

Документ: Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
Информация о владельце: "Самарский государственный экономический университет"
ФИО: Кандрашина Елена Александровна
Должность: И.о. ректора ФГАОУ ВО «Самарский государственный экономический университет»
Дата подписания: 14.08.2026 16:22:26
Уникальный программный ключ:
2db64eb9605ce27edd3b8e8fdd32c70e0674ddd2

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
«МЕТОДЫ И МОДЕЛИ ОПТИМИЗАЦИИ В ЛОГИСТИКЕ»

Уровень высшего образования: бакалавриат

Направление подготовки: 43.03.01 Сервис

Направленность (профиль)подготовки: Логистика в бизнесе

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Формы обучения: очная, заочная

Год набора (приема на обучение): 2026

Срок получения образования: Очная форма обучения – 4 года
Заочная форма обучения – 4 года 6 месяца(-ев)

Объем: в зачетных единицах: 3 з.е.
в академических часах: 108 ак.ч.

г. Самара, 2026

Разработчики:

Кандидат экономических наук Швецова Е. В.

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 43.03.01 Сервис, утвержденного приказом Минобрнауки от 08.06.2017 № 514, с учетом трудовых функций профессиональных стандартов: "Специалист по логистике на транспорте", утвержден приказом Минтруда России от 08.09.2014 № 616н; "Специалист по организации постпродажного обслуживания и сервиса", утвержден приказом Минтруда России от 31.10.2014 № 864н.

Согласование и утверждение

№	Подразделение или коллегиальный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	Институт маркетинга, логистики и сервиса	Заведующий кафедрой, руководитель подразделения, реализующего ОП	Яхнеева И. В.	Рассмотрено	26.05.2026, № 10

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель освоения дисциплины - формирование результатов обучения, обеспечивающих достижение планируемых результатов освоения образовательной программы

Задачи изучения дисциплины:

- Освоение экономико-математических, статистических и других методов, применяемых для решения задач оптимизации в логистике;
- Оптимизация маршрутов и схем движения потоков для снижения транспортных расходов и повышения эффективности доставки;
- Приобретение навыков формализации реальных логистических процессов (транспортировка, хранение, управление запасами) в виде математических моделей.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенции, индикаторы и результаты обучения

ОПК-2 Способен осуществлять основные функции управления сервисной деятельностью

ОПК-2.1 Разрабатывает основные функции сервисной деятельности и рассчитывает основные показатели ее эффективности

Знать:

ОПК-2.1/Зн1 Виды и содержание основных функций управления сервисной деятельностью

Уметь:

ОПК-2.1/Ум1 Осуществлять основные функции управления сервисной деятельностью

Владеть:

ОПК-2.1/Нв1 Навыками организации и применения основных функций управления сервисной деятельностью

ОПК-2.2 Осуществляет обслуживание потребителей сервисных услуг в процессе управления сервисной деятельностью

Знать:

ОПК-2.2/Зн1 Классификация и характеристика различных видов сервисных услуг

Уметь:

ОПК-2.2/Ум1 Выявлять потребности клиента и формировать на их основе запрос на услугу

Владеть:

ОПК-2.2/Нв1 Методами сбора и анализа данных о качестве сервиса (опросы, анкетирование, индекс NPS — Net Promoter Score)

ПК-1 Способен организовать оптимальный процесс перевозки груза в логистической цепи поставок

ПК-1.1 Сравнивает виды и классификацию логистических услуг, организует наиболее эффективные схемы взаимоотношений в процессе оказания логистической услуги перевозки груза в цепи поставок

Знать:

ПК-1.1/Зн1 Виды и классификацию запасов товарно- материальных ценностей в организациях при производстве, виды планов и графиков поставок запасов, способы аудита логистических процессов в организации

Уметь:

ПК-1.1/Ум1 Определять нормы и нормативы оптимальных запасов товарно-материальных ценностей в организациях, разрабатывать планы и графики поставок запасов, проводить аудит логистических процессов в организации

Владеть:

ПК-1.1/Нв1 Навыками определения оптимальных запасов товарно-материальных ценностей в производственных организациях, разработки планов и графиков поставок запасов, организации и проведения аудита логистических процессов

ПК-1.2 Участвует в планировании и организации оптимального процесса перевозки груза в цепи поставок

Знать:

ПК-1.2/Зн1 Основы логистики, методы оптимизации маршрутов, виды транспорта и нормативно-правовую базу в сфере грузоперевозок

Уметь:

ПК-1.2/Ум1 Рассчитывать стоимость перевозки, выбирать оптимальный вид транспорта и координировать взаимодействие с перевозчиками и складами

Владеть:

ПК-1.2/Нв1 Навыками работы в TMS- и WMS-системах, а также инструментами для анализа и отслеживания движения груза в режиме реального времени.

3. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина (модуль) «Методы и модели оптимизации в логистике» относится к обязательной части образовательной программы и изучается в семестре(ах): Очная форма обучения - 7, Заочная форма обучения - 8.

В процессе изучения дисциплины студент готовится к решению типов задач профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС ВО и образовательной программой.

Компетенция	Предшествующие дисциплины	Последующие дисциплины
ОПК-2 - Способен осуществлять основные функции управления сервисной деятельностью		
ОПК-2.1 Разрабатывает основные функции сервисной деятельности и рассчитывает основные показатели ее эффективности	Инвестиционный анализ, Основы менеджмента, Основы проектной деятельности, Предпринимательское дело, Производственная практика: организационно-управленческая практика, Технологическое предпринимательство	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-2.2 Осуществляет обслуживание потребителей сервисных услуг в процессе управления сервисной деятельностью	Инвестиционный анализ, Основы менеджмента, Основы проектной деятельности, Производственная практика: проектная практика, Учебная практика: ознакомительная практика	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПК-1 - Способен организовать оптимальный процесс перевозки груза в логистической цепи поставок		

ПК-1.1 Сравнивает виды и классификацию логистических услуг, организует наиболее эффективные схемы взаимоотношений в процессе оказания логистической услуги перевозки груза в цепи поставок	Коммерческий механизм систем товародвижения, Консультационный проект, Контроллинг логистических систем, Логистика развития территорий, Логистика распределения, Логистический консалтинг, Производственная практика: технологическая практика, Управление логистическими издержками, Учебная практика: ознакомительная практика	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы, Консультационный проект, Контроллинг логистических систем, Логистика развития территорий, Логистика распределения, Логистика услуг и сервисного обслуживания, Логистический консалтинг, Производственная практика: преддипломная практика, Производственная практика: технологическая практика
ПК-1.2 Участвует в планировании и организации оптимального процесса перевозки груза в цепи поставок	Коммерческий механизм систем товародвижения, Консультационный проект, Контроллинг логистических систем, Логистика развития территорий, Логистика распределения, Логистический консалтинг, Производственная практика: организационно-управленческая практика, Производственная практика: технологическая практика, Управление логистическими издержками, Учебная практика: ознакомительная практика	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы, Консультационный проект, Контроллинг логистических систем, Логистика развития территорий, Логистика распределения, Логистика услуг и сервисного обслуживания, Логистический консалтинг, Производственная практика: преддипломная практика, Производственная практика: технологическая практика

4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Очная форма обучения

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Лекционные занятия (часы)	Практические занятия (часы)	Групповая контактная работа (часы)	Индивидуальная контактная работа (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация
Седьмой семестр	108	3	54	18	36	2	0,3	17,7	Экзамен
Всего	108	3	54	18	36	2	0,3	17,7	34

Заочная форма обучения

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Лекционные занятия (часы)	Практические занятия (часы)	Групповая контактная работа (часы)	Индивидуальная контактная работа (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация
Восьмой семестр	108	3	4	2	2	2	0,3	67,7	Экзамен
Всего	108	3	4	2	2	2	0,3	67,7	34

5. Содержание дисциплины (модуля)

5.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий (часы промежуточной аттестации не указываются)

Очная форма обучения

Наименование раздела, темы	Всего	Лекционные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа
Раздел 1. Методы и модели оптимизации на графах и сетевом моделировании	41,15	10	20	10
Тема 1.1. Графы. Сетевое управление и оптимизация	41,15	10	20	10
Раздел 2. Принятие оптимальных решений с использованием теории игр	32,85	8	16	7,7
Тема 2.1. Методы оптимизации в теории игр	32,85	8	16	7,7

Заочная форма обучения

Наименование раздела, темы	Всего	Лекционные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа
Раздел 1. Методы и модели оптимизации на графах и сетевом моделировании	43,15	1	1	40

Тема 1.1. Графы. Сетевое управление и оптимизация	43,15	1	1	40
Раздел 2. Принятие оптимальных решений с использованием теории игр	30,85	1	1	27,7
Тема 2.1. Методы оптимизации в теории игр	30,85	1	1	27,7

5.2. Контрольные мероприятия по дисциплине

Вид контроля	Форма контроля/Оценочное средство
Текущий контроль	Тестирование
Промежуточная аттестация	Экзамен

№ п/п	Наименование раздела	Вид контроля/ используемые оценочные материалы	
		Текущий	Промежут. аттестация
1	Методы и модели оптимизации на графах и сетевом моделировании	Тестирование	Экзамен
2	Принятие оптимальных решений с использованием теории игр	Тестирование	Экзамен

6. Оценочные материалы текущего контроля

1. Методы и модели оптимизации на графах и сетевом моделировании Тестирование

№ п/п	Содержание вопроса		Компетенция
		Правильный ответ (ключ ответа)	
1	Выберите один вариант ответа План выполнения некоторого комплекса взаимосвязанных работ (операций), заданного в специфической форме сети представляет собой 1 сетевую модель 2 график выполнения работ 3 имитационную модель		ОПК-2
	Ответ:	сетевую модель	
2	Выберите один вариант ответа Протяженный во времени процесс, требующий затрат ресурсов – это 1 действительная работа 2 ожидание 3 зависимость или фиктивная работа		ОПК-2
	Ответ:	действительная работа	
3	Закончите определение Результаты выполнения одной или нескольких работ называются 1 событиями 2 конечными операциями 3 законченными работами		ОПК-2
	Ответ:	событиями	
4	Выберите один вариант ответа Любая задача, для выполнения которой необходимо осуществить достаточно большое количество разнообразных работ называется 1 комплексом работ 2 набором операций 3 перечнем работ		ОПК-2
	Ответ:	комплексом работ	

5	Выберите один вариант ответа Определены оптимальные стратегии игрока $S = (0,1; 0,6; 0,3)$ Игрок выберет 1 первую стратегию 2 вторую стратегию 3 третью стратегию		ОПК-2
	Ответ:	вторую стратегию	
6	Критерий, который нужно оптимизировать: например, минимизировать общие логистические издержки, время выполнения заказа или максимизировать уровень сервиса		ОПК-2
	Ответ:	Целевая функция	
7	Это неизвестные, которые модель ищет: сколько единиц товара заказывать, какие маршруты прокладывать, в каких точках склада размещать продукцию и т. п..		ОПК-2
	Ответ:	Переменные решения	
8	Правила и условия, которые нельзя нарушить: мощности складов и транспорта, сроки поставок, требования клиентов, сезонные колебания спроса и т. д.		ОПК-2
	Ответ:	Ограничения	
9	Формула, которая помогает определить оптимальный размер заказа, чтобы минимизировать суммарные затраты на хранение и пополнение. Такие модели могут быть статическими (не учитывают время) или динамическими, детерминированными (с чёткими параметрами) или стохастическими (с вероятностными характеристиками)		ОПК-2
	Ответ:	Модели управления запасами	
10	Модели, которые используются для выбора маршрутов и видов транспорта с целью минимизации совокупных расходов. Часто сводятся к задаче линейного программирования		ОПК-2
	Ответ:	Транспортные модели	
11	Определите верную последовательность операций на складе 1. приёмка товара, 2. размещение на хранение, 3. комплектация заказа, 4. отгрузка.		ОПК-2
	Ответ:	1. приёмка товара, 2. размещение на хранение, 3. комплектация заказа, 4. отгрузка.	
12	Определите верную последовательность моделирования логистических решений 1. Постановка задачи и сбор данных. 2. Формализация модели. 3. Реализация и мониторинг. 4. Анализ и интерпретация результатов. 5. Разработка алгоритма и решение. 6. Обратная связь и улучшение.		ОПК-2
	Ответ:	1. Постановка задачи и сбор данных. 2. Формализация модели. 3. Разработка алгоритма и решение. 4. Анализ и интерпретация результатов. 5. Реализация и мониторинг. 6. Обратная связь и улучшение.	
13	Сопоставьте метод и следующее задание - Нужно распределить грузы из нескольких складов в торговые точки так, чтобы минимизировать общие транспортные расходы 1. линейное программирование (подходит для такой задачи, если целевая функция и ограничения линейны) 2. эвристический алгоритм (вроде генетического или метода имитации отжига — их берут для более сложных, нелинейных или многокритериальных задач, где точный метод не справится)		ОПК-2
	Ответ:	2	
14	Нужно правильно сопоставить: какая переменная за что отвечает и какие математические ограничения (равенство, неравенство) из них формируют. В условии перечислены переменные (например, x_{1a} — количество груза, отправленного из склада А в точку Х) и ограничения (ограниченная пропускная способность дорог, лимиты по грузу на транспорт)		ОПК-2
	Ответ:	лимиты по грузу на транспорт	
15	Сопоставление критериев и критериев оптимизации В условии перечислены критерии (1. минимизация времени доставки, 2. минимизация затрат, 3. максимизация загрузки транспорта) и варианты решений (А. разные маршруты, Б. схемы закупок, В. распределения ресурсов).		ОПК-2
	Ответ:	3А, 1В, 2Б	

2. Принятие оптимальных решений с использованием теории игр Тестирование

№ п/п	Содержание вопроса		Компетенция
		Правильный ответ (ключ ответа)	

1	Выберите один вариант ответа Предметом изучения теории игр является 1 ситуация, когда отсутствует полная информация, необходимая для принятия решения 2 сетевое планирование и управление 3 балансовое обеспечение предприятий	ПК-1
	Ответ: ситуация, когда отсутствует полная информация, необходимая для принятия решения	
2	Выберите один вариант ответа Стратегия, которая при многократном повторении игры обеспечивает данному игроку максимально возможный средний выигрыш (или минимально возможный средний проигрыш) независимо от поведения противника называется 1 оптимальной 2 максиминной 3 максимаксной	ПК-1
	Ответ: оптимальной	
3	Дайте ответ на вопрос В матричной игре двух лиц с нулевой суммой выигрыш игрока А равен проигрышу игрока В. Как называется значение игры, при котором достигается равенство максимина и минимакса?	ПК-1
	Ответ: Седловая точка	
4	Выберите один вариант ответа Выигрыш (проигрыш), соответствующий оптимальным стратегиям игроков называется 1 ценой игры 2 ходом игры 3 партией игры	ПК-1
	Ответ: ценой игры	
5	Выберите один вариант ответа Минимальный гарантированный проигрыш среди всех стратегий по каждому столбцу платежной матрицы - это 1 нижняя цена игры 2 верхняя цена игры 3 седловая точка	ПК-1
	Ответ: верхняя цена игры	
6	Конкретный математический метод оптимизации, применяемый, когда целевая функция и ограничения линейны (например, можно оптимизировать загрузку транспорта при фиксированных тарифах)	ПК-1
	Ответ: Линейное программирование	
7	Вариант линейного программирования, где некоторые или все переменные должны принимать целые значения (это актуально, когда решения «да/нет»: открыть ли новый склад, отправить ли машину по конкретному маршруту).	ПК-1
	Ответ: Целочисленное программирование	
8	Класс оптимизационных задач, цель которых найти оптимальные маршруты доставки (например, задача коммивояжёра или VRP — Vehicle Routing Problem, где нужно учесть не только расстояние, но и временные окна клиентов, совместимость товаров)	ПК-1
	Ответ: Задача маршрутизации	
9	Модель, используемая для планирования и управления сложными проектами в логистике (например, при разработке новых продуктов или строительстве распределительного центра). Она наглядно показывает последовательность работ, их длительность и взаимосвязи.	ПК-1
	Ответ: Сетевой график	
10	Отдельная область логистики, где оптимизационные модели помогают определить оптимальный уровень запасов, частоту заказов и размер партии поставки	ПК-1
	Ответ: Управление запасами	
11	В задаче оптимизации маршрута доставки с несколькими складами и пунктами назначения какой тип ограничений формализует жёсткую последовательность посещения точек? 1) условия неотрицательности объёмов, 2) логические условия (одна точка нельзя посетить дважды), 3) ограничения пропускной способности	ПК-1
	Ответ: 1) ограничения пропускной способности, 2) логические условия (одна точка нельзя посетить дважды), 3) условия неотрицательности объёмов.	
12	Определите верную последовательность логистических операций 1) приёмка товара от поставщика, 2) комплектация заказа 3) хранение на центральном складе, 4) отгрузка клиенту.	ПК-1
	Ответ: 1) приёмка товара от поставщика, 2) хранение на центральном складе, 3) комплектация заказа, 4) отгрузка клиенту.	

13	Сопоставление методов и задач 1. Метод: Линейное программирование. Задача: Оптимизация использования ресурсов предприятия для выпуска нескольких видов продукции при ограничениях по материалам и спросу. 2. Метод: Динамическое программирование. Задача: Нахождение оптимального маршрута доставки с учётом времени доставки и стоимости топлива для автопарка с большим числом возможных маршрутов. 3. Метод: Теория очередей (Марковские процессы). Задача: Моделирование ситуации с очередями на складе или в распределительном центре.		ПК-1
	Ответ:	1. Метод: Линейное программирование. Задача: Оптимизация использования ресурсов предприятия для выпуска нескольких видов продукции при ограничениях по материалам и спросу. 2. Метод: Динамическое программирование. Задача: Нахождение оптимального маршрута доставки с учётом времени доставки и стоимости топлива для автопарка с большим числом возможных маршрутов. 3. Метод: Теория очередей (Марковские процессы). Задача: Моделирование ситуации с очередями на складе или в распределительном центре.	
14	Сопоставление типов ограничений и их назначения 1. Тип ограничения: Ограничения баланса поставок и спроса. А) Назначение: Учитывают физические лимиты транспортных средств, складов или терминалов 2. Тип ограничения: Ограничения пропускной способности. Б) Назначение: Обеспечивают, чтобы весь запланированный объём продукции был фактически доставлен потребителям 3. Тип ограничения: Неотрицательность переменных. В) Назначение: Гарантируют, что объём перевозок или производства не может быть отрицательным числом.		ПК-1
	Ответ:	1Б, 2А, 3В	
15	Сопоставление этапов моделирования 1. Этап: Формулировка математической модели. Элемент: Целевая функция (например, минимизировать транспортные затраты или максимизировать прибыль). А) Этап: Выделение переменных, которые либо неотрицательны, либо целочисленны (если это уместно) 2. Этап: Определение системы ограничений. Б) Этап: Проверка адекватности модели реальному процессу.		ПК-1
	Ответ:	1. Этап: Формулировка математической модели. Элемент: Целевая функция (например, минимизировать транспортные затраты или максимизировать прибыль). А) Этап: Проверка адекватности модели реальному процессу. 2. Этап: Определение системы ограничений. Б) Этап: Выделение переменных, которые либо неотрицательны, либо целочисленны (если это уместно).	

7. Оценочные материалы промежуточной аттестации

Экзамен седьмой семестр - очная (восьмой семестр - заочная)

№ п/п	Содержание вопроса		Компетенция
		Правильный ответ (ключ ответа)	
1	Выберите один вариант ответа Критический путь в сетевом графике определяется по 1 резервам времени событий 2 частным резервам работ 3 свободным резервам работ		ОПК-2
	Ответ:	резервам времени событий	
2	Выберите один вариант ответа Полный резерв времени работы вычисляется 1 $R(i,j) = tn(j) - tp(i) - t(i,j)$ 2 $R(i,j) = tn(j) - tn(i) - t(i,j)$ 3 $R(i,j) = tp(j) - tp(i) - t(i,j)$		ОПК-2
	Ответ:	$R(i,j) = tn(j) - tp(i) - t(i,j)$	
3	Выберите один вариант ответа Частный резерв времени работы вычисляется 1 $R(i,j) = tn(j) - tp(i) - t(i,j)$ 2 $R(i,j) = tn(j) - tn(i) - t(i,j)$ 3 $R(i,j) = tp(j) - tp(i) - t(i,j)$		ОПК-2
	Ответ:	$R(i,j) = tn(j) - tn(i) - t(i,j)$	
4	Выберите один вариант ответа Свободный резерв времени работы вычисляется 1 $R(i,j) = tn(j) - tp(i) - t(i,j)$ 2 $R(i,j) = tn(j) - tn(i) - t(i,j)$ 3 $R(i,j) = tp(j) - tp(i) - t(i,j)$		ОПК-2
	Ответ:	$R(i,j) = tp(j) - tp(i) - t(i,j)$	

5	Выберите один вариант ответа Отображает взаимосвязь выполняемых работ во времени и строится на основе данных о продолжительности работ 1 график загрузки 2 график привязки 3 сетевой график	ОПК-2
	Ответ: график загрузки	
6	Выберите один вариант ответа «Игры с природой» - это ситуация, в которой риск связан 1 с недостаточной информацией 2 с сознательным противодействием противоположной стороны 3 с антагонизмом противоположной стороны	ПК-1
	Ответ: с недостаточной информацией	
7	Выберите один вариант ответа Определены оптимальные стратегии игрока $S = (0,1; 0,7; 0,2)$ Игрок выберет 1 первую стратегию 2 вторую стратегию 3 третью стратегию	ПК-1
	Ответ: вторую стратегию	
8	Выберите один вариант ответа Максимин равен минимаксу для некоторого элемента платежной матрицы в теории игр Этот элемент называется 1 седловой точкой 2 нижней ценой игры 3 верхней ценой игр	ПК-1
	Ответ: седловой точкой	
9	Выберите один вариант ответа Критерий Севиджа в теории игр 1 пессимистический критерий при выборе оптимальной стратегии 2 оптимистический критерий при выборе оптимальной стратегии 3 используется для построения матрицы рисков	ПК-1
	Ответ: используется для построения матрицы рисков	
10	Выберите один вариант ответа Игру можно представить в виде матрицы, в которой строки – стратегии первого игрока А ($A_1 A_2 \dots A_m$), столбцы – стратегии второго игрока В ($B_1 B_2 \dots B_n$) Такая матрица называется 1 платежной 2 оптимальной 3 стратегической	ПК-1
	Ответ: платежной	

7.1. Уровни овладения

Компетенция: ОПК-2 Способен осуществлять основные функции управления сервисной деятельностью.

Индикатор достижения компетенции: ОПК-2.1 Разрабатывает основные функции сервисной деятельности и рассчитывает основные показатели ее эффективности.

Уровень	Характеристика	Оценка в баллах
Повышенный	Достигнуто полное овладение знаниями, умениями и навыками. Студент свободно владеет терминологией, умеет применять теоретические знания в различных ситуациях для решения поставленных задач.	81-100
Базовый	Достигнуто достаточное овладение знаниями, умениями и навыками. Студент уверенно владеет терминологией, умеет применять теоретические знания в различных ситуациях для решения поставленных задач.	61-80
Пороговый	Достигнуто овладение минимально необходимыми знаниями, умениями и навыками. Студент владеет основной терминологией, умеет применять теоретические знания для решения поставленных задач в стандартных ситуациях.	41-60
Ниже порогового	Компетенция не освоена	0-40

Индикатор достижения компетенции: ОПК-2.2 Осуществляет обслуживание потребителей сервисных услуг в процессе управления сервисной деятельностью.

Уровень	Характеристика	Оценка в баллах
Повышенный	Достигнуто полное овладение знаниями, умениями и навыками. Студент свободно владеет терминологией, умеет применять теоретические знания в различных ситуациях для решения поставленных задач.	81-100
Базовый	Достигнуто достаточное овладение знаниями, умениями и навыками. Студент уверенно владеет терминологией, умеет применять теоретические знания в различных ситуациях для решения поставленных задач.	61-80
Пороговый	Достигнуто овладение минимально необходимыми знаниями, умениями и навыками. Студент владеет основной терминологией, умеет применять теоретические знания для решения поставленных задач в стандартных ситуациях.	41-60
Ниже порогового	Компетенция не освоена	0-40

Компетенция: ПК-1 Способен организовать оптимальный процесс перевозки груза в логистической цепи поставок.

Индикатор достижения компетенции: ПК-1.1 Сравнивает виды и классификацию логистических услуг, организует наиболее эффективные схемы взаимоотношений в процессе оказания логистической услуги перевозки груза в цепи поставок.

Уровень	Характеристика	Оценка в баллах
Повышенный	Достигнуто полное овладение знаниями, умениями и навыками. Студент свободно владеет терминологией, умеет применять теоретические знания в различных ситуациях для решения поставленных задач.	81-100
Базовый	Достигнуто достаточное овладение знаниями, умениями и навыками. Студент уверенно владеет терминологией, умеет применять теоретические знания в различных ситуациях для решения поставленных задач.	61-80
Пороговый	Достигнуто овладение минимально необходимыми знаниями, умениями и навыками. Студент владеет основной терминологией, умеет применять теоретические знания для решения поставленных задач в стандартных ситуациях.	41-60
Ниже порогового	Компетенция не освоена	0-40

Индикатор достижения компетенции: ПК-1.2 Участвует в планировании и организации оптимального процесса перевозки груза в цепи поставок.

Уровень	Характеристика	Оценка в баллах
Повышенный	Достигнуто полное овладение знаниями, умениями и навыками. Студент свободно владеет терминологией, умеет применять теоретические знания в различных ситуациях для решения поставленных задач.	81-100

Базовый	Достигнуто достаточное овладение знаниями, умениями и навыками. Студент уверенно владеет терминологией, умеет применять теоретические знания в различных ситуациях для решения поставленных задач.	61-80
Пороговый	Достигнуто овладение минимально необходимыми знаниями, умениями и навыками. Студент владеет основной терминологией, умеет применять теоретические знания для решения поставленных задач в стандартных ситуациях.	41-60
Ниже порогового	Компетенция не освоена	0-40

8. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. Управление запасами: многофакторная оптимизация процесса поставок: учебник для вузов / Г. Л. Бродецкий, В. Д. Герами, А. В. Колик, И. Г. Шидловский. - Москва: Юрайт, 2026. - 322 с - 978-5-534-09781-8. - Текст: электронный // ИКО Юрайт: [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/587054> (дата обращения: 21.05.2026). - Режим доступа: по подписке

Дополнительная литература

1. Бочкарев, А. А. Логистика городских транспортных систем: учебник для вузов / А. А. Бочкарев, П. А. Бочкарев. - 3-е изд. - Москва: Юрайт, 2026. - 162 с - 978-5-534-15747-5. - Текст: электронный // ИКО Юрайт: [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/585710> (дата обращения: 21.05.2026). - Режим доступа: по подписке

8.2. Профессиональные базы данных и ресурсы «Интернет», к которым обеспечивается доступ обучающихся

Профессиональные базы данных

1. <https://www.minfin.ru/ru/> - Профессиональная база данных «Финансово-экономические показатели Российской Федерации» (Официальный сайт Министерства финансов РФ)
2. <http://www.gks.ru/> - Профессиональная база данных «Официальная статистика» (Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики)
3. <http://pravo.gov.ru/> - Государственная система правовой информации «Официальный интернет-портал правовой информации»
4. <http://www.gks.ru/> - Профессиональная база данных «Официальная статистика» (Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики)

Ресурсы «Интернет»

Не используются.

8.3. Программное обеспечение и информационно-справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Перечень программного обеспечения

(обновление производится по мере появления новых версий программы)

1. "Astra Linux Special Edition" РУСБ.10015-01;
2. МойОфис Стандартный 2.;

Перечень информационно-справочных систем

(обновление выполняется еженедельно)

1. Справочно-правовая система "Гарант-Максимум";

8.4. Специальные помещения, лаборатории и лабораторное оборудование

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска Экран
Учебные аудитории для проведения практических занятий (занятий семинарского типа)	Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска Экран Компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и ЭИОС СПб
Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций	Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска Экран Компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и ЭИОС СПб
Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска Экран Компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и ЭИОС СПб
Помещения для самостоятельной работы	Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска Экран Компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и ЭИОС СПб
Помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования	Комплекты специализированной мебели для хранения