ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ» (МГТУ ГА)

РОСТОВСКИЙ ФИЛИАЛ МГТУ ГА

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 00F6B0116E8D11E5AD8CF91B04082841D3
Владелец: Бобушев Сергей Алексеевич
Действителен: с 19.05.2026 до 12.08.2027

У Т В Е Р Ж Д А Ю
Зам. директора по НиМР
_____И.А. Сизько
«22» июня 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине	**Б1.ВД.7 Основы логистики**
	(*шифр и название дисциплины*)
Направление подготовки	23.03.01 Технология транспортных процессов
Квалификация (степень)	Бакалавр
Профиль подготовки	Организация перевозок и управление на воздушном транспорте
Кафедра	Социально-экономических дисциплин
Курс обучения	3
Форма обучения	заочная

Ростов-на-Дону, 2026 г.

<table>
<tr><td>1. Цель дисциплины:</td><td colspan="4">Освоение системного подхода к управлению потоковыми процессами: анализ цепей поставок и параметров доставки груза, планирование доставки с учётом ограничений, оценка качества транспортно-логистического обслуживания в рамках УК-1.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2.1 и ПК-7.1.</td></tr>
<tr><td>2. Место дисциплины в структуре образовательной программы</td><td colspan="4">Б1.ВД.7 — вариативная часть учебного плана.</td></tr>
<tr><td colspan="5">3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы – компетенциями</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции), формируемые в рамках дисциплины</td><td rowspan="2">Индикаторы достижения компетенций</td><td rowspan="2">Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине</td><td colspan="2">Оценочные средства</td></tr>
<tr><td>текущего контроля</td><td>промежуточной аттестации</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Способен принимать обоснованные решения при организации и планировании процесса доставки груза в цепи поставок</td><td>ПК-1.1. Анализирует цепь поставок и параметры доставки груза</td><td>Знать: логистику, цепь поставок и параметры доставки груза.
Уметь: анализировать цепь поставок и параметры доставки груза.
Владеть: методами анализа цепи поставок.</td><td>Тесты Т1.01–Т1.10; практико-ориентированные задания П01–П10.</td><td>Тесты Э1.01–Э1.10; письменный опрос ПО1–ПО5, задание 1 (расчёт и схема).</td></tr>
<tr><td>ПК-1.2. Планирует процесс доставки груза с учетом ограничений</td><td>Знать: методы планирования доставки, виды ограничений.
Уметь: планировать процесс доставки груза с учетом ограничений.
Владеть: методами планирования доставки груза.</td><td>Тесты Т2.01–Т2.10; практико-ориентированные задания П01–П10.</td><td>Тесты Э2.01–Э2.10; письменный опрос ПО1–ПО5, задание 2.</td></tr>
</table>

Способен к поиску путей повышения качества транспортно-логистического обслуживания, развития инфраструктуры товарного рынка и каналов распределения	ПК-7.1. Анализирует качество транспортно-логистического обслуживания	Знать: показатели качества транспортно-логистического обслуживания. Уметь: анализировать качество транспортно-логистического обслуживания. Владеть: методами анализа качества логистики.	Тесты Т3.01–Т3.10; практико-ориентированные задания П01–П10.	Тесты Э3.01–Э3.10; письменный опрос ПО1–ПО5, задание 3.
Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.3. Применяет системный подход для структурирования задачи и выбора решения	Знать: основы системного подхода, методы структурирования задач. Уметь: структурировать задачу, применять системный подход для выбора решения. Владеть: методами системного анализа и структурирования задач.	Тесты Т4.01–Т4.10; практико-ориентированные задания П01–П10.	Тесты Э4.01–Э4.10; письменный опрос ПО1–ПО5, задание 4.

Способен к организации рационального взаимодействия различных видов транспорта в единой транспортной системе	ПК-2.1. Анализирует возможности взаимодействия видов транспорта	Знать: виды транспорта, принципы взаимодействия. Уметь: анализировать возможности взаимодействия видов транспорта. Владеть: методами анализа взаимодействия видов транспорта.	Тесты Т5.01–Т5.10; практико-ориентированные задания П01–П10.	Тесты Э5.01–Э5.10; письменный опрос ПО1–ПО5, задание 5.

4. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 для заочной формы обучения

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зачётные единицы, 144 часа.

№ п/п	Раздел дисциплины	Курс (семестр)	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоёмкость (в часах)				Формы текущего контроля
			Л	Пр	Лаб	СРС	
	РАЗДЕЛ 1. Понятия и функции логистики	3 (5–6)					
1	Тема 1.1. Определение и понятийный аппарат логистики	3 (5–6)	2	0	0	10	тесты по графику контроля
2	Тема 1.2. Материальные, информационные и финансовые потоки. Объекты и функции логистического управления	3 (5–6)	0	0	0	10	П01; тесты по графику контроля
	РАЗДЕЛ 2. Заготовительная логистика	3 (5–6)					
3	Тема 2.1. Определение потребности в ресурсах	3 (5–6)	2	2	0	12	П02–П03; защита отчёта по ПЗ №1; тесты по графику контроля
4	Тема 2.2. Оптимизация партии заказа	3 (5–6)	0	2	0	10	П04; тесты по графику контроля
5	Тема 2.3. Управление взаимоотношениями с поставщиками	3 (5–6)	0	0	0	10	П05; тесты по графику контроля
	РАЗДЕЛ 3. Производственная логистика	3 (5–6)					
6	Тема 3.1. Принципы организации производства	3 (5–6)	0	0	0	8	тесты по графику контроля
7	Тема 3.2. Производственные логистические системы	3 (5–6)	2	0	0	12	П06; защита отчёта по ПЗ №2; тесты по графику контроля
8	Тема 3.3. Логистические концепции производства	3 (5–6)	0	0	0	10	П07; тесты по графику контроля
	РАЗДЕЛ 4. Распределительная логистика	3 (5–6)					

№ п/п	Раздел дисциплины	Курс (семестр)	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоёмкость (в часах)				Формы текущего контроля
			Л	Пр	Лаб	СРС	
9	Тема 4.1. Роль распределения в логистике. Каналы распределения и посредники	3 (5–6)	0	0	0	10	П08; тесты по графику контроля
	РАЗДЕЛ 5. Управление запасами и складское хозяйство	3 (5–6)					
10	Тема 5.1. Склады и системы управления запасами	3 (5–6)	0	2	0	12	П09; защита отчёта по ПЗ №3; тесты по графику контроля
	РАЗДЕЛ 6. Информационные системы в логистике	3 (5–6)					
11	Тема 6.1. Информационная логистика	3 (5–6)	0	0	0	8	тесты по графику контроля
	РАЗДЕЛ 7. Глобальные логистические системы	3 (5–6)					
12	Тема 7.1. Глобальная логистика	3 (5–6)	0	0	0	8	П10; тесты по графику контроля
13	Выполнение письменного опроса	3 (5–6)	0	0	0	12	Защита письменного опроса
	ИТОГО	3 (5–6)	6	6	0	132	
	Форма промежуточной аттестации — экзамен (6 семестр)	3 (5–6)					—

Матрица соотнесения тем/разделов учебной дисциплины и формируемых в них универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций

для заочной формы обучения

№ п/п	Разделы дисциплины, темы, (наименования)	Количество часов	Компетенции (знания, умения, навыки)				Σ общее количество компетенций
			УК-1	ПК-1	ПК-2	ПК-7	
1	Тема 1.1. Определение и понятийный аппарат логистики	12	+	+			2
2	Тема 1.2. Материальные, информационные и финансовые потоки. Объекты и функции логистического управления	10	+	+			2
3	Тема 2.1. Определение потребности в ресурсах	16	+	+			2
4	Тема 2.2. Оптимизация партии заказа	12	+	+			2
5	Тема 2.3. Управление взаимоотношениями с поставщиками	10		+		+	2
6	Тема 3.1. Принципы организации производства	8	+	+			2

№ п/п	Разделы дисциплины, темы, (наименования)	Количество часов	Компетенции (знания, умения, навыки)				Σ общее количество компетенций
			УК-1	ПК-1	ПК-2	ПК-7	
7	Тема 3.2. Производственные логистические системы	14	+	+			2
8	Тема 3.3. Логистические концепции производства	10	+	+			2
9	Тема 4.1. Роль распределения в логистике. Каналы распределения и посредники	10	+	+		+	3
10	Тема 5.1. Склады и системы управления запасами	14	+	+		+	3
11	Тема 6.1. Информационная логистика	8	+	+			2
12	Тема 7.1. Глобальная логистика	8	+		+	+	3
13	Выполнение письменного опроса	12	+	+		+	3
	ИТОГО	144	+	+	+	+	4

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание дисциплины по темам

Наименование темы	Содержание	Формы проведения занятий
Тема 1.1. Определение и понятийный аппарат логистики	Определение, цели и задачи логистики. Этапы развития логистики, факторы и уровни развития. Экономические компромиссы в логистике. Требования при организации логистических систем. Классификация логистики. Логистическая сущность управления. Понятия: операция, функция, цепь, цикл и система. Классификация логистических систем. Оценка качества логистической системы.	Лекции, практические занятия; самостоятельная работа.
Тема 1.2. Материальные, информационные и финансовые потоки. Объекты и функции логистического управления	Материальный поток и его параметры: транспортная масса, транспортный путь, транспортное время. Эпюра материального потока. Классификация материальных потоков, элементарные и интегральные потоки. Информационные потоки в логистике и их классификация. Логистическая информационная система (ЛИС). Финансовые потоки и их классификация. Логистические операции и функции, их классификация: базисные, ключевые и поддерживающие. Правило «80-20». Схемы движения потоков, графическое представление движения материального потока.	Лекции, практические занятия; самостоятельная работа.
Тема 2.1. Определение потребности в ресурсах	Цели и задачи заготовительной логистики. Методы определения потребности в ресурсах: детерминированные, стохастические, эвристические. Использование моделей планирования поставки ресурсов в производство. Практическое занятие: определение потребности в ресурсах; оценка целесообразности создания собственного парка транспортных средств по «точке безубыточности».	Лекции, практические занятия; самостоятельная работа.
Тема 2.2. Оптимизация партии заказа	Нахождение оптимальной партии при разовой (формула Вильсона) и затянувшейся поставке. Суммарные затраты на заказ и хранение. Дилемма «закупать или производить самому» (Make-or-Buy Problem).	Лекции, практические занятия; самостоятельная работа.
Тема 2.3. Управление взаимоотношениями с поставщиками	Методы выбора поставщиков: тендеры, твёрдые и свободные оферты, рейтинговые оценки. Основные требования к поставщику. Контракт как основа взаимоотношений сторон, его структура. Характер оплаты поставок. Стратегии выстраивания взаимоотношений с поставщиками. Правила ИНКОТЕРМС.	Лекции, практические занятия; самостоятельная работа.

Наименование темы	Содержание	Формы проведения занятий
Тема 3.1. Принципы организации производства	Цели и способы организации потоков ресурсов в производстве. Тактическая и стратегическая гибкость производства. Требования к организации и управлению потоками ресурсов. Внутрипроизводственные логистические системы и основы их построения. Чистые и смешанные стратегии планирования при изменении объёма производства.	Лекции, практические занятия; самостоятельная работа.
Тема 3.2. Производственные логистические системы	Потери производства от времени простоев рабочих мест и времени пролёживания предметов труда. Принципы организации производственных процессов. Расчёт длительности производственного цикла обработки партии однородных деталей при последовательном, параллельном и параллельно-последовательном способах организации операций. Правило Джонсона для разнородных деталей при двух операциях.	Лекции, практические занятия; самостоятельная работа.
Тема 3.3. Логистические концепции производства	Концепции «MRP» и «JIT»: «толкающие» и «тянущие» производственные логистические системы, их сущность, преимущества и недостатки. Виды «толкающих» (MRP-1, MRP-2, DRP) и «тянущих» (JIT, Канбан, ОПТ) систем. Концепция «Lean production». Система DDT (реагирование на спрос) и её варианты.	Лекции, практические занятия; самостоятельная работа.
Тема 4.1. Роль распределения в логистике. Каналы распределения и посредники	Горизонтальные и вертикальные каналы распределения товаров и их функции. Посредники в каналах распределения: дилеры, дистрибьюторы, комиссионеры, агенты, брокеры. Определение зоны распространения товара. Методы определения оптимального территориального расположения склада и оптимального радиуса распространения товара.	Лекции, практические занятия; самостоятельная работа.
Тема 5.1. Склады и системы управления запасами	Назначение и виды запасов. Позитивные и негативные стороны большого запаса. Основные системы управления запасами: с фиксированным размером заказа и с фиксированным интервалом между заказами, их комбинации. Виды сбоев в управлении запасами и методы их устранения. Анализ ABC (80-20) и анализ XYZ. Функции и разновидности складов, внутреннее устройство склада, методы определения площадей основных элементов склада. Показатели работы склада и его подъёмно-транспортного оборудования. Тара и её роль в логистике, классификация тары.	Лекции, практические занятия; самостоятельная работа.

Наименование темы	Содержание	Формы проведения занятий
Тема 6.1. Информационная логистика	Цели и роль информационных потоков. Взаимодействие материальных и информационных потоков. Методы обработки информации, базы данных. Безбумажная технология обработки логистической информации. Международная система ООН EDIFACT, концепция EDI и основанные на ней стандарты.	Лекции, практические занятия; самостоятельная работа.
Тема 7.1. Глобальная логистика	Глобализация экономики. Понятие глобальной логистической системы, объекты глобальной логистики. Свободные экономические зоны. Управление глобальными логистическими цепями поставок. Смешанные перевозки, международные транспортные коридоры.	Лекции, практические занятия; самостоятельная работа.

5.2. Тематика и виды самостоятельной работы по дисциплине

Наименование темы	Виды самостоятельной работы
Тема 1.1	Изучение литературы из раздела 6; конспект понятий и этапов развития логистики. Тесты по графику текущего контроля. Объём СРС: — 8 ч; ЗФО — 10 ч.
Тема 1.2	Изучение литературы из раздела 6; построение схем движения материальных, информационных и финансовых потоков; решение П01. Тесты по графику текущего контроля. Объём СРС: — 8 ч; ЗФО — 10 ч.
Тема 2.1	Изучение литературы из раздела 6; подготовка к практическим занятиям; решение П02, П03. Тесты по графику текущего контроля. Объём СРС: — 6 ч; ЗФО — 12 ч.
Тема 2.2	Изучение литературы из раздела 6; решение П04 по формуле Вильсона; разбор дилеммы Make-or-Buy. Тесты по графику текущего контроля. Объём СРС: — 6 ч; ЗФО — 10 ч.
Тема 2.3	Изучение литературы из раздела 6; решение П05; изучение правил ИНКОТЕРМС и структуры договора поставки. Тесты по графику текущего контроля. Объём СРС: — 6 ч; ЗФО — 10 ч.
Тема 3.1	Изучение литературы из раздела 6; конспект принципов организации производства. Тесты по графику текущего контроля. Объём СРС: — 6 ч; ЗФО — 8 ч.
Тема 3.2	Изучение литературы из раздела 6; решение П06; подготовка к защите отчёта по ПЗ №2. Тесты по графику текущего контроля. Объём СРС: — 6 ч; ЗФО — 12 ч.
Тема 3.3	Изучение литературы из раздела 6; решение П07; сравнение «толкающих» и «тянущих» систем. Тесты по графику текущего контроля. Объём СРС: — 6 ч; ЗФО — 10 ч.
Тема 4.1	Изучение литературы из раздела 6; решение П08; анализ каналов распределения. Тесты по графику текущего контроля. Объём СРС: — 6 ч; ЗФО — 10 ч.
Тема 5.1	Изучение литературы из раздела 6; решение П09; подготовка к защите отчёта по ПЗ №3. Тесты по графику текущего контроля. Объём СРС: — 10 ч; ЗФО — 12 ч.

Наименование темы	Виды самостоятельной работы
Тема 6.1	Изучение литературы из раздела 6; конспект стандартов EDIFACT и EDI. Тесты по графику текущего контроля. Объём СРС: — 6 ч; ЗФО — 8 ч.
Тема 7.1	Изучение литературы из раздела 6; решение П10; подготовка к экзамену. Тесты по графику текущего контроля. Объём СРС: — 6 ч; ЗФО — 8 ч.

6. Перечень литературы, в том числе для самостоятельной работы, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», программного обеспечения, профессиональных баз данных и информационных справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

I. Основная литература
Савченко Е.В., Чибикова Т.В.Логистика: Учебное пособие — Учебное пособие — Омский государственный технический университет, 2023 — 139 с. — ISBN 978-5-8149-3602-8 URL: https://www.iprbookshop.ru/books/140836/details
II. Дополнительная литература
Романчева Н. И., Павлова Л. В. Логистика: учебное пособие — М.: МГТУ ГА, 2011. — URL: http://storage.mstuca.ru/xmlui/handle/123456789/8382
Петрунин С. В. Основы логистики: пособие по проведению практических занятий — М.: МГТУ ГА, 2014. — URL: http://storage.mstuca.ru/xmlui/handle/123456789/7707
III. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)
1. Министерство транспорта Российской Федерации: [сайт]. - URL: https://mintrans.gov.ru
2. Федеральное агентство воздушного транспорта (Росавиация): [сайт]. - URL: https://favt.gov.ru
3. Воздушный кодекс Российской Федерации от 19.03.1997 № 60-ФЗ // КонсультантПлюс: [сайт]. - URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_13744/
4. Об утверждении Федеральных авиационных правил «Общие правила воздушных перевозок пассажиров, багажа, грузов и требования к обслуживанию пассажиров, грузоотправителей, грузополучателей»: приказ Минтранса России от 28.06.2007 № 82 // КонсультантПлюс: [сайт]. - URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_71492/
5. Государственная корпорация по организации воздушного движения: [сайт]. - URL: https://gkovd.ru
6. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»: [сайт]. - URL: https://cyberleninka.ru
7. ЭБС IPRbooks: [сайт]. - URL: https://www.iprbookshop.ru
8. АвиаПорт: отраслевые новости и база данных воздушного транспорта: [сайт]. - URL: https://www.aviaport.ru
9. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU: [сайт]. - URL: https://elibrary.ru
10. Российская государственная библиотека: [сайт]. - URL: https://www.rsl.ru
IV. Перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Операционная система специального назначения «Astra Linux Special Edition», очередное обновление 1.7, операционное исполнение «Орёл» (РУСБ.10015-10) — операционная система персональных компьютеров дисплейных классов и кафедр филиала; включена в Единый реестр российских программ (правообладатель — ООО «РусБИТех-Астра»); лицензионный договор филиала (для набора 2026 года — лицензионный договор со спецификацией: 50 лицензий для образовательных организаций, вариант «Орёл», обновления Тип 1 на 36 месяцев).
LibreOffice (Writer, Calc, Impress, Base, Draw) (в составе дистрибутива ОС Astra Linux; свободная лицензия MPL 2.0) — подготовка текстовых документов, электронные таблицы, математическая и статистическая обработка данных учебных расчётов, подготовка презентационных материалов, учебные базы данных, векторная графика и схемы, создание и просмотр PDF-документов.
Inkscape (в составе дистрибутива ОС Astra Linux; свободная лицензия GPL v3) — векторная графика, чертежи, схемы.
GIMP (в составе дистрибутива ОС Astra Linux; свободная лицензия GPL v3) — растровая графика, обработка изображений.
VLC media player (в составе дистрибутива ОС Astra Linux; свободная лицензия GPL v2) — воспроизведение учебных видео- и аудиоматериалов.
Mozilla Firefox (в составе дистрибутива ОС Astra Linux; свободная лицензия MPL 2.0) — браузер; доступ к электронной информационно-образовательной среде, электронным учебным курсам и ресурсам сети «Интернет».
Специальные внешние профессиональные базы данных и информационные справочные системы для освоения дисциплины не требуются; поиск учебной информации выполняется с использованием ресурсов сети «Интернет» и электронно-библиотечной системы, перечисленных в настоящем разделе.

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Освоение дисциплины включает лекции, практические занятия и самостоятельную работу; лабораторные работы, курсовая работа и курсовой проект учебным планом не предусмотрены.

Контактная работа может быть аудиторной, внеаудиторной, а также проводиться в электронной информационно-образовательной среде и включать в себя:

- текущий контроль;
- промежуточную аттестацию.

Для заочной формы предусмотрен развёрнутый аудиторный разбор тем на 32 часах лекций и 32 часах практических занятий. Для заочной формы — 6 часов лекций (5 семестр) и 6 часов практических занятий (6 семестр) по детализированным графам плана; освоение остальных вопросов организуется в СРС.

Лекции включают объяснение, вывод основных формул и совместный разбор учебных примеров.

Практические занятия включают индивидуальное решение, разбор ошибок и проверку моделей и расчётов.

Текущий контроль включает тесты и практико-ориентированные задания. Проверяются результаты по УК-1.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2.1 и ПК-7.1: четыре индикатора формируются, ПК-2.1 развивается в дисциплине.

ЗФО: 3 курс, 5–6 семестры. Форма промежуточной аттестации — экзамен. Оценочные средства — тесты и письменный опрос. Экзамен включает 50 тестовых заданий (по 10 на каждый индикатор) и один из пяти вариантов письменного опроса. Время: 45 минут на тесты, 60 минут на письменный опрос. Разрешён непрограммируемый калькулятор; справочники и готовые решения не используются. Условия и критерии одинаковы для обеих

форм обучения. Письменный опрос обязательна для проверки ПК-1.1 по матрице формирования компетенций: её задание 1 содержит расчёт и схему цепи поставок.

Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине подразделяется на самостоятельную работу обучающегося под непосредственным руководством и контролем преподавателя; самостоятельную работу, которую обучающийся организует по своему усмотрению, без непосредственного руководства и контроля со стороны преподавателя.

Материалы и выполненные задания могут передаваться через электронную информационно-образовательную среду университета.

Виды самостоятельной работы согласованы с разделом 5.2 и ФОС: изучение литературы, подготовка к тестам, выполнение практико-ориентированных заданий и подготовка к экзамену.

1. Работа с основной и дополнительной литературой: изучите соответствующий теме раздел, выпишите определения и условия применения методов, разберите приведённые примеры.

При изучении литературы по выбранной теме используется не вся информация, в ней заключенная, а только та, которая имеет непосредственное отношение к теме занятия и является потому наиболее ценной и полезной. Таким образом, критерием оценки прочитанного является возможность его практического использования в учебной работе.

Работая над каким-либо частным вопросом или разделом, необходимо видеть его связь с проблемой в целом, а, рассматривая широкую проблему, уметь делить ее на части, каждую из которых продумывать в деталях.

2. Практико-ориентированные задания П01–П10 выполняются с записью исходных данных, модели или схемы, решения и проверки. Отдельно укажите допустимые выводы и недостающие данные.

Выполненные задания представляются преподавателю в письменной форме или через электронную информационно-образовательную среду. П01–П05 сдаются в первом периоде текущего контроля, П06–П10 — во втором.

3. Проверка учебной модели при выполнении П01–П10: сопоставьте ответ с исходными данными, единицами и ограничениями. Отделяйте наблюдение от допущения и причинного объяснения.

4. Тестирование: по 10 заданий на ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-7.1, УК-1.3 и ПК-2.1. В каждом текущем блоке 6 заданий с одним ответом, 2 с несколькими и 2 на соответствие. Первый период — задания 01–05 каждого блока, второй — 06–10. За полный правильный ответ — 1 балл, иначе — 0. На экзамене используются отдельные блоки Э1–Э5 по форме макета: 4 задания с выбором ответа, 4 задания на вписывание одного слова, 1 на соответствие и 1 на последовательность.

5. Подготовка к экзамену: повторите основные методы тем 1.1–7.1, выполните тренировочные задания. Экзаменационные тесты проверяют все пять индикаторов; письменный опрос содержит анализ цепи поставок с расчётом и схемой, планирование доставки, анализ качества обслуживания, задачу системного подхода и сопоставление вариантов взаимодействия видов транспорта.

На экзамене выполните назначенный вариант самостоятельно. Решения и критерии в ФОС служат преподавателю для проверки; обучающемуся выдаются только условия заданий.

Оценочные материалы, ключи и подробные процедуры приведены в отдельном фонде оценочных средств по дисциплине «Основы логистики».

Текущий контроль — 60 баллов: тесты Т1.01–Т5.10 (50 заданий по 1 баллу) и П01–П10 (10 заданий по 1 баллу). Первый период: задания 01–05 каждого тестового блока и П01–П05 — 30 баллов; второй: задания 06–10 каждого блока и П06–П10 — 30 баллов. Экзамен — 40 баллов: тесты Э1.01–Э5.10 — 10 баллов, один письменный опрос ПО1–ПО5 — 30 баллов. За экзаменационные тесты: число правильных ответов / 5. Итоговый рейтинг — сумма

текущего и экзаменационного баллов, максимум 100. Для положительной оценки нужны не менее 24 баллов за экзамен и не менее 60 суммарно. Иначе — «неудовлетворительно». Оценки: 90–100 — «отлично»; от 75 до менее 90 — «хорошо»; от 60 до менее 75 — «удовлетворительно»; менее 60 — «неудовлетворительно». Расчёт ведётся без промежуточного округления. Повторное выполнение заменяет прежний результат, баллы не удваиваются.

УК-1.3, ПК-1.1, ПК-1.2 и ПК-7.1 формируются, ПК-2.1 развивается в дисциплине. Дальнейшее развитие и итоговая проверка выполняются по матрице образовательной программы. Промежуточный письменный опрос для ПК-1.1 (расчёт, схема) предусмотрен матрицей формирования компетенций.

5–6 семестры — заочная форма обучения

Этап оценивания	**Виды учебно-познавательной деятельности**	**Оценочные средства**	**Максимальная рейтинговая оценка (%)**
Первый период (текущий контроль)	Тестирование; решение П01–П05	Т1.01–Т1.05; Т2.01–Т2.05; Т3.01–Т3.05; Т4.01–Т4.05; Т5.01–Т5.05; П01–П05	30
Второй период (текущий контроль)	Тестирование; решение П06–П10	Т1.06–Т1.10; Т2.06–Т2.10; Т3.06–Т3.10; Т4.06–Т4.10; Т5.06–Т5.10; П06–П10	30
Третий период (промежуточная аттестация)	Экзамен: тестирование и письменный опрос	Э1.01–Э5.10 — 10 баллов; ПО1–ПО5 (один вариант) — 30 баллов	40

Перевод рейтинговой оценки, набранной обучающимся в рамках балльно-рейтинговой системы оценки результатов его обучения по дисциплине, в 5-балльную шкалу осуществляется по следующей схеме:

Оценка по пятибалльной шкале	**Рейтинговая оценка**
«отлично»	90–100%
«хорошо»	от 75 до менее 90%
«удовлетворительно»	от 60 до менее 75%
«неудовлетворительно»	менее 60%

Критерии оценивания результата обучения по дисциплине и шкала оценивания

Компетенции	**Индикаторы достижения компетенций**	**Планируемые результаты обучения**	**Критерии оценивания результатов обучения**			
			Оценка «неудовлетворительно»/ «не зачтено» / 0-59% / от max рейтинговой оценки контроля	**Оценка «удовлетворительно» / «зачтено» / 60-74% / от max рейтинговой оценки контроля**	**Оценка / «хорошо» / «зачтено» / 75-89% / от max рейтинговой оценки контроля**	**Оценка / «отлично» / / «зачтено» / 90-100% / от max рейтинговой оценки контроля**
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения	УК-1.3. Применяет системный подход для структурирования задачи и выбора решения	Знать: основы системного подхода, методы структурирования задач.	Допускает грубые ошибки в воспроизведении основ системного подхода и методов структурирования логистических задач; не называет основные понятия и их связь.	Воспроизводит основ системного подхода и методов структурирования логистических задач частично, без грубых ошибок, но условия и связи раскрывает неполно.	Демонстрирует базовые знания основ системного подхода и методов структурирования логистических задач; правильно объясняет основные связи, допускает отдельные неточности.	Демонстрирует высокий уровень знаний основ системного подхода и методов структурирования логистических задач; полно и правильно раскрывает понятия, условия и ограничения.

Компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения			
			Оценка «неудовлетворительно»/ «не зачтено» / 0-59% / от max рейтинговой оценки контроля	**Оценка «удовлетворительно» / «зачтено» / 60-74% / от max рейтинговой оценки контроля**	**Оценка / «хорошо» / «зачтено» / 75-89% / от max рейтинговой оценки контроля**	**Оценка / «отлично» / / «зачтено» / 90-100% / от max рейтинговой оценки контроля**
поставленных задач		Уметь: структурировать задачу, применять системный подход для выбора решения.	Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки: структурировать логистическую задачу, применять системный подход для выбора решения выполняется неверно; обоснованный результат не получен.	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок; выполняет базовые действия по образцу, но обоснование и проверка неполны.	Умеет структурировать логистическую задачу, применять системный подход для выбора решения; самостоятельно решает основные задачи, проверяет результат с отдельными недочётами.	Демонстрирует высокий уровень умений: самостоятельно выбирает способ, выполняет действия и обосновывает результат.

Компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения			
			Оценка «неудовлетворительно»/ «не зачтено» / 0-59% / от max рейтинговой оценки контроля	**Оценка «удовлетворительно» / «зачтено» / 60-74% / от max рейтинговой оценки контроля**	**Оценка / «хорошо» / «зачтено» / 75-89% / от max рейтинговой оценки контроля**	**Оценка / «отлично» / / «зачтено» / 90-100% / от max рейтинговой оценки контроля**
		Владеть: методами системного анализа и структурирования задач.	Не применяет методами системного анализа и структурирования задач логистики при решении практических задач; допускает грубые ошибки в выборе способа действий.	Применяет методами системного анализа и структурирования задач логистики по образцу; самостоятельность и проверка результата недостаточны.	Владеет методами системного анализа и структурирования задач логистики; применяет их при решении типовых задач с отдельными недочётами.	Уверенно владеет методами системного анализа и структурирования задач логистики; самостоятельно применяет их в новых условиях и обосновывает решение.
ПК-1. Способен принимать обоснованные решения при организации и планировании процесса	ПК-1.1. Анализирует цепь поставок и параметры доставки груза	Знать: логистику, цепь поставок и параметры доставки груза.	Допускает грубые ошибки в воспроизведении логистики, цепей поставок и параметров доставки груза; не называет основные понятия и их связь.	Воспроизводит логистики, цепей поставок и параметров доставки груза частично, без грубых ошибок, но условия и связи раскрывает неполно.	Демонстрирует базовые знания логистики, цепей поставок и параметров доставки груза; правильно объясняет основные связи, допускает отдельные неточности.	Демонстрирует высокий уровень знаний логистики, цепей поставок и параметров доставки груза; полно и правильно раскрывает понятия, условия и ограничения.

Компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения			
			Оценка «неудовлетворительно»/ «не зачтено» / 0-59% / от max рейтинговой оценки контроля	**Оценка «удовлетворительно» / «зачтено» / 60-74% / от max рейтинговой оценки контроля**	**Оценка / «хорошо» / «зачтено» / 75-89% / от max рейтинговой оценки контроля**	**Оценка / «отлично» / / «зачтено» / 90-100% / от max рейтинговой оценки контроля**
доставки груза в цепи поставок		Уметь: анализировать цепь поставок и параметры доставки груза.	Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки: анализировать цепь поставок и параметры доставки груза выполняется неверно; обоснованный результат не получен.	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок; выполняет базовые действия по образцу, но обоснование и проверка неполны.	Умеет анализировать цепь поставок и параметры доставки груза; самостоятельно решает основные задачи, проверяет результат с отдельными недочётами.	Демонстрирует высокий уровень умений: самостоятельно выбирает способ, выполняет действия и обосновывает результат.
		Владеть: методами анализа цепи поставок.	Не применяет методами анализа цепи поставок при решении практических задач; допускает грубые ошибки в выборе способа действий.	Применяет методами анализа цепи поставок по образцу; самостоятельность и проверка результата недостаточны.	Владеет методами анализа цепи поставок; применяет их при решении типовых задач с отдельными недочётами.	Уверенно владеет методами анализа цепи поставок; самостоятельно применяет их в новых условиях и обосновывает решение.

Компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения			
			Оценка «неудовлетворительно»/ «не зачтено» / 0-59% / от max рейтинговой оценки контроля	**Оценка «удовлетворительно» / «зачтено» / 60-74% / от max рейтинговой оценки контроля**	**Оценка / «хорошо» / «зачтено» / 75-89% / от max рейтинговой оценки контроля**	**Оценка / «отлично» / / «зачтено» / 90-100% / от max рейтинговой оценки контроля**
	ПК-1.2. Планирует процесс доставки груза с учетом ограничений	Знать: методы планирования доставки, виды ограничений.	Допускает грубые ошибки в воспроизведении методов планирования доставки и видов ограничений; не называет основные понятия и их связь.	Воспроизводит методов планирования доставки и видов ограничений частично, без грубых ошибок, но условия и связи раскрывает неполно.	Демонстрирует базовые знания методов планирования доставки и видов ограничений; правильно объясняет основные связи, допускает отдельные неточности.	Демонстрирует высокий уровень знаний методов планирования доставки и видов ограничений; полно и правильно раскрывает понятия, условия и ограничения.
		Уметь: планировать процесс доставки груза с учетом ограничений.	Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки: планировать процесс доставки груза с учётом ограничений выполняется неверно; обоснованный результат не получен.	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок; выполняет базовые действия по образцу, но обоснование и проверка неполны.	Умеет планировать процесс доставки груза с учётом ограничений; самостоятельно решает основные задачи, проверяет результат с отдельными недочётами.	Демонстрирует высокий уровень умений: самостоятельно выбирает способ, выполняет действия и обосновывает результат.

Компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения			
			Оценка «неудовлетворительно»/ «не зачтено» / 0-59% / от max рейтинговой оценки контроля	**Оценка «удовлетворительно» / «зачтено» / 60-74% / от max рейтинговой оценки контроля**	**Оценка / «хорошо» / «зачтено» / 75-89% / от max рейтинговой оценки контроля**	**Оценка / «отлично» / / «зачтено» / 90-100% / от max рейтинговой оценки контроля**
		Владеть: методами планирования доставки груза.	Не применяет методами планирования доставки груза при решении практических задач; допускает грубые ошибки в выборе способа действий.	Применяет методами планирования доставки груза по образцу; самостоятельность и проверка результата недостаточны.	Владеет методами планирования доставки груза; применяет их при решении типовых задач с отдельными недочётами.	Уверенно владеет методами планирования доставки груза; самостоятельно применяет их в новых условиях и обосновывает решение.
ПК-7. Способен к поиску путей повышения качества транспортно-логистического обслуживания, развития инфраструкт	ПК-7.1. Анализирует качество транспортно-логистического обслуживания	Знать: показатели качества транспортно-логистического обслуживания.	Допускает грубые ошибки в воспроизведении показателей качества транспортно-логистического обслуживания; не называет основные понятия и их связь.	Воспроизводит показателей качества транспортно-логистического обслуживания частично, без грубых ошибок, но условия и связи раскрывает неполно.	Демонстрирует базовые знания показателей качества транспортно-логистического обслуживания; правильно объясняет основные связи, допускает отдельные неточности.	Демонстрирует высокий уровень знаний показателей качества транспортно-логистического обслуживания; полно и правильно раскрывает понятия, условия и ограничения.

Компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения			
			Оценка «неудовлетворительно»/ «не зачтено» / 0-59% / от max рейтинговой оценки контроля	**Оценка «удовлетворительно» / «зачтено» / 60-74% / от max рейтинговой оценки контроля**	**Оценка / «хорошо» / «зачтено» / 75-89% / от max рейтинговой оценки контроля**	**Оценка / «отлично» / / «зачтено» / 90-100% / от max рейтинговой оценки контроля**
уры товарного рынка и каналов распределения		Уметь: анализировать качество транспортно-логистического обслуживания.	Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки: анализировать качество транспортно-логистического обслуживания выполняется неверно; обоснованный результат не получен.	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок; выполняет базовые действия по образцу, но обоснование и проверка неполны.	Умеет анализировать качество транспортно-логистического обслуживания; самостоятельно решает основные задачи, проверяет результат с отдельными недочётами.	Демонстрирует высокий уровень умений: самостоятельно выбирает способ, выполняет действия и обосновывает результат.
		Владеть: методами анализа качества логистики.	Не применяет методами анализа качества логистики при решении практических задач; допускает грубые ошибки в выборе способа действий.	Применяет методами анализа качества логистики по образцу; самостоятельность и проверка результата недостаточны.	Владеет методами анализа качества логистики; применяет их при решении типовых задач с отдельными недочётами.	Уверенно владеет методами анализа качества логистики; самостоятельно применяет их в новых условиях и обосновывает решение.

Компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения			
			Оценка «неудовлетворительно»/ «не зачтено» / 0-59% / от max рейтинговой оценки контроля	**Оценка «удовлетворительно» / «зачтено» / 60-74% / от max рейтинговой оценки контроля**	**Оценка / «хорошо» / «зачтено» / 75-89% / от max рейтинговой оценки контроля**	**Оценка / «отлично» / / «зачтено» / 90-100% / от max рейтинговой оценки контроля**
ПК-2. Способен к организации рационального взаимодействия различных видов транспорта в единой транспортной системе	ПК-2.1. Анализирует возможности взаимодействия видов транспорта	Знать: виды транспорта, принципы взаимодействия.	Допускает грубые ошибки в воспроизведении видов транспорта и принципов их взаимодействия; не называет основные понятия и их связь.	Воспроизводит видов транспорта и принципов их взаимодействия частично, без грубых ошибок, но условия и связи раскрывает неполно.	Демонстрирует базовые знания видов транспорта и принципов их взаимодействия; правильно объясняет основные связи, допускает отдельные неточности.	Демонстрирует высокий уровень знаний видов транспорта и принципов их взаимодействия; полно и правильно раскрывает понятия, условия и ограничения.
		Уметь: анализировать возможности взаимодействия видов транспорта.	Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки: анализировать возможности взаимодействия видов транспорта выполняется неверно; обоснованный результат не получен.	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок; выполняет базовые действия по образцу, но обоснование и проверка неполны.	Умеет анализировать возможности взаимодействия видов транспорта; самостоятельно решает основные задачи, проверяет результат с отдельными недочётами.	Демонстрирует высокий уровень умений: самостоятельно выбирает способ, выполняет действия и обосновывает результат.

Компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения			
			Оценка «неудовлетворительно»/ «не зачтено» / 0-59% / от max рейтинговой оценки контроля	**Оценка «удовлетворительно» / «зачтено» / 60-74% / от max рейтинговой оценки контроля**	**Оценка / «хорошо» / «зачтено» / 75-89% / от max рейтинговой оценки контроля**	**Оценка / «отлично» / / «зачтено» / 90-100% / от max рейтинговой оценки контроля**
		Владеть: методами анализа взаимодействия видов транспорта.	Не применяет методами анализа взаимодействия видов транспорта при решении практических задач; допускает грубые ошибки в выборе способа действий.	Применяет методами анализа взаимодействия видов транспорта по образцу; самостоятельность и проверка результата недостаточны.	Владеет методами анализа взаимодействия видов транспорта; применяет их при решении типовых задач с отдельными недочётами.	Уверенно владеет методами анализа взаимодействия видов транспорта; самостоятельно применяет их в новых условиях и обосновывает решение.

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

Наименование учебной аудитории	Описание материально-технической базы учебной аудитории
Аудитория для лекционных и практических занятий	Учебная мебель, доска, средства демонстрации (мультимедийный проектор, экран, компьютер с доступом в Интернет). Для практических занятий — рабочие места для индивидуального решения задач.
Помещение для самостоятельной работы	Рабочие места, компьютер с доступом в Интернет, электронная информационно-образовательная среда университета, электронная библиотека МГТУ ГА и ЭБС «Лань».

9. Организация образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются их индивидуальные психофизические особенности. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с нарушением слуха учебная информация и задания предоставляются в письменной и визуальной форме. При необходимости допускается ассистент и увеличение времени. Содержание письменного опроса и критерии оценивания сохраняются.

Для лиц с нарушением зрения обеспечиваются доступный электронный текст, увеличение шрифта либо озвучивание условий и помощь ассистента. Форма фиксации решения адаптируется к индивидуальным возможностям; состав задач письменного опроса и проверяемые результаты сохраняются.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, на аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).