1-15]. 2. Подготовка к устному опросу. 3. Подготовка докладов.	28
Итого за 5 семестр		130
5 семестр		
7	1. Поиск, анализ информации и проработка учебного материала, работа с конспектом лекций и с рекомендуемой литературой [1-15]. 2. Подготовка к устному опросу.	10
8	1. Поиск, анализ информации и проработка учебного материала, работа с конспектом лекций и с рекомендуемой литературой [1-15]. 2. Подготовка к устному опросу. 3. Подготовка докладов.	44
9	1. Поиск, анализ информации и проработка учебного материала, работа с конспектом лекций и с рекомендуемой литературой [1-	64

Номер темы дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость (часы)
	15]. 2. Подготовка к устному опросу. 3. Подготовка докладов.	
10	1. Поиск, анализ информации и проработка учебного материала, работа с конспектом лекций и с рекомендуемой литературой [1-15]. 2. Подготовка к устному опросу.	17
Итого за 5 семестр		127
Всего по дисциплине		257

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

- 1 Программа "Цифровая экономика Российской Федерации"
- 2 Палагин, Ю.И. **Логистика. Планирование и управление материальными потоками** : учебник для вузов / Ю.И. Палагин – СПб.: Политехника, 2009. – 286 с. – ISBN - 978-5-7325-0920-5. Количество экземпляров 187.
- 3 Сергеев, Л. И. **Цифровая экономика** : учебник для вузов / Л. И. Сергеев, А. Л. Юданова ; под редакцией Л. И. Сергеева. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 332 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13619-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/477012> (дата обращения: 19.01.2021).
- 4 Горелов, Н. А. **Развитие информационного общества: цифровая экономика** : учебное пособие для вузов / Н. А. Горелов, О. Н. Кораблева. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 241 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10039-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/454668> (дата обращения: 19.01.2021).

б) дополнительная литература:

- 5 Сологубова, Г. С. **Составляющие цифровой трансформации** : монография / Г. С. Сологубова. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 147 с. — (Актуальные монографии). — ISBN 978-5-534-11335-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475065> (дата обращения: 19.01.2021).
- 6 Степанов, О. А. **Противодействие кибертерроризму в цифровую эпоху** : монография / О. А. Степанов. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 103 с. — (Актуальные монографии). — ISBN 978-5-534-12775-1. — Текст :

электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/476768> (дата обращения: 19.01.2021).

7 Попов, Е. В. **Умные города** : монография / Е. В. Попов, К. А. Семячков. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 346 с. — (Актуальные монографии). — ISBN 978-5-534-13732-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/477213> (дата обращения: 19.01.2021).

8 Новиков, В. Э. **Информационное обеспечение логистической деятельности торговых компаний** : учебное пособие для вузов / В. Э. Новиков. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 184 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01012-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469280> (дата обращения: 19.01.2021).

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

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

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

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

12 **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:

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

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

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

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для обеспечения учебного процесса материально-техническими ресурсами используется компьютерный класс кафедры № 30 СПбГУГА, оборудованный для проведения практических работ средствами оргтехники, персональными компьютерами, объединенными в сеть с выходом в Интернет. Компьютер-

ный класс, оргтехника (всё – в стандартной комплектации для самостоятельной работы); доступ к сети Интернет (во время самостоятельной работы).

Материалы *INTERNET*, мультимедийные курсы, оформленные с помощью *MicrosoftPowerPoint*, используются при проведении лекционных и практических занятий. Ауд.408, мультимедиа проектор *PLC-XU58*, 1 компьютерный класс, ауд. 402 -14 компьютеров и мультимедиа проектор.

8. Образовательные и информационные технологии

Реализация компетентностного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (*ИТ-методы*) на основе современных информационных и образовательных технологий, что, в сочетании с внеаудиторной работой, приводит к формированию и развитию профессиональных компетенций обучающихся. Это позволяет учитывать как исходный уровень знаний студентов, так и существующие методические, организационные и технические возможности обучения.

Дисциплина «Цифровая логистика» предполагает использование следующих образовательных технологий: лекции, практические занятия и самостоятельная работа студента.

Входной контроль предназначен для выявления уровня усвоения компетенций обучающимся, необходимых перед изучением дисциплины. Входной контроль осуществляется по вопросам, на которых базируется читаемая дисциплина.

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.

Практическое занятие – 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.

Самостоятельная работа студента проявляется в систематизации, планировании, контроле и регулировании его учебно-профессиональной деятельности, а также собственные познавательно-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, а также подготовку

докладов. Использование часов на самостоятельную работу позволяет индивидуализировать занятия со студентами, проконтролировать освоение учебного материала.

IT-методы. Учебные мультимедийные материалы с использованием *MSOffice PowerPoint*, содержащие гиперссылки, необходимые для перехода к произвольным показам, указанным слайдам в презентации, к различным текстам, фигурам, таблицам, графикам и рисункам в презентации, документам *MicrosoftOfficeWord*, листам *MicrosoftOfficeExcel*, локальным или Интернет-ресурсам, а также к сообщениям электронной почты. Данные материалы позволяют сформировать у студентов систему знаний, умений и навыков по методике и технологии использования Интернет-ресурсов в процессе обучения; активизировать на практических занятиях деятельность студентов путем работы в творческих подгруппах по выполнению заданий с использованием *MS Office*; обеспечить продуктивный и творческий уровень деятельности при выполнении заданий.

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

Фонд оценочных средств дисциплины «Цифровая логистика» представляет материалов, предназначенных для определения качества результатов обучения и уровня сформированности компетенций обучающихся в ходе освоения данной дисциплины. В свою очередь, задачами использования фонда оценочных средств являются осуществление, как текущего контроля успеваемости студентов, так и промежуточной аттестации в форме экзамена.

Фонд оценочных средств дисциплины «Цифровая логистика» для текущего контроля включает: устные опросы.

Устный опрос проводится на практических занятиях в течение не более 10 минут с целью контроля усвоения теоретического материала, излагаемого на лекции. Перечень вопросов определяется уровнем подготовки учебной группы, а также индивидуальными особенностями обучающихся. Контроль выполнения задания, выдаваемого на самостоятельную работу, преследует собой цель своевременного выявления плохо усвоенного материала дисциплины для последующей корректировки. Проверка выданного задания производится не реже чем один раз в две недели.

К моменту сдачи экзамена должны быть успешно пройдены предыдущие формы контроля. Экзамен позволяет оценить уровень освоения компетенций за весь период изучения дисциплины.

Для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины «Цифровая логистика» предусмотрено:

–балльно-рейтинговая система оценки текущего контроля успеваемости и знаний и промежуточной аттестации студентов. Данная форма формирования результирующей оценки учитывает активность студентов на занятиях, посещаемость занятий, оценки за практические работы, выполнение самостоятельных заданий. Основными документами, регламентирующими порядок организации

и проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов по балльно-рейтинговой системе, является: «Положение о балльно-рейтинговой системе оценки знаний и обеспечения качества учебного процесса в СПбГУГА».

–устный ответ на экзамене по билету, включающему три вопроса. Основными документами, регламентирующими порядок организации зачета с оценкой, является: «Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов СПбГУГА ...».

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

Устный опрос 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.

Решение ситуационных задач 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.

Доклад:

«зачтено»: грамотное и непротиворечивое изложение сути вопроса при использовании современных источников. Обучающийся способен сделать обоснованные выводы, а также уверенно отвечать на заданные в ходе обсуждения вопросы;

«не зачтено»: неудовлетворительное качество изложения материала и неспособность обучающегося сделать обоснованные выводы или рекомендации.

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

Обеспечивающая дисциплина «Основы логистики»:

1. Логистическая система, её элементы, определения.
2. Материальный поток, идентификация его элементов.
3. Штриховое кодирование как основа для идентификации элементов материального потока и управления в ЛС. Виды и структура кодов.

Обеспечивающая дисциплина «Прикладная математика»:

1. Постановка задачи линейного программирования (ЛП). Геометрическая интерпретация решения. Классическая форма записи задачи линейного программирования (ЛП). Базис опорного плана. Базисные переменные.
2. Двойственная задача ЛП. Структура и свойства двойственной задачи. Транспортная задача ЛП.
3. Задача о назначениях.

Обеспечивающая дисциплина «Информационные технологии на транспорте»:

1. Функциональные подсистемы автоматизированной системы обработки информации и управления на транспорте.
2. Назначение автоматизированной системы обработки информации и управления на транспорте.
3. Анализ и классификация информационных потоков в транспортных системах.

Обеспечивающая дисциплина «Информатика»:

1. Информация. Классификация информации.
2. Дайте определение понятию информационный процесс.
3. Основные принципы работы компьютера. Процессор. Память, внешние устройства.
4. Хранимая программа. Формирование изображения на мониторе, проекторе, принтере. Работа на клавиатуре
5. Назначение текстового процессора

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

Компетенции	Показатели оценивания (индикаторы достижения) компетенций	Критерии оценивания

Компетенции	Показатели оценивания (индикаторы достижения) компетенций	Критерии оценивания
ОПК- 2	ИД ² _{ОПК2}	Знает: - совокупность принципов функционирования транспортно-логистических комплексов и критериев качества транспортно-логистического обслуживания грузовладельцев. Умеет: - использовать современные информационные технологии для эффективного использования транспортно-логистических комплексов и обслуживания грузовладельцев, развития цифрового товарного рынка и каналов распределения. Владеет: - навыками работы в логистическом пространстве с использованием новых информационных (цифровых) технологий с учетом различных ограничений современного мира.
ОПК- 4	ИД ¹ _{ОПК4} ИД ² _{ОПК4}	Знает: - основы профессиональной деятельности для решения задач на основе новых информационных технологий и цифрового пространства. Умеет: - использовать современные информационные (цифровые) технологии и ресурсы в профессиональной деятельности. Владеет: - навыками работы в цифровом пространстве с применением информационно-коммуникационных технологий для решения транспортно-логистических задач.

Шкала оценивания при проведении промежуточной аттестации.

«Отлично» выставляется обучающемуся, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания по рассматриваемой компетенции и умение уверенно применять их на практике при решении задач, свободное и правильное обоснование принятых решений. Отвечая на вопрос, может быстро и безошибочно проиллюстрировать ответ собственными примерами. Обучаю-

щийся самостоятельно правильно решает задачу, дает обоснованную оценку итогам решения.

«Хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задачи некоторые неточности, хорошо владеет всем содержанием, видит взаимосвязи, но не всегда делает это самостоятельно без помощи преподавателя. Обучающийся решает задачу верно, но при помощи преподавателя.

«Удовлетворительно» выставляется обучающемуся, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными разделами учебной программы в рамках заданной компетенции, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации. Отвечает только на конкретный вопрос, соединяет знания из разных разделов курса только при наводящих вопросах преподавателя. Ситуационная задача решена не полностью, или содержатся незначительные ошибки в расчетах.

«Неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает большей части основного содержания учебной программы дисциплины в рамках компетенций, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач. Не раскрыты глубина и полнота при ответах. Задача не решена даже при помощи преподавателя.

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

Перечень типовых вопросов для текущего контроля

1. Логистика, определение, элементы логистической системы (ЛС).
2. Запасы, его параметры, критический уровень запасов.
3. Элементы современной ЛС рыночного товародвижения.
4. Цифровая экономика, определение, цели и задачи.
5. Цифровая трансформация, основные направления.
6. Технологии, определяющие переход к цифровой экономике.
7. Электронная торговля как элемент цифровой экономики.
8. Цифровая логистика. Цели и задачи.
9. Технологии, определяющие переход к цифровой логистике.
10. Интернет и интернет технологии в цифровом пространстве.
11. Компоненты интернет технологий. Услуги интернета.
12. Интернет вещей. Понятие интернет вещей, определение и назначение.
13. Технологическая эволюция интернет вещей.
14. Основные технологии, используемые в технологии интернет вещей.

15. Роль и применение интернет вещей в логистике. Возможности и преимущества.
16. Логистика для интернет магазинов. Содержание, услуги, решения.
17. Беспилотные проекты.
18. Беспилотные летательные аппараты. Доставка грузов дронами и др. устройствами.
19. Беспилотные пассажирские и грузовые перевозки.
20. Кар-шеринг. Назначение. Виды кар-шеринга. Достоинства и недостатки.
21. Принцип работы и порядок пользования кар-шерингом.
22. Спутниковые системы обеспечения транспорта.
23. Системы отслеживания транспорта Глонасс. Назначение, состав, функции.
24. Системы отслеживания транспорта GPS. Назначение, состав, функции.
25. Автоматизированные системы идентификации. Содержание, назначение.
26. Цифровые технологии в логистике.
27. Технологии блокчейн.
28. Технология смарт-контракта.
29. Технология искусственного интеллекта.

Перечень тем докладов

1. Интернет-технологии в цифровом пространстве. Модель умного дома.
2. Интернет-технологии в цифровом пространстве. Модель умного города.
3. БПЛА в торговле.
4. БПЛА промышленности.
5. Беспилотные пассажирские перевозки.
6. Беспилотные грузовые перевозки.
7. Модель кар-шеринг, кик-шеринга сайта.
8. Технологии блокчейн.
9. Технология смарт-контракта.
10. Технология искусственного интеллекта.
11. Модель биометрической системы.
12. Модель системы радиочастотной идентификации (RFID - Radio Frequency Identification).

Перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации в 4 семестре

1. Логистика, определение, элементы логистической системы (ЛС).
2. Материальный поток, логистические операции, канал, участники логистической системы
3. Запасы, его параметры, критический уровень запасов.
4. Элементы современной ЛС рыночного товародвижения.
5. Цифровая экономика, определение, цели и задачи.

6. Цифровая трансформация, основные направления.
7. Технологии обработки «больших данных».
8. Технологии, определяющие переход к цифровой экономике.
9. Электронная торговля как элемент цифровой экономики.
10. Цифровая логистика. Цели и задачи.
11. Технологии, определяющие переход к цифровой логистике.
12. Цифровизация экономики и новые рынки. Содержание.
13. Интернет и интернет технологии в цифровом пространстве.
14. Компоненты интернет технологий. Услуги интернета.
15. Интернет вещей. Понятие интернет вещей, определение и назначение.
16. Технологическая эволюция интернет вещей.
17. Основные технологии, используемые в технологии интернет вещей.
18. Роль и применение интернет вещей в логистике. Возможности и преимущества.
19. Логистика для интернет магазинов. Содержание, услуги, решения.
20. Беспилотные проекты.
21. Беспилотные летательные аппараты. Доставка грузов дронами и др. устройствами.
22. Беспилотные корабли. Беспилотные пассажирские и грузовые перевозки.

Перечень вопросов для проведения итоговой аттестации в 5 семестре

1. Кар-шеринг. Назначение. Виды кар-шеринга. Достоинства и недостатки.
2. Принцип работы и порядок пользования кар-шерингом.
3. Спутниковые системы обеспечения транспорта.
4. Системы отслеживания транспорта Глонасс. Назначение, состав, функции.
5. Системы отслеживания транспорта GPS. Назначение, состав, функции.
6. Технология смарт-контракта.
7. Технология искусственного интеллекта.
8. Технология блокчейн.
9. Автоматизированные системы идентификации. Содержание, назначение.
10. Технология штрихового кодирования.
11. Система оптического распознавания текста (Optical Character Recognition - OCR).
12. Биометрические системы, системы радиочастотной идентификации (RFID - Radio Frequency Identification).

10. Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины

Приступая в 4 семестре к изучению дисциплины «Цифровая 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. На первом занятии преподаватель проводит входной контроль в форме устного опроса по вопросам дисциплин, на которых базируется дисциплина «Цифровая логистика» (п. 2 и п. 9.4).

Основными видами аудиторной работы студентов в двух семестрах 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 «Цифровая логистика», ее прикладным 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 (из известных или выработанных самостоятельно, например, статистика транспорта обозначать большими буквами СТ). Применение такой системы поможет значительно ускорить процесс записи лекции. Конспект лекции предпочтительно писать в одной тетради, 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 сдаче зачета с оценкой и экзамена.

Практические занятия по дисциплине «Цифровая 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 представляют самостоятельно подготовленные доклады, в том числе в виде презентаций, которые выполняются в MS PowerPoint, конспектируют новую информацию и обсуждают эти доклады, решают ситуационные задачи 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); подготовку докладов (перечень тем докладов 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 «Цифровая логистика». 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 «Цифровая 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 и ситуационные задачи для проведения промежуточной аттестации по дисциплине «Цифровая 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» «07» апреля 2026 г., протокол № 10

Разработчики:

к.т.н., профессор АВН

Прутков Г.М.

(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

к.т.н., доцент

Иванова Н.В.

(ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы руководителя ОПОП)

Программа рассмотрена и согласована на заседании Учебно-методического совета Университета « 22 » апреля 2026 года, протокол № 7.