

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Костровец Лариса Борисовна  
Должность: директор  
Дата подписания: 16.05.2026 13:18:02  
Уникальный программный ключ:  
6882606104c36dbde41c4ab93a65382136a292d6

*Приложение 4*  
к образовательной программе

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Б1.В.ДЭ.01.01 Кластерная логистика**

---

(индекс, наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

38.04.02 Менеджмент

---

(код, наименование направления подготовки/специальности)

Логистика

---

(наименование образовательной программы)

очная форма обучения

---

(форма обучения)

Год набора–2026  
Донецк

Автор(ы)-составитель(и) РПД:

Лизогуб Римма Петровна, канд. экон. наук, доцент, доцент, кафедры маркетинга и логистики

Заведующий кафедрой:

Попова Татьяна Александровна, канд. экон. наук, доцент, заведующий кафедры маркетинга и логистики

Рабочая программа дисциплины Кластерная логистика одобрена на заседании кафедры маркетинга и логистики Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации» Донецкий филиал РАНХиГС

протокол № 6 от «03» марта 2026 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы
2. Объем и место дисциплины в структуре образовательной программы
3. Содержание и структура дисциплины
4. Типы оценочных материалов, показатели и критерии их оценивания
5. Формы аттестации, типовые оценочные материалы для текущего контроля успеваемости обучающихся, критерии и шкалы оценивания по контрольным точкам
6. Формы промежуточной аттестации, критерии и шкала оценивания, типовые оценочные материалы по дисциплине
7. Методические материалы по освоению дисциплины
8. Учебная литература и ресурсы информационно- телекоммуникационной сети «Интернет»
9. Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Дисциплина Кластерная логистика обеспечивает формирование у обучающихся следующих профессиональных компетенций\*:

<b>ОТФ/ТФ и реквизиты ПС (при наличии)**</b>	<b>Код компетенции **</b>	<b>Наименование Компетенции **</b>	<b>Код индикатора достижения компетенций **</b>	<b>Наименование индикатора достижения компетенций **</b>	<b>Образовательный результат **</b>
А/01.6 Руководство выполнением типовых задач организации сетей поставок	ПК-1	Способен к руководству выполнением типовых задач организации сетей поставок	ПК-1.20	Осуществляет постановку задач тактического планирования в сетях поставок	ПК-1.20. 3-10 Знает порядок определения себестоимости товарной продукции, разработки нормативов материальных и трудовых затрат, расчета оптовых и розничных цен
			ПК-1.25	Выбирает и внедряет производственно-логистическую концепцию и технологию	ПК-1.25. 3-5 Знает нормативные правовые акты, методические материалы по вопросам организации логистики, цепей поставок и производственного планирования и управления производством, учета и анализа результатов производственно-хозяйственной деятельности  ПК-1.25. У-9 Умеет выполнять оценку производственно-технологического потенциала инновационной организации с использованием

					стандартных методик и алгоритмов
--	--	--	--	--	----------------------------------

## 2. Объем и место дисциплины в структуре образовательной программы

Общий объем дисциплины:

2,00 з.е., 72ак.час

Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий: 30 ак. час на контактную работу с преподавателем, из них 8 ак.час на лекции и 18 ак.час на практические занятия. 42 ак. час на самостоятельную работу обучающихся.

Б1.В.ДЭ.01.01 Кластерная логистика реализуется на 2-м семестре 1-го курса после изучения дисциплин:

Управление логистическими потоками и цепями поставок, Коммерческая логистика

### 3. Содержание и структура дисциплины

#### 3.1. Структура дисциплины Очная форма обучения

№ п/п	Наименование тем и (или) разделов	Объем дисциплины, ак.час	Объем дисциплины, ак.час										Форма текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации		
			Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий					Самостоятельная работа							
		ВСЕГО	Период теоретического обучения				Период промежуточной аттестации (сессия)								
			Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа		ИК	КСР	КЭ	Каттэк	Контроль	СРкр		СРэк	СР
		Л	ВЛ	ЛР	ПЗ										
Тема 1.	Трансфертное ценообразование: методы и влияние на эффективность цепи поставок	16	2			4								10	Опрос Доклад
Тема 2	Координация цепей поставок через механизмы ценообразования	16	2			4								10	Опрос Тестирование

	ия: скидки, контракты и согласование стимулов													
Тема 3	Динамическое ценообразование в цепях поставок: управление спросом, остатками и пропускной способностью	17	2			4							11	Опрос Контрольное задание
Тема 4	Ценообразование в многоуровневых цепях поставок: влияние структуры, власти и распределения прибыли	19	2			6							11	Опрос Тестирование
Промежуточная аттестация		4								4				зачет
<b>Итого</b>		72	16			16				4			42	

*Используемые сокращения:*

Л – лекции - занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации обучающимся педагогическими работниками организации и (или) лицами, привлекаемыми организацией к реализации образовательных программ на иных условиях,).

ВЛ – видео лекции.

ЛР – лабораторные работы.

ПЗ – практические занятия (за исключением лабораторных работ). ИК – индивидуальные консультации.

КСР – контроль самостоятельной работы КЭ – консультации перед экзаменом

Каттэк – контактная работа на аттестацию в период экзаменационных сессий

Контроль - контактная работа на аттестацию в период экзаменационных сессий для заочной формы обучения СРкр – самостоятельная работа на подготовку курсовой работы/ курсового проекта.

СРэк – самостоятельная работа на подготовку к экзамену.

СР – самостоятельная работа в семестре на подготовку к учебным занятиям.

### **3.2. Содержание дисциплины**

#### **Тема 1. Понятие и типология кластеров в логистике ПК-1.20, ПК-1.20**

Сущность кластерного подхода в экономике, определение промышленного и логистического кластера. Анализ типов кластеров (региональные, отраслевые, инновационные, вертикально-интегрированные). Критерии идентификации кластера и его основные элементы: ядро, поставщики, сервисные компании, инфраструктура. Роль логистической инфраструктуры в формировании кластерных взаимодействий.

#### **Тема 2. Логистическая инфраструктура кластера: элементы и взаимосвязи ПК-1.20, ПК-1.20**

Анализ логистической инфраструктуры как каркаса кластера. Транспортные узлы, складские комплексы, таможенные и распределительные центры, терминально-логистические центры. Принципы размещения логистических объектов внутри кластера и их связи с внешней транспортной сетью. Анализ факторов, влияющих на эффективность логистической инфраструктуры кластера (доступность, пропускная способность, мультимодальность).

#### **Тема 3. Управление цепями поставок в кластере: кооперация и синхронизация ПК-1.20, ПК-1.20**

Особенности управления материальными, информационными и финансовыми потоками внутри кластера. Анализ механизмов кооперации участников (совместное планирование, синхронизация поставок, консолидация грузов). Модели «pull» и «push» в контексте кластерной логистики. Преимущества сокращения логистических издержек за счёт близости партнёров и совместной оптимизации запасов.

#### **Тема 4. Методы анализа и оценки эффективности логистики кластера ПК-1.20, ПК-1.20**

Инструментарий оценки результативности логистической деятельности в кластере. Показатели: общие логистические издержки, время выполнения заказа, оборачиваемость запасов, уровень сервиса. Методы бенчмаркинга логистических процессов внутри кластера, ABC-анализ затрат, модель SCOR для кластерных цепей поставок. Подходы к оценке синергетического эффекта от кластерного взаимодействия.

### **4. Типы оценочных материалов, показатели и критерии оценивания**

4.1. Оценочные материалы по дисциплине Б1.В.ДЭ.01.01 Кластерная

логистика входят в состав оценочных материалов по образовательной программе. Совокупность оценочных материалов по всем дисциплинам (модулям) образовательной программы составляет фонд оценочных средств (далее – ФОС). ФОС используется при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся с целью оценивания достижения обучающимися планируемых результатов обучения.

4.2. *ФОС разработан как комплекс проверочных заданий различного типа и уровня сложности, включает критерии и шкалы оценивания, а также «ключи» правильных ответов.* ФОС формируется как отдельный документ и хранится в электронном виде, доступ к ФОС предоставлен ограниченному кругу лиц.

4.3. *Для самостоятельной работы обучающихся при подготовке к текущему контролю успеваемости и промежуточной аттестации в рабочих программах дисциплин размещены типовые проверочные задания, которые можно условно разделить на задания закрытого, комбинированного и открытого типов.*

Задания закрытого типа – это тестовые задания, в которых каждый вопрос сопровождается готовыми вариантами ответов, из которых необходимо выбрать один или несколько правильных.

Задания комбинированного типа – это тестовые задания, в которых каждый вопрос сопровождается готовыми вариантами ответов, из которых необходимо выбрать один или несколько правильных и обосновать свой выбор.

Задания открытого типа – это задания, в которых на каждый вопрос должен быть предложен развернутый обоснованный ответ.

В зависимости от типа задания рекомендованы определенная последовательность выполнения и система оценивания выполнения заданий.

4.4. Типы заданий, сценарии выполнения, критерии оценивания

ТИП ЗАДАНИЯ	ИНСТРУКЦИЯ	СЦЕНАРИИ ВЫПОЛНЕНИЯ	КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ
Задание закрытого типа с выбором одного правильного ответа из нескольких вариантов предложенных	Прочитайте текст, выберите правильный ответ	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов.</li> <li>2. Внимательно прочитать предложенные вариант-ты ответа.</li> <li>3. Выбрать один верный ответ.</li> <li>4. Записать только номер (или букву) выбранного варианта ответа (например, 3 или В).</li> </ol>	Ответ считается верным, если правильно указана цифра или буква
Задание закрытого типа на установление соответствия	Прочитайте текст и установите соответствие	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидаются пары элементов.</li> <li>2. Внимательно прочитать оба списка: список 1 – вопросы, утверждения, факты, понятия и т.д.; список 2 – утверждения, свойства объектов и т.д.</li> <li>3. Сопоставить элементы списка 1 с элементами списка 2, сформировать пары элементов.</li> <li>4. Записать попарно буквы и цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа (например, А1 или Б4).</li> </ol>	Ответ считается верным, если правильно указаны цифры или буквы
Задание закрытого типа с выбором нескольких правильных ответов из нескольких вариантов предложенных	Прочитайте текст, выберите правильные ответы	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается несколько правильных ответов из предложенных вариантов.</li> <li>2. Внимательно прочитать предложенные вариант-ты ответа.</li> <li>3. Выбрать несколько правильных ответов.</li> <li>4. Записать только номера (или буквы) выбранного варианта ответа (например, 1 4 или А Г).</li> </ol>	Ответ считается верным, если правильно установлены все соответствия (позиции из одного столбца верно сопоставлены с 10 другого)

<p>Задание закрытого типа на установление последовательности</p>	<p>Прочитайте текст и установите последовательность</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается последовательность элементов.</li> <li>2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа.</li> <li>3. Построить верную последовательность из предложенных элементов.</li> <li>4. Записать буквы/цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа в нужной последовательности (например, БВА или 135).</li> </ol>	<p>Ответ считается верным, если правильно указана вся последовательность цифр</p>
<p>Задание комбинированного типа с выбором одного правильного ответа из предложенных и обоснованием выбора</p>	<p>Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов.</li> <li>2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа.</li> <li>3. Выбрать один верный ответ.</li> <li>4. Записать только номер (или букву) выбранного варианта ответа.</li> <li>5. Записать аргументы, обосновывающие выбор ответа (например, 4 текст обоснования).</li> </ol>	<p>Ответ считается верным, если правильно указана цифра или буква и приведены корректные аргументы, используемые при выборе ответа</p>
<p>Задание открытого типа с развернутым ответом</p>	<p>Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Внимательно прочитать текст задания и понять суть вопроса.</li> <li>2. Продумать логику и полноту ответа.</li> <li>3. Записать ответ, используя четкие компактные формулировки.</li> <li>4. В случае расчетной задачи, записать решение и ответ</li> </ol>	<p>Ответ считается верным:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Отсутствие фактических ошибок.</li> <li>2. Раскрытие объема используемых понятий (полнота ответа).</li> <li>3. Обоснованность ответа (наличие аргументов).</li> <li>4. Логическая последовательность излагаемого материала.</li> </ol>

Общая шкала оценивания результатов текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся с применением БРС Донецкого филиала РАНХиГС.

Итоговая балльная оценка	Традиционная система	Бинарная система	ECTS	
			Для традиционной системы	Для бинарной системы
90-100	Отлично	Зачтено	A	P/ Passed
80-89	Хорошо		B	P/ Passed
75-79			C	P/ Passed
70-74	Удовлетворительно		Д	P/ Passed
60-69			E	P/ Passed
0-59	Неудовлетворительно	Не зачтено	F	F/Failed

Соотношение баллов за текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию, а также повторную промежуточную аттестацию:

Максимальная сумма баллов за текущий контроль успеваемости	Максимальная сумма баллов за промежуточную аттестацию	Максимальная итоговая балльная оценка	Максимальная сумма баллов за повторную промежуточную аттестацию
100 баллов	100 баллов	100 баллов	100 баллов

**5. Формы аттестации, типовые оценочные материалы для текущего контроля успеваемости обучающихся, критерии и шкалы оценивания по контрольным точкам**

5.1. *В ходе реализации дисциплины Б1.В.ДЭ.01.01 Кластерная логистика используются следующие формы текущего контроля успеваемости обучающихся (в том числе, задания к контрольным задания по разделам):*

доклад, опрос, тестирование, эссе, контрольное задание.

5.2. *Типовые оценочные материалы для текущего контроля успеваемости обучающихся (вне контрольных точек):*

### **Тема 1. Понятие и типология кластеров в логистике**

Вопросы для опроса:

Вопрос 1. Что такое экономический кластер в контексте логистики?

Вопрос 2. Назовите основные элементы (ядра) промышленно-логистического

кластера.

Вопрос 3. Чем отличается региональный кластер от отраслевого?

Вопрос 4. Приведите пример вертикально-интегрированного логистического кластера.

Вопрос 5. Каковы критерии идентификации кластера с точки зрения логистики?

Вопрос 6. Какие типы кластеров выделяют по стадии развития?

Вопрос 7. Роль логистики в инновационном кластере.

Вопрос 8. Что такое «кластерная политика» региона и как она влияет на логистику?

Вопрос 9. Основное отличие кластера от простой агломерации предприятий.

Вопрос 10. Какие логистические преимущества даёт размещение предприятий в пределах одного кластера?

#### Критерии оценивания опроса:

Балы	Описание критерия
3	Обучающийся полно излагает материал (отвечает на вопрос), даёт правильное определение основных понятий; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только из учебника, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.
2	Обучающийся даёт ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «отлично», но допускает 1–2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1–2 недочёта в последовательности и языковом оформлении излагаемого.
1	Обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.
0	Обучающийся обнаруживает незнание вопроса, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал.

0\* - в журнал академической группы не выставляется

#### Доклад:

Подготовка докладов по теме Понятие и типология кластеров в логистике. Пять групповых докладов с обсуждением.

#### Тематика докладов:

1.Кластерный подход в логистике: сущность, критерии идентификации и примеры.

2.Сравнительный анализ промышленных, транспортно-логистических и инновационных кластеров.

3. Роль географической концентрации в снижении логистических издержек: количественная оценка.

4. Этапы эволюции кластера: от протокластера до интегрированной логистической системы.

5. Методы оценки локализации и плотности связей в логистическом кластере.

#### Методические рекомендации по подготовке доклада.

Подготовка доклада способствует формированию навыков исследовательской работы, расширяет познавательные интересы, приучает критически мыслить. При написании доклада по заданной теме составляется план, подбираются основные источники. В процессе работы с источниками, систематизируют полученные сведения, делают выводы и обобщения.

Подготовка доклада требует от обучающегося большой самостоятельности и серьезной интеллектуальной работы, которая принесет наибольшую пользу, если будет включать с себя следующие этапы: изучение наиболее важных научных работ по данной теме, перечень которых дает сам преподаватель; анализ изученного материала, выделение наиболее значимых для раскрытия темы фактов, мнений разных ученых и научных положений; обобщение и логическое построение материала доклада, например, в форме развернутого плана; написание текста доклада с соблюдением требований научного стиля.

Построение доклада включает три части: вступление, основную часть и заключение. Во вступлении указывается тема доклада, устанавливается логическая связь ее с другими темами или место рассматриваемой проблемы среди других проблем, дается краткий обзор источников, на материале которых раскрывается тема и т. п. Основная часть должна иметь четкое логическое построение, в ней должна быть раскрыта тема доклада. В заключении обычно подводятся итоги, формулируются выводы, подчеркивается значение рассмотренной проблемы и т. п.

#### Критерии оценивания доклада:

Критерии оценки	Диапазон баллов	Описание критерия
Содержание и раскрытие темы	1	Детальное, последовательное описание всех этапов с конкретными примерами
Грамотность изложения	1	Соблюдены все правила грамматики, орфографии и пунктуации
Стилистика	1	Единый стиль изложения, точные формулировки, уместное использование терминов, лаконичность
Логика изложения	0,5	Чёткая последовательность изложения, логические связи между частями текста, аргументы подтверждают выводы
Оригинальность	0,5	Уникальный подход к теме, нестандартные решения, инновационные

		идеи, собственная позиция автора
Итого максимально:	4	

## Тема 2. Тема 2. Логистическая инфраструктура кластера: элементы и взаимосвязи

### Вопросы для опроса:

Вопрос 1. Назовите основные элементы логистической инфраструктуры кластера.

Ответ: Транспортные узлы (ж/д станции, порты, терминалы), складские комплексы (общего пользования и корпоративные), таможенные и распределительные центры, внутрикластерные дороги, подъездные пути, информационные системы управления потоками.

Вопрос 2. Что такое «транспортно-логистический центр» (ТЛЦ) в составе кластера?

Вопрос 3. Как классифицируются склады в кластере по назначению?

Вопрос 4. Какие факторы влияют на размещение логистических объектов внутри кластера?

Вопрос 5. Принципы мультимодальности в кластерной логистической инфраструктуре.

Вопрос 6. Как связаны кластерная инфраструктура и «последняя миля» (last mile)?

Вопрос 7. Что такое «инфраструктурные пробки» в кластере и как их выявить?

Вопрос 8. Пример специализированной логистической инфраструктуры для агрокластера.

Вопрос 9. Как оценить пропускную способность внутрикластерной дорожной сети?

Вопрос 10. Какие требования предъявляются к инфраструктуре для легкой промышленности в кластере?

### Критерии оценивания опроса:

Балы	Описание критерия
3	Обучающийся полно излагает материал (отвечает на вопрос), дает правильное определение основных понятий; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только из учебника, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.
2	Обучающийся дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «отлично», но допускает 1–2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1–2 недочета в последовательности и языковом оформлении излагаемого.
1	Обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но излагает материал неполно и

	допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.
0	Обучающийся обнаруживает незнание вопроса, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал.

0\* - в журнал академической группы не выставляется

Тестовые задания с инструкцией по выполнению:

Тест 1.

Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов.

Внимательно прочитать предложенные варианты ответа.

Выбрать один верный ответ.

Записать только букву выбранного варианта ответа.

Тест 1.

Что из перечисленного относится к логистической инфраструктуре кластера?

- а) Офисные здания
- б) Автомобильные дороги, склады, терминалы
- в) Жилые комплексы для сотрудников
- г) Спортивные сооружения

Тест 2.

Какой элемент инфраструктуры обеспечивает перевалку грузов между разными видами транспорта?

- а) Бизнес-центр
- б) Мультимодальный терминал
- в) Выставочный павильон
- г) Парковка для легковых авто

Тест 3.

Коэффициент использования складской площади 0,7 означает:

- а) 70% площади занято, 30% свободно
- б) 30% площади занято, 70% свободно
- в) Склад пуст на 70%
- г) Склад перегружен на 30%

Тест 4.

Какой фактор наиболее важен при размещении общего распределительного центра в кластере?

- а) Близость к жилым районам
- б) Минимизация суммарного транспортного пробега до всех

участников

- в) Наличие ресторанов рядом
- г) Низкая стоимость земли вне зависимости от расположения

Тест 5.

Что такое «последняя миля» в кластерной логистике?

- а) Доставка от поставщика до склада кластера
- б) Доставка от распределительного центра до конечного потребителя внутри кластера
- в) Перевозка между кластерами
- г) Международная перевозка

#### Критерии оценивания тестовых заданий:

Балы	Описание критерия		
4	Свыше 80% правильных ответов.		Обучающийся демонстрирует глубокое познание в освоенном материале.
3	Свыше 70% правильных ответов.		Обучающимся материал освоен полностью, без существенных ошибок.
2	Свыше 50% правильных ответов.		Обучающимся материал освоен не полностью, имеются значительные пробелы в знаниях.
0	Менее 50% правильных ответов.		Обучающимся материал не освоен, знания обучающегося ниже базового уровня.

0\* - в журнал академической группы не выставляется

Тест 2.

Установите соответствие между термином, приводимым в столбце слева, и высказыванием (или определением) из правого столбца: к каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца.

№	Термин		Определение
1	Мультимодальный терминал		А. Складской комплекс, где товары хранятся под таможенным контролем без уплаты пошлин до момента выпуска
2	Коэффициент загрузки дороги		Б. Специализированная зона для перегрузки товаров между разными видами транспорта (например, авто и ж/д)
3	Таможенный склад		В. Отношение фактической интенсивности движения к пропускной способности дороги
4	Распределительный центр (РЦ)		Г. Объект, где осуществляется консолидация, сортировка и отправка товаров в адрес получателей внутри кластера

№	Термин		Определение
5	«Последняя миля»		Д. Отношение фактически используемой складской площади к общей
6	Коэффициент использования складской площади		Е. Этап доставки от склада/терминала до конечного потребителя (предприятия) внутри кластера

1. Внимательно прочитайте текст задания и поймите, что в качестве ответа ожидаются пары элементов.

2. Внимательно прочитайте оба списка:

список 1 – понятия;

список 2 – утверждения, свойства объектов.

3. Сопоставьте элементы списка 1 с элементами списка 2, сформировать пары элементов.

4. Записать попарно буквы и цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа в таблицу (например, 1/А или 4/Б).

1	2	3	4	5	6

Критерии оценивания теста на соответствие:

Баллы	Описание критерия		
3	За каждый правильно установленный элемент соответствия начисляется 1 балл. Максимальное количество баллов – по числу пар соответствий.	Свыше 80%	правильных ответов.
2		Свыше 70%	правильных ответов.
1		Свыше 50%	правильных ответов.
0		Менее 50%	правильных ответов.

0\* - в журнал академической группы не выставляется

### Тема 3. Управление цепями поставок в кластере: кооперация и синхронизация

Вопросы для опроса:

Вопрос 1. В чём особенность управления цепями поставок (SCM) внутри кластера по сравнению с традиционной SCM?

Вопрос 2. Что такое «совместное прогнозирование» (CPFR) в кластерной логистике?

Вопрос 3. Какие выгоды даёт консолидация грузов нескольких участников кластера при закупке сырья?

Вопрос 4. Что такое «синхронизированная производственно-логистическая цепь»?

Вопрос 5. Назовите три механизма стимулирования кооперации в логистике кластера.

Вопрос 6 Как синхронизация поставок влияет на уровень страховых запасов в кластере?

Вопрос 7. Как управляется возвратом (reverse logistics) в кластере?

Вопрос 8 В чём суть модели «VMI» (Vendor Managed Inventory) в кластере?

Ответ: Поставщик управляет запасами своей продукции на складе у потребителя (производителя), беря на себя ответственность за пополнение. В кластере это упрощается из-за близости и доверия.

Вопрос 9. Какие риски синхронизации возникают в кластере?

Вопрос 10 Приведите пример кооперации в логистике через общий распределительный центр (РЦ).

Критерии оценивания опроса:

Балы	Описание критерия
3	Обучающийся полно излагает материал (отвечает на вопрос), даёт правильное определение основных понятий; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только из учебника, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.
2	Обучающийся даёт ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «отлично», но допускает 1–2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1–2 недочёта в последовательности и языковом оформлении излагаемого.
1	Обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.
0	Обучающийся обнаруживает незнание вопроса, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал.

0\* - в журнал академической группы не выставляется

Контрольные задания:

Задание 1.

Завод потребляет 1200 деталей в день. Поставщик находится в 10 км. Время на погрузку-разгрузку – 30 мин. Автомобиль едет со скоростью 40 км/ч. Сколько рейсов в день нужно, если грузоподъемность 400 деталей? Постройте график поставок ЛТ (точно вовремя).

Задание 2.

Три предприятия кластера хотят совместно закупать сырьё. Их потребности: 100 т, 150 т, 200 т. Цена сырья: при заказе до 300 т – 5000 руб./т, при заказе от 300 до 500 т – 4800 руб./т, более 500 т – 4600 руб./т. Какая стратегия выгоднее: отдельные заказы или совместный? Рассчитать экономию.

Задание 3.

Производитель и поставщик договорились о VMI. Раньше страховой запас у производителя был 5 дней потребления (300 ед./день). После VMI снизили до 1 дня. Стоимость хранения – 10 руб./ед./день. Годовая экономия?

Задание 4

В кластере синхронизировали поставки: время от заказа до поставки сократилось с 5 дней до 2 дней. Потребление в день – 100 ед. Страховой запас был рассчитан как 50% от времени поставки. На сколько снизился страховой запас?

Задание 5

Два участника кластера объединили доставку готовой продукции. Раньше каждый возил по 2 тонны 2 раза в неделю. Теперь возят один грузовик на 4 тонны 2 раза в неделю. Расход топлива на 100 км – 30 л, цена 60 руб./л, расстояние до клиента 50 км. Снижение затрат на топливо в неделю.

Критерии оценивания контрольных заданий:

Балы	Описание критерия
4	Обучающимся задание выполнено без ошибок и в полном объеме.
3	Обучающимся в целом задание выполнено, имеются отдельные неточности или недостаточно полные ответы, не содержащие ошибок.
2	Обучающимся допущены отдельные ошибки при выполнении задания
0-1	У обучающегося отсутствуют ответы на большинство вопросов задачи, задание не выполнено или выполнено не верно.

0\* - в журнал академической группы не выставляется

**Тема 4 Методы анализа и оценки эффективности логистики**

## кластера

Вопрос 1 Какие ключевые показатели (KPI) используются для оценки логистики кластера?

Вопрос 2. Что такое SCOR-модель и как она применима к кластеру?

Вопрос 3. Как провести ABC-анализ логистических затрат в кластере?

Вопрос 4. Каким методом можно измерить эффективность совместного использования склада?

Вопрос 5. Что такое «бенчмаркинг логистических процессов кластера»?

Вопрос 6 Какие методы используются для оценки синергетического эффекта кластера в логистике?

Вопрос 7. Что показывает показатель «доля логистических издержек в выручке» для кластера в целом?

Вопрос 8. Как провести анализ «узких мест» в логистической сети кластера?

Вопрос 9. Что такое «метод Дельфи» при оценке перспектив логистики кластера?

Вопрос 10. Как оценить экологическую эффективность логистики кластера (измерение углеродного следа)?

Критерии оценивания опроса:

Баллы	Описание критерия
3	Обучающийся полно излагает материал (отвечает на вопрос), дает правильное определение основных понятий; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только из учебника, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.
2	Обучающийся дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «отлично», но допускает 1–2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1–2 недочета в последовательности и языковом оформлении излагаемого.
1	Обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.
0	Обучающийся обнаруживает незнание вопроса, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал.

0\* - в журнал академической группы не выставляется

Тестовые задания с инструкцией по выполнению:

Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов.

Внимательно прочитать предложенные варианты ответа.  
Выбрать один верный ответ.  
Записать только букву выбранного варианта ответа.

Тест 1

Что измеряет показатель OTIF (On-Time In-Full)?

- а) Долю заказов, доставленных вовремя и в полном объёме
- б) Среднее время доставки
- в) Стоимость хранения
- г) Количество возвратов

Тест 2.

Формула оборачиваемости запасов – это:

- а) Средний запас / Себестоимость реализованной продукции
- б) Себестоимость реализованной продукции / Средний запас
- в) Выручка / Средний запас
- г) Выручка / Себестоимость

Тест 3.

Что показывает доля логистических издержек в выручке?

- а) Эффективность продаж
- б) Уровень логистических затрат относительно дохода
- в) Скорость доставки
- г) Степень износа складов

Тест 4.

ABC-анализ логистических затрат используется для:\*\*

- а) Выбора поставщика
- б) Выявления статей затрат, дающих наибольший эффект при оптимизации
- в) Расчёта амортизации
- г) Прогнозирования цен

Тест 5.

Коэффициент вариации времени доставки характеризует:\*\*

- а) Среднее время
- б) Стабильность (чем ниже, тем надёжнее)
- в) Стоимость перевозки
- г) Расстояние

Ответ: б

Критерии оценивания тестовых заданий:

Балы	Описание критерия
4	Свыше 80% правильных ответов. Обучающийся демонстрирует глубокое познание в освоенном материале.

3	Свыше 70% правильных ответов.	Обучающимся материал освоен полностью, без существенных ошибок.
2	Свыше 50% правильных ответов.	Обучающимся материал освоен не полностью, имеются значительные пробелы в знаниях.
0-1	Менее 50% правильных ответов.	Обучающимся материал не освоен, знания обучающегося ниже базового уровня.

0\* - в журнал академической группы не выставляется

## Тест 2.

Установите соответствие между формой поведения доминирующей фирмы и ее характеристикой. К каждой позиции из первого столбца подберите соответствующую позицию из второго столбца.

№	Элемент инфраструктуры	Функция
1	Подъездные пути	А. Обеспечение непрерывной связи между производственными цехами и внешней транспортной сетью
2	Консолидационный склад	Б. Временное хранение и накопление грузов от нескольких поставщиков для отправки одним транспортным средством
3	Терминал для рефрижераторных контейнеров	В. Контроль температуры и влажности при хранении скоропортящейся продукции
4	Железнодорожная ветка необщего пользования	Г. Передача груза с одного вида транспорта на другой без длительного хранения (прямая перевалка)
5	Кросс-докинг-центр	Д. Обеспечение доступа к железной дороге для конкретного предприятия кластера
6	Склад ответственного хранения	Е. Прием и хранение товаров с последующей выдачей по поручению владельца (для малых предприятий кластера)

1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидаются пары элементов.

2. Внимательно прочитать оба списка:

список 1 – формой поведения доминирующей фирмы;

список 2 – характеристики поведения доминирующей фирмы.

3. Сопоставить элементы списка 1 с элементами списка 2, сформировать пары элементов.

4. Записать попарно буквы и цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа в таблицу (например, 1/А или 4/Б).

1	2	3	4	5	6
а	б	в	д	г	е

**Критерии оценивания теста на соответствие:**

Баллы	Описание критерия		
4	За каждый правильно установленный элемент соответствия начисляется 1 балл. Максимальное количество баллов – по числу пар соответствий.	Свыше 80%	правильных ответов.
3		Свыше 70%	правильных ответов.
2		Свыше 50%	правильных ответов.
0-1		Менее 50%	правильных ответов.

0\* - в журнал академической группы не выставляется

Доклад:

Подготовка докладов на тему Методы анализа и оценки эффективности логистики кластера. Пять групповых докладов с обсуждением.

Тематика докладов:

1. Применение SCOR-модели для оценки эффективности цепей поставок в кластере.
2. Ключевые показатели (KPI) логистики кластера: OTIF, оборачиваемость запасов, доля издержек.
3. ABC-анализ и бенчмаркинг логистических затрат как инструменты поиска резервов.
4. Оценка синергетического эффекта от создания кластера: методы и практические расчёты.
5. Анализ вариации времени доставки и уровня обслуживания заказов (Fill Rate) в кластерной логистике.

Методические рекомендации по подготовке доклада.

Подготовка доклада способствует формированию навыков исследовательской работы, расширяет познавательные интересы, приучает критически мыслить. При написании доклада по заданной теме составляется план, подбираются основные источники. В процессе работы с источниками, систематизируют полученные сведения, делают выводы и обобщения.

Подготовка доклада требует от обучающегося большой самостоятельности и серьезной интеллектуальной работы, которая принесет наибольшую пользу, если будет включать с себя следующие этапы: изучение наиболее важных научных работ по данной теме, перечень которых дает сам

преподаватель; анализ изученного материала, выделение наиболее значимых для раскрытия темы фактов, мнений разных ученых и научных положений; обобщение и логическое построение материала доклада, например, в форме развернутого плана; написание текста доклада с соблюдением требований научного стиля.

Построение доклада включает три части: вступление, основную часть и заключение. Во вступлении указывается тема доклада, устанавливается логическая связь ее с другими темами или место рассматриваемой проблемы среди других проблем, дается краткий обзор источников, на материале которых раскрывается тема и т. п. Основная часть должна иметь четкое логическое построение, в ней должна быть раскрыта тема доклада. В заключении обычно подводятся итоги, формулируются выводы, подчеркивается значение рассмотренной проблемы и т. п.

#### Критерии оценивания доклада:

Критерии оценки	Диапазон баллов	Описание критерия
Содержание и раскрытие темы	1	Детальное, последовательное описание всех этапов с конкретными примерами
Грамотность изложения	1	Соблюдены все правила грамматики, орфографии и пунктуации
Стилистика	1	Единый стиль изложения, точные формулировки, уместное использование терминов, лаконичность
Логика изложения	0,5	Чёткая последовательность изложения, логические связи между частями текста, аргументы подтверждают выводы
Оригинальность	0,5	Уникальный подход к теме, нестандартные решения, инновационные идеи, собственная позиция автора
Итого максимально:	4	

**5.3. Один или несколько тематических блоков дисциплины завершаются контрольной знаний по разделу (далее – КЗР). Текущий контроль успеваемости по дисциплине предусматривает не менее 2 (двух) и не более 10 (десяти) КЗР в течение периода освоения дисциплины.**

Максимальное количество баллов за любой тип работ в рамках КЗР составляет 15 (пятнадцать) баллов.

Наименование контрольной знаний по разделу	Максимальное количество баллов за работу в рамках КЗР, которое может набрать студент
КЗР 1	5
КЗР 2	5

Итого:	15
--------	----

**5.4. *Формы текущего контроля успеваемости обучающихся в рамках КЗР и типовые оценочные материалы:***

**КЗР-1.**

Контрольные задания:

Задание 1.

В регионе работают 5 предприятий (А, В, С, D, E). Расстояния между ними (км): А-В=20, А-С=45, В-С=25, С-D=15, D-E=10, остальные пары >100 км. Определите, можно ли говорить о наличии кластера с точки зрения географической концентрации, если порог эффективной доставки принят 50 км. Постройте граф связей.

Решение:

Ответ:

Задание 2.

В промышленном кластере 3 предприятия: якорное (сборочный завод), 2 поставщика компонентов. Объём перевозок между каждым поставщиком и заводом – 500 т/мес. Расстояние от поставщика 1 – 30 км, от поставщика 2 – 80 км. Тариф – 2 руб./т·км. Оцените экономию транспортных затрат при размещении поставщика 2 ближе к кластеру (на расстоянии 30 км). Текущие затраты – база.

Решение:

Ответ:

Задание 3.

В кластере 8 предприятий. Доля попарных логистических связей (наличие регулярных поставок) составляет 100% внутри ядерной группы из 4 предприятий и 40% между всеми 8 (с учётом периферийных). Рассчитайте плотность связей для ядерной группы и для всего кластера.

Решение:

Ответ:

Задание 4

Идентифицируйте тип кластера по описанию: «Группа компаний расположена в одном индустриальном парке. Завод по производству пластмасс поставляет сырьё фабрике игрушек, та фабрика – на склад готовой продукции. Рядом расположен логистический центр, обслуживающий всех. Присутствует учебный центр по подготовке кадров. Территория имеет льготный налоговый режим».

Решение:

Ответ:

#### Задание 5.

В кластере «А» среднее расстояние между поставщиком и потребителем = 25 км. Вне кластера аналогичные пары имеют среднее расстояние 120 км. Грузооборот в кластере – 10 млн тонн в год. Тариф – 3 руб./т·км. Рассчитайте годовую экономию транспортных расходов благодаря кластеру.

Решение:

Ответ:

#### КЗР – 2.

#### Контрольные задания:

#### Задание 1.

В кластере 3 склада: С1, С2, С3. Их загрузка: 60%, 80%, 95%. Суммарная вместимость 5000 паллет. Каков резерв свободных мощностей? Как его перераспределить?

Решение:

Ответ:

#### Задание 2.

Пропускная способность автодороги внутри кластера – 1200 машин/час. В часы пик интенсивность – 1500 машин/час. Рассчитайте коэффициент загрузки и предложите меры.

Решение:

Ответ:

#### Задание 3.

Построен новый ж/д терминал мощностью 500 тыс. тонн в год. Прогнозируемый грузопоток от предприятий кластера – 450 тыс. тонн. Определите загрузку терминала. Останется ли резерв для новых участников?

Решение:

Ответ:

#### Задание 4.

В кластере планируется общий распределительный центр. Суммарный объём груза – 2000 паллет в сутки. Норматив площади на 1 паллету – 1,5 м<sup>2</sup>. Коэффициент использования площади склада – 0,7. Рассчитайте требуемую общую площадь склада.

Решение:

Ответ:

#### Задание 5.

В кластере два перевозчика. Оптимальная загрузка автомобиля – 80%. Фактическая загрузка у первого 65%, у второго 90%. Как перераспределить

заказы для снижения издержек?

Решение:

Ответ:

Критерии оценивания контрольных заданий:

Диапазон баллов	Описание критерия
5	Обучающимся задание выполнено без ошибок и в полном объеме.
4	Обучающимся в целом задание выполнено, имеются отдельные неточности или недостаточно полные ответы, не содержащие ошибок.
3	Обучающимся допущены отдельные ошибки при выполнении задания
0-2	У обучающегося отсутствуют ответы на большинство вопросов задачи, задание не выполнено или выполнено не верно.

Тестовые задания с инструкцией по выполнению:

Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается один правильный ответ из предложенных вариантов.

Внимательно прочитать предложенные варианты ответа.

Выбрать один правильный ответ.

Записать только букву выбранного варианта ответа.

Тест 1

Что такое «протокластер»?

- а) Зрелый кластер с высокой плотностью связей
- б) Искусственно созданный кластер государством
- в) Начальная стадия формирования кластера (зарождающийся)
- г) Кластер, вышедший из употребления

Тест 2.

Какое условие обязательно для отнесения группы предприятий к кластеру?

- а) Наличие единого бренда
- б) Общая система налогообложения
- в) Географическая близость и логистическая взаимозависимость
- г) Одинаковый размер предприятий

Тест 3.

Какой эффект является основным при создании логистического кластера?

- а) Рост налоговой нагрузки
- б) Снижение транспортных издержек за счёт коротких связей
- в) Увеличение складских запасов

г) Усложнение документооборота

Тест 4.

Что характеризует вертикально-интегрированный кластер?

- а) Наличие предприятий одной стадии производства
- б) Наличие предприятий разных стадий (от сырья до готовой продукции) внутри одной территории
- в) Отсутствие конкуренции
- г) Преобладание малых предприятий

Тест 5.

Пищевой кластер, включающий фермы, перерабатывающие заводы, холодильные склады и логистический центр – это пример:

- а) Инновационного кластера
- б) Агропродовольственного кластера
- в) Туристического кластера
- г) Строительного кластера

#### Критерии оценивания тестовых заданий:

Балы	Описание критерия	
5	Свыше 80% правильных ответов.	Обучающийся демонстрирует глубокое познание в освоенном материале.
4	Свыше 70% правильных ответов.	Обучающимся материал освоен полностью, без существенных ошибок.
3	Свыше 50% правильных ответов.	Обучающимся материал освоен не полностью, имеются значительные пробелы в знаниях.
0-2	Менее 50% правильных ответов.	Обучающимся материал не освоен, знания обучающегося ниже базового уровня.

0\* - в журнал академической группы не выставляется

## **6. Формы промежуточной аттестации, критерии и шкала оценивания, типовые оценочные материалы по дисциплине**

6.1 Промежуточная аттестация: зачет. Зачет выставляется по сумме баллов, полученных в контрольные точки. Если баллов нет, или недостаточно, зачет проводится в устной форме, в формате индивидуальной беседы. Студент отвечает на вопрос по теории и выполняет одно из практических заданий. Подготовка к ответу осуществляется в течение семестра как самостоятельная работа.

## 1.2. Типовые оценочные материалы промежуточной аттестации.

Типовые проверочные задания для самоподготовки обучающегося к промежуточной аттестации:

### Тема 1. Понятие и типология кластеров в логистике

#### 1. Задания открытого типа.

##### 1.1. Вопросы открытого типа.

№ п.п.	Вопрос	Ответ
1.	Чем отличается региональный кластер от отраслевого?	
2.	Приведите пример вертикально-интегрированного логистического кластера.	

##### 1.2. Контрольные задания.

###### Задание 1.

В кластер входят 3 производителя и 2 логистических оператора. Производители имеют общую складскую площадь 5000 м<sup>2</sup>. После объединения складов в общий РЦ потребовалось 3000 м<sup>2</sup>. Сколько процентов площади сэкономлено? Как это влияет на издержки?

Решение:

Ответ:

###### Задание 2.

По экспертным оценкам, коэффициент локализации (отношение доли занятых в отрасли региона к доле занятых в стране) для автомобильного кластера = 2,5. Что это означает? Нужен ли такой кластер с точки зрения логистики?

Решение:

Ответ:

###### Задание 3.

В регионе построен новый терминально-логистический центр. Предприятия кластера могут использовать его. Годовая стоимость эксплуатации ТЛЦ = 120 млн руб. Если бы каждое предприятие строило свой склад, суммарные затраты составили бы 180 млн руб. Оцените синергетический эффект.

Решение:

Ответ:

###### Задание 4.

На карте указаны координаты предприятий (x,y): A(2,5), B(4,8), C(6,3), D(9,6). Евклидово расстояние. Какие пары входят в кластер, если допустимый радиус взаимодействия 5 км? Проверьте все пары.

Решение:

Ответ:

Задание 5.

Рассчитайте индекс локализации (LQ) для логистической отрасли в регионе, если занятых в логистике в регионе 12000, всего занятых в регионе 400 000; по стране в целом: занятых в логистике 1 500 000, всего занятых 60 000 000. Интерпретируйте.

Решение:

Ответ:

## 2. Задания комбинированного типа.

2.1. Тестовые задания с обоснованием выбора.

Задание 1

Какая из перечисленных характеристик является обязательным признаком экономического кластера с точки зрения логистики?

- а) Все предприятия кластера принадлежат одному собственнику
- б) Предприятия расположены на расстоянии не более 50 км друг от друга
- в) Наличие устойчивых кооперационных связей и общей логистической инфраструктуры
- г) Предприятия производят идентичную продукцию и конкурируют между собой

Правильный ответ:

Обоснование выбора:

Задание 2

Инновационный технологический кластер (например, «Кремниевая долина») в первую очередь характеризуется:

- а) Наличием крупных портовых и складских мощностей
- б) Высокой плотностью связей между университетами, стартапами и венчурными фондами, логистическая составляющая подчинена быстрому обмену образцами и прототипами
- в) Ориентацией на переработку сельскохозяйственного сырья
- г) Приоритетом снижения транспортных издержек над скоростью доставки

Правильный ответ:

Обоснование выбора:

### 3. Задания закрытого типа.

#### 3.1. Тестовые задания.

##### Тест 1.

Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов.

Внимательно прочитать предложенные вариант-ты ответа.

Выбрать один верный ответ.

Записать только букву выбранного варианта ответа.

Что из перечисленного является признаком кластера?

- а) Все предприятия принадлежат одной компании
- б) Предприятия расположены на расстоянии более 500 км друг от друга
- в) Наличие устойчивых кооперационных связей и общей инфраструктуры
- г) Отсутствие конкуренции между участниками

##### Тест 2.

К какому типу кластеров относится «Кремниевая долина»?

- а) Промышленный кластер
- б) Транспортный кластер
- в) Инновационный (технологический) кластер
- г) Аграрный кластер

##### Тест 3.

Что такое «протокластер»?

- а) Зрелый кластер с высокой плотностью связей
- б) Искусственно созданный кластер государством
- в) Начальная стадия формирования кластера (зарождающийся)
- г) Кластер, вышедший из употребления

Тест 4. Какое условие обязательно для отнесения группы предприятий к кластеру?

- а) Наличие единого бренда
- б) Общая система налогообложения
- в) Географическая близость и логистическая взаимозависимость
- г) Одинаковый размер предприятий

Тест 5. Какой эффект является основным при создании логистического кластера?

- а) Рост налоговой нагрузки
- б) Снижение транспортных издержек за счёт коротких связей
- в) Увеличение складских запасов
- г) Усложнение документооборота

Тест 6.

Что характеризует вертикально-интегрированный кластер?

- а) Наличие предприятий одной стадии производства
- б) Наличие предприятий разных стадий (от сырья до готовой продукции) внутри одной территории
- в) Отсутствие конкуренции
- г) Преобладание малых предприятий

Тест 7.

Пищевой кластер, включающий фермы, перерабатывающие заводы, холодильные склады и логистический центр – это пример:

- а) Инновационного кластера
- б) Агропродовольственного кластера
- в) Туристического кластера
- г) Строительного кластера

## **Тема 2. Логистическая инфраструктура кластера: элементы и взаимосвязи**

### 1. Задания открытого типа.

#### 1.1. Вопросы открытого типа.

№ п.п.	Вопрос	Ответ
1.	Что такое «транспортно-логистический центр» (ТЛЦ) в составе кластера?	
2.	Принципы мультимодальности в кластерной логистической инфраструктуре.	

#### 1.2. Контрольные задания.

##### Задание 1.

Время на погрузку на складе – 30 мин, на разгрузку у клиента – 20 мин. Время в пути между складом и клиентом – 45 мин. Каков полный цикл доставки (от выезда со склада до возврата)? Сколько рейсов может сделать один водитель за 8 часов (без учёта перерывов)?

Решение:

Ответ:

##### Задание 2.

Складской комплекс кластера использует 10 электропогрузчиков. Время работы одного погрузчика – 2500 ч/год. Производительность – 30 паллет/час. Какова годовая пропускная способность комплекса?

Решение:

Ответ:

### Задание 3.

Расстояние между двумя участниками кластера – 15 км. Скорость автомобиля 40 км/ч. Сколько времени занимает одна доставка (без учёта погрузки)? Как изменится время при увеличении скорости до 60 км/ч?

Решение:

Ответ:

### Задание 4.

В кластере 4 склада. Координаты: (1,1), (3,5), (6,2), (8,4). Построить центроид (среднее арифметическое) для размещения общего диспетчерского центра. Найти координаты.

Решение:

Ответ:

### Задание 5.

Тариф на хранение на общем складе кластера – 100 руб./паллето-место. Участник размещает 500 паллет. Альтернатива – собственный склад с постоянными затратами 40 000 руб./мес и переменными 50 руб./паллето-место. Где выгоднее?

Решение:

Ответ:

## 2. Задания комбинированного типа.

### 2.1. Тестовые задания с обоснованием выбора.

В кластере наблюдается систематическая перегрузка подъездных путей к трём крупным предприятиям в часы пик (загрузка более 95%). Какое первоочередное решение с точки зрения развития логистической инфраструктуры является наиболее эффективным и наименее затратным?

- а) Построить новую четырёхполосную дорогу в обход кластера
- б) Внедрить синхронизированное планирование поставок с разнесением времени прибытия грузов (shifted delivery windows)
- в) Перенести все склады за пределы кластера
- г) Увеличить количество грузового транспорта на маршрутах

Правильный ответ:

Обоснование выбора:

## 3. Задания закрытого типа.

### 3.1. Тестовые задания.

#### Тест 1.

Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов.

Внимательно прочитать предложенные варианты ответа.  
Выбрать один верный ответ.  
Записать только букву выбранного варианта ответа.

При каком условии оптовый контракт (wholesale price contract) может обеспечить полную координацию?

- а) Если оптовая цена равна предельным затратам поставщика и поставщик получает фиксированную плату
- б) Если оптовая цена равна розничной цене
- в) Если спрос абсолютно неэластичен
- г) Никогда, оптовый контракт не может координировать цепь

Тест 2.

Для чего нужны подъездные пути в промышленном кластере?

- а) Для туристических экскурсий
- б) Для обеспечения транспорта непосредственно к воротам предприятий
- в) Для организации парковок
- г) Для велосипедных дорожек

Тест 3.

Пропускная способность дороги измеряется в:

- а) Килограммах
- б) Часах
- в) Транспортных единицах в час
- г) Рублях

Тест 4.

Что такое таможенный склад в составе кластера?

- а) Склад для хранения конфискованных товаров
- б) Склад, где товары хранятся под таможенным контролем без уплаты пошлин
- в) Склад только для экспортных товаров
- г) Магазин беспошлинной торговли

Тест 5.

Какой вид склада наиболее эффективен для кластера, объединяющего несколько независимых производителей?

- а) Индивидуальный склад каждого производителя
- б) Общий склад консолидации (shared warehouse)
- в) Передвижной склад
- г) Подземное хранилище

Тест 6.

Коэффициент загрузки автодороги 1,2 свидетельствует:

- а) О недогрузке дороги
- б) О перегрузке дороги (интенсивность выше пропускной способности)
- в) Об оптимальной загрузке
- г) О закрытии дороги на ремонт

### Тема 3 Управление цепями поставок в кластере: кооперация и синхронизация

#### 1. Задания открытого типа.

##### 1.1. Вопросы открытого типа.

№ п.п.	Вопрос	Ответ
1.	Какие выгоды даёт консолидация грузов нескольких участников кластера при закупке сырья?	
2.	Что такое «синхронизированная производственно-логистическая цепь»?	

##### 1.2. Контрольные задания.

###### Задание 1.

Завод потребляет 1200 деталей в день. Поставщик находится в 10 км. Время на погрузку-разгрузку – 30 мин. Автомобиль едет со скоростью 40 км/ч. Сколько рейсов в день нужно, если грузоподъёмность 400 деталей? Постройте график поставок JIT (точно вовремя).

Решение:

Ответ:

###### Задание 2

Три предприятия кластера хотят совместно закупать сырьё. Их потребности: 100 т, 150 т, 200 т. Цена сырья: при заказе до 300 т – 5000 руб./т, при заказе от 300 до 500 т – 4800 руб./т, более 500 т – 4600 руб./т. Какая стратегия выгоднее: отдельные заказы или совместный? Рассчитать экономию.

Решение:

Ответ:

###### Задание 3.

Производитель и поставщик договорились о VMI. Раньше страховой запас у производителя был 5 дней потребления (300 ед./день). После VMI снизили до 1 дня. Стоимость хранения – 10 руб./ед./день. Годовая экономия?

Решение:

Ответ:

###### Задание 4.

В кластере синхронизировали поставки: время от заказа до поставки

сократилось с 5 дней до 2 дней. Потребление в день – 100 ед. Страховой запас был рассчитан как 50% от времени поставки. На сколько снизился страховой запас?

Решение:

Ответ:

Задание 5.

Два участника кластера объединили доставку готовой продукции. Раньше каждый возил по 2 тонны 2 раза в неделю. Теперь возят один грузовик на 4 тонны 2 раза в неделю. Расход топлива на 100 км – 30 л, цена 60 руб./л, расстояние до клиента 50 км. Снижение затрат на топливо в неделю.

Решение:

Ответ:

## 2. Задания комбинированного типа.

### 2.1. Тестовые задания с обоснованием выбора.

Задание 1

В кластере автомобилестроения завод-изготовитель и поставщик сидений внедрили модель VMI (Vendor Managed Inventory). Как изменится логистический процесс по сравнению с традиционной схемой (покупатель сам управляет запасами)?

а) Поставщик начинает управлять уровнем запасов на своём складе, ориентируясь на прогнозы завода

б) Поставщик получает доступ к данным о производственном графике завода и самостоятельно пополняет запас сидений на складе завода

в) Завод берёт на себя управление складом поставщика и заказывает сиденья по мере необходимости

г) Завод и поставщик отказываются от складирования и переходят на прямые поставки «с колес» без запасов

Правильный ответ:

Обоснование выбора:

Задание 2.

В кластере пищевой промышленности три производителя договорились о консолидации грузов при закупке сахара. Ранее каждый заказывал отдельно: объём одного заказа – 5 тонн, стоимость доставки – 10 000 руб. за машину (независимо от загрузки, машина вмещает 15 тонн). После консолидации они заказывают 15 тонн на троих. Как изменятся транспортные расходы на одну тонну сахара?

а) Останутся прежними

б) Снизятся в 3 раза

в) Снизятся, но не в 3 раза, а в определённой пропорции (с учётом того, что раньше возили три машины, теперь одну)

г) Увеличатся из-за затрат на координацию

Правильный ответ:  
Обоснование выбора:

### 3. Задания закрытого типа.

#### 3.1. Тестовые задания.

##### Тест 1.

Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов.

Внимательно прочитать предложенные вариант-ты ответа.

Выбрать один верный ответ.

Записать только букву выбранного варианта ответа.

Что означает модель VMI (Vendor Managed Inventory) в кластерной логистике?

- а) Поставщик сам управляет запасами на складе покупателя
- б) Покупатель управляет запасами поставщика
- в) Третья сторона управляет запасами
- г) Запасы отсутствуют

##### Тест 2.

Какой подход предполагает поставку материалов точно к моменту их использования на производстве?

- а) Just-in-Case
- б) Just-in-Time (JIT)
- в) Cross-docking
- г) Dropshipping

Тест 3. Совместное прогнозирование спроса (CPFR) в кластере позволяет:

- а) Увеличить страховые запасы
- б) Снизить согласованность действий
- в) Повысить точность прогнозов и снизить запасы
- г) Усложнить планирование

##### Тест 4.

Консолидация грузов нескольких участников кластера даёт экономию за счёт:

- а) Увеличения количества рейсов
- б) Снижения загрузки транспорта
- в) Роста объёма партии и снижения удельных транспортных затрат
- г) Увеличения частоты поставок

##### Тест 5.

Что такое синхронизация поставок?

- а) Случайный график поставок
- б) Согласование ритма поставок с ритмом производственного потребления
- в) Поставки крупными партиями раз в месяц
- г) Использование разных видов транспорта

**Тема 4 Методы анализа и оценки эффективности логистики кластера**

1. Задания открытого типа.

1.1. Вопросы открытого типа.

№ п.п.	Вопрос	Ответ
1.	Как провести ABC-анализ логистических затрат в кластере?	
2.	Что показывает показатель «доля логистических издержек в выручке» для кластера в целом?	

1.2. Контрольные задания.

Задание 1.

ABC-анализ логистических затрат выявил: Транспорт – 60% (категория А), Складирование – 25% (В), Управление – 10% (С), Прочие – 5% (С). На что в первую очередь направлять усилия по сокращению?

Решение:

Ответ:

Задание 2.

Время выполнения заказа (цикл заказа) в кластере – 3 дня. Конкурент вне кластера – 7 дней. Во сколько раз кластер быстрее? Как это влияет на конкурентоспособность?

Решение:

Ответ:

Задание 3.

С помощью SCOR-модели оценены метрики: Perfect Order Fulfillment = 0,92, Delivery Performance = 0,96, Fill Rate = 0,94. Рассчитайте интегральный показатель Perfect Order (как произведение). Каков резерв улучшения до 1?

Решение:

Ответ:

Задание 4.

В кластере 5 участников. Затраты на логистику у каждого: 10, 15, 20, 25, 30 млн руб. Рассчитайте среднее, медиану. Какой показатель лучше для оценки типичного уровня?

Решение:

Ответ:

Задание 5.

До создания кластера общие логистические издержки участников были 100 млн руб., после – 70 млн руб. Объём производства вырос на 20%. Оцените абсолютное и относительное снижение издержек на единицу продукции (в процентах).

Решение:

Ответ:

Задание 6

Коэффициент вариации времени доставки в кластере 0,2, вне кластера 0,5. Во сколько раз стабильнее доставка?

Решение:

Ответ:

Задание 7.

Оцените эффект от совместного использования склада по формуле: экономия = (сумма площадей отдельных складов – площадь общего склада) × стоимость 1 м<sup>2</sup> × 12. Данные: отдельные склады 1000, 1500, 800 м<sup>2</sup>; общий склад 2000 м<sup>2</sup>; аренда 300 руб./м<sup>2</sup> в месяц. Экономия в год?

Решение:

Ответ:

Задание 8

RFID-метки стоят 5 руб./шт. Применение позволило сократить потери от краж на складе с 300 000 до 50 000 руб./мес. Срок службы меток – 1 год. Окупится ли внедрение на 10 000 метках?

Решение:

Ответ:

Задание 9

TMS позволяет оптимизировать маршруты. Раньше средний пробег на один заказ 120 км, после – 90 км. Количество заказов в месяц – 1000. Расход топлива 25 л/100 км, цена 50 руб./л. Годовая экономия (12 месяцев).

Решение:

Ответ:

Задание 10

Блокчейн-решение для документооборота сократило время обработки одного документа с 15 минут до 2 минут. В день обрабатывается 200 документов. Стоимость часа работы 400 руб. Экономия за 220 рабочих дней.

Решение:

Ответ:

## 2. Задания комбинированного типа.

### 2.1. Тестовые задания с обоснованием выбора.

#### Тестовое задание 1

Для кластера из 5 предприятий рассчитан показатель OTIF (On-Time In-Full). Получено значение 0,82. Что означает этот показатель и какой вывод можно сделать?

- а) 82% заказов доставлены с опозданием, но в полном объеме
- б) 82% заказов доставлены вовремя и в полном объеме; 18% заказов имеют отклонения по срокам или комплектности
- в) 82% заказов доставлены с повреждениями
- г) Оборачиваемость запасов в кластере составляет 82% от нормативной

Правильный ответ:

Обоснование выбора:

#### Тестовое задание 2.

При анализе эффективности логистики кластера было установлено, что доля логистических издержек в выручке составляет 18%, а средний показатель по аналогичным предприятиям вне кластера – 22%. Годовой оборот кластера – 5 млрд руб. Какова абсолютная экономия логистических издержек благодаря кластерному взаимодействию?

- а) 200 млн руб.
- б) 0,9 млрд руб.
- в) 1,1 млрд руб.
- г) Данных недостаточно, так как неизвестна структура издержек

Правильный ответ:

Обоснование выбора:

## 3. Задания закрытого типа.

### 3.1. Тестовые задания.

#### Тест 1.

Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов.

Внимательно прочитать предложенные вариант-ты ответа.

Выбрать один верный ответ.

Записать только букву выбранного варианта ответа.

Какой метод позволяет сравнить эффективность кластера с лучшими аналогами?

- а) Бенчмаркинг
- б) Дисконтирование
- в) Маржинальный анализ

г) SWOT-анализ

Тест 2.

Что такое SCOR-модель?

- а) Модель финансового планирования
- б) Эталонная модель для описания и оценки цепей поставок
- в) Модель управления качеством
- г) Модель ценообразования

Тест 3.

Показатель Perfect Order Fulfillment = 0,85 означает:

- а) 85% заказов выполнены безупречно (точно, вовремя, без повреждений)
- б) 85% товара повреждено
- в) 85% заказов опоздало
- г) 85% запасов излишни

Тест 4. Как оценить синергетический эффект от создания кластера в логистике?

- а) Сравнить общие логистические издержки участников до и после
- б) Посчитать количество сотрудников
- в) Измерить температуру на складе
- г) Оценить цвет упаковки

Тест 5.

Что измеряет Fill Rate (уровень обслуживания заказа)?

- а) Доля отсутствующего товара
- б) Доля заказов, отгруженных полностью со склада
- в) Время обработки заказа
- г) Стоимость доставки

Тест 6.

Технология RFID используется для:

- а) Автоматической идентификации грузов без прямого контакта
- б) Шифрования данных
- в) Холодной сварки
- г) Ароматизации складов

Тест 7.

Что даёт внедрение EDI (Electronic Data Interchange) в кластере?

- а) Возможность обмениваться документами в электронном виде без бумаги
- б) Увеличение времени документооборота
- в) Замену складов
- г) Снижение скорости связи

Тест 8.

Какую задачу решает «цифровой двойник» логистической сети кластера?

- а) Замену реальных складов виртуальными
- б) Моделирование сценариев и оптимизацию потоков без остановки реальных процессов
- в) Создание видеоигр
- г) Печать 3D-моделей товаров

Тест 9.

Блокчейн в логистике кластера повышает:

- а) Прозрачность и неизменность записей о перемещении грузов
- б) Стоимость перевозок
- в) Время оформления документов
- г) Риск потери данных

Тест 10.

IoT-датчики (интернет вещей) для рефрижераторов предназначены для:

- а) Контроля температуры и влажности в реальном времени
- б) Открывания дверей
- в) Загрузки музыки
- г) Освещения склада

### 6.3. Критерии и шкала оценивания на основе БРС

#### Донецкого филиала РАНХиГС

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ	РЕЗУЛЬТАТ В БАЛЛАХ
Дан полный, в логической последовательности развернутый ответ на поставленный вопрос, где он продемонстрировал знания предмета в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину, самостоятельно, и исчерпывающе отвечает на дополнительные вопросы, приводит собственные примеры по проблематике поставленного вопроса, решил предложенные практические задания без ошибок	90-100
Дан развернутый ответ на поставленный вопрос, где обучающийся демонстрирует знания, приобретенные на лекционных и семинарских занятиях, а также полученные посредством изучения обязательных учебных материалов по курсу, дает аргументированные ответы, приводит примеры, в ответе присутствует свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается неточность в ответе. Решил предложенные практические задания с небольшими неточностями.	75-89
Дан ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой дисциплины, отличающийся недостаточной	60-74

<p>глубиной и полнотой раскрытия темы, знанием основных вопросов теории, слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры, недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа и решении практических заданий.</p>	
<p>Дан ответ, который содержит ряд серьезных неточностей, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы, незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов, неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Выводы поверхностны. Решение практических заданий не выполнено, т.е. обучающийся не способен ответить на вопросы даже при дополнительных наводящих вопросах преподавателя.</p>	1-59

***6.4. Для решения контрольных заданий обучающемуся разрешается использование калькулятора.***

**2. Методические материалы по освоению дисциплины (модуля)**

Подготовка к лекциям.

Главное в период подготовки к лекционным занятиям – научиться методам самостоятельного умственного труда, сознательно развивать свои творческие способности и овладевать навыками творческой работы. Для этого необходимо строго соблюдать дисциплину учебы и поведения. Четкое планирование своего рабочего времени и отдыха является необходимым условием для успешной самостоятельной работы. В основу его нужно положить рабочие программы изучаемых в семестре дисциплин. Каждому обучающемуся следует составлять еженедельный и семестровый планы работы, а также план на каждый рабочий день. С вечера всегда надо распределять работу на завтрашний день. В конце каждого дня целесообразно подводить итог работы: тщательно проверить, все ли выполнено по намеченному плану, не было ли каких-либо отступлений, а если были, по какой причине это произошло. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Если что-то осталось невыполненным, необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объема недельного плана.

Самостоятельная работа на лекции.

Слушание и запись лекций – сложный вид вузовской аудиторной работы. Внимательное слушание и конспектирование лекций предполагает

интенсивную умственную деятельность обучающегося. Краткие записи лекций, их конспектирование помогает усвоить учебный материал. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное, основное и сделано это самим обучающимся. Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Запись лекций рекомендуется вести по возможности собственными формулировками. Желательно запись осуществлять на одной странице, а следующую оставлять для проработки учебного материала самостоятельно в домашних условиях. Конспект лекции лучше подразделять на пункты, параграфы, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать пункты плана лекции, предложенные преподавателям. Принципиальные места, определения, формулы и другое следует сопровождать замечаниями «важно», «особо важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек. Лучше если они будут собственными, чтобы не приходилось просить их у однокурсников и тем самым не отвлекать их во время лекции. Целесообразно разработать собственную «маркографию» (значки, символы), сокращения слов. Не лишним будет и изучение основ стенографии. Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть знаниями.

#### Подготовка к практическим занятиям.

Подготовку к каждому практическому занятию каждый обучающийся должен начать с ознакомления с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы. Тщательное продумывание и изучение вопросов плана основывается на проработке текущего материала лекции, а затем изучения обязательной и дополнительной литературы, рекомендованную к данной теме. На основе индивидуальных предпочтений обучающемуся необходимо самостоятельно выбрать тему доклада по проблеме практического занятия и по возможности подготовить по нему презентацию. Если программой дисциплины предусмотрено выполнение практического задания, то его необходимо выполнить с учетом предложенной инструкции (устно или 10 письменно). Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса. Результат такой работы должен проявиться в способности обучающегося свободно ответить на теоретические вопросы практического занятия, его выступлении и участии в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильном выполнении практических заданий и контрольных работ.

#### Структура практического занятия:

В зависимости от содержания и количества отведенного времени на изучение каждой темы может практическое занятие состоять из четырех-пяти

частей:

1. Обсуждение теоретических вопросов, определенных программой дисциплины.
2. Доклад и/ или выступление с презентациями по проблеме практического занятия.
3. Обсуждение выступлений по теме – дискуссия.
4. Выполнение практического задания с последующим разбором полученных результатов или обсуждение практического задания, выполненного дома, если это предусмотрено программой.
5. Подведение итогов занятия.

Первая часть – обсуждение теоретических вопросов - проводится в виде фронтальной беседы со всей группой и включает выборочную проверку преподавателем теоретических знаний обучающихся. Примерная продолжительность — до 15 минут. Вторая часть — выступление обучающихся с докладами, которые должны сопровождаться презентациями с целью усиления наглядности восприятия, по одному из вопросов практического занятия. Обязательный элемент доклада – представление и анализ статистических данных, обоснование социальных последствий любого экономического факта, явления или процесса. Примерная продолжительность — 20-25 минут. После докладов следует их обсуждение – дискуссия. В ходе этого этапа практического занятия могут быть заданы уточняющие вопросы к докладчикам. Примерная продолжительность – до 15-20 минут. Если программой предусмотрено выполнение практического задания в рамках конкретной темы, то преподавателями определяется его содержание и дается время на его выполнение, а затем идет обсуждение результатов. Если практическое задание должно было быть выполнено дома, то на практическом занятии преподаватель проверяет его выполнение (устно или письменно). Примерная продолжительность – 15-20 минут. Подведением итогов заканчивается практическое занятие. Обучающимся должны быть объявлены оценки за работу и даны их четкие обоснования. Примерная продолжительность — 5 минут.

Работа с литературными источниками.

В процессе подготовки к практическим занятиям, обучающимся необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной учебно-методической (а также научной и популярной) литературы. Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у обучающихся свое отношение к конкретной проблеме. Более глубокому раскрытию вопросов способствует знакомство с дополнительной литературой, рекомендованной преподавателем, что позволяет обучающимся проявить свою

индивидуальность в рамках выступления на занятиях, выявить широкий спектр мнений по изучаемой проблеме.

### 3. Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет

#### 8.1. Основная литература

1. Попова, Т. А. Кластерная логистика : учебное пособие / Т. А. Попова. — Донецк : ДОНАУИГС, 2017. — 144 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/215081> (дата обращения: 27.04.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Гвилия, Наталья Алексеевна. Логистика кластеров [Текст] : учебное пособие / Н. А. Гвилия ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Санкт-Петербургский государственный экономический университет", Кафедра логистики и управления цепями поставок. - Санкт-Петербург : Изд-во Санкт-Петербургского гос. экономического ун-та, 2017. - 87 с. : ил., табл.; 21 см.; ISBN 978-5-7310-4231-4 : 60 экз. — URL: <https://search.rsl.ru/ru/record/01009735910> (дата обращения: 23.04.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Медведев, С. О. Логистика и управление цепями поставок : учебное пособие / С. О. Медведев, А. П. Мохирев, Т. Г. Рябова. — Красноярск : СибГУ им. академика М. Ф. Решетнёва, 2021. — 84 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/270020> (дата обращения: 27.04.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

#### 8.2. Дополнительная литература

1. Магомедов А.М. ЛОГИСТИКА КЛАСТЕРНЫХ СТРУКТУР РЕГИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ // Современные проблемы науки и образования. 2014. № 4. ;URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=13895> (дата обращения: 27.04.2026).

2. Носов А.Л. Логистические кластеры в России // Логистика сегодня. — 2024. — No2. — С.106–112.- Текст : электронный // URL: <https://grebennikon.ru/article-z7f7.html> (дата обращения: 31.04.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Федоров, Л. С. Транспортировка в цепях поставок : учебно-методическое пособие / Л. С. Федоров, А. А. Зенкин. — Москва : РУТ (МИИТ), 2021. — 42 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/269423> (дата обращения: 27.04.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Кудрявцева, С. С. Логистическая поддержка инноваций в цепях

поставок : учебное пособие / С. С. Кудрявцева, А. И. Шинкевич, С. А. Башкирцева. — Казань : КНИТУ, 2018. — 108 с. — ISBN 978-5-7882-2391-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/138469> (дата обращения: 27.04.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### 8.3. Нормативные правовые документы и иная правовая информация

Не используются

### 8.4. Интернет-ресурсы

<http://www.ezproxy.ranepa.ru:3561/login?url=http://www.biblio-online.ru/>  
<http://www.ezproxy.ranepa.ru:3561/login?url=http://iprbookshop.ru/>  
<http://www.consultant.ru/>  
<http://www.biblioclub.ru/>

## **5. Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы**

Требования к аудитории:

- Лекционные
- Семинарские
- Помещения для самостоятельной работы

Требования к оборудованию:

- Доска
- проектор
- ПК (стационарный) или ноутбук: операционная система: не ниже Windows 7 (или аналогичная по функциям)

Требования к программному обеспечению:

- пакет Microsoft Office

