

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Смоленский государственный университет»

Кафедра менеджмента

«Утверждаю»
Проректор по учебно-методической
работе
Устименко Ю.А.
«04» мая 2022 г.

**Рабочая программа дисциплины
Б1.В.22.05 Управление запасами**

Направление подготовки: **09.03.03 Прикладная информатика**
Направленность (профиль): **Прикладная информатика в логистике**
Форма обучения: очная
Курс – 4
Семестр – 7
Всего зачетных единиц – 3, часов - 108

Форма отчетности: экзамен – 7 семестр

Программу разработал
кандидат экономических наук, доцент Никитенкова О.В.

Одобрена на заседании кафедры менеджмента
«27» апреля 2022 г., протокол № 12

Заведующая кафедрой

Беляева Е.А.

Смоленск
2022

1. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Управление запасами» относится обязательным дисциплинам вариативной части. Она изучается в 7 семестре.

При изучении данной дисциплины необходимы компетенции студентов, сформированные при изучении таких дисциплин, как «Экономическая география», «Основы логистики и управления цепями поставок», «Экономико-математические методы и модели в логистике» и др. Курс построен так, чтобы сформировать у студентов целостное представление об организации управления запасами на предприятиях и в организациях.

Изучение курса основано на традиционных методах высшей школы, тесной взаимосвязи со смежными курсами, а также на использовании современной учебной, методической литературы, информационных и образовательных технологий.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция	Индикаторы достижения
ПК-1. Способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, собирать детальную информацию, формировать требования к логистической информационной системе	Знать: методику проведения обследования организаций с целью выявления информационных потребностей пользователей; требования, предъявляемые к логистической информационной системе; возможности типовых ИС, архитектуру, устройство и функционирование вычислительных сетей, коммуникационное оборудование и сетевые протоколы, теорию баз данных и основы программирования; основы бухгалтерского учета, управления торговлей, поставками, запасами, управления персоналом, управления организацией, экономической теории. Уметь: выявлять информационные потребности пользователей, формулировать требования к логистической информационной системе, осуществлять сбор детальной информации для формализации требований пользователей заказчика. Владеть: методами, способами и инструментами выявления информационных потребностей пользователей, методикой обследования организации, навыками по информированию заказчика о возможностях типовых ИС.
ПК-2. Способен проводить описание прикладных процессов и информационного обеспечения и проектировать информационные системы в логистике	Знать: основные принципы и методы описания и анализа прикладной области, информационных потребностей, формирования требований к информационным системам, методы формализации и структурирования данных, основные методы и технологии проектирования информационных систем, возможности типовых ИС, архитектуру, устройство и функционирование вычислительных сетей, коммуникационное оборудование и сетевые протоколы, теорию баз

	<p>данных и основы программирования.</p> <p>Уметь: проводить анализ предметной области, выявлять информационные потребности и разрабатывать требования к информационным системам, формализовывать и структурировать полученную информацию, осуществлять сравнительный анализ и выбор информационно-коммуникационной технологии для решения поставленных задач, проектировать информационные системы.</p> <p>Владеть: навыками сбора и анализа информации, необходимой для решения поставленных производственных задач, навыками по формализации и структурированию данных, навыками работы с прикладным программным обеспечением для проектирования современных информационных систем.</p>
--	--

3. Содержание дисциплины

1. **Запасы как экономическая категория и объект управления в цепях поставок.** Понятие и функции запаса. Классификации запасов. Объективная необходимость разделения запасов на виды по месту формирования. Производственные и подготовительные запасы. Запасы готовой продукции у производителей и в сфере оптовой торговли. Транспортные запасы. Виды запасов. Запас как экономическая категория. Связь запасов и способа производства. Этапы управления запасами: планирование, организация, учет, контроль, анализ и регулирование. Цели, подходы, методы и общее содержание процессов управления по этапам.
2. **Развитие теории и практики управления запасами в России и за рубежом.** Управление запасами и эволюция подходов и методов управления запасами в зарубежной и отечественной литературе. Развитие логистики и использование методов управления запасами. Формирование основных парадигм логистики и трансформация возможностей управления запасами. Современная отечественная и зарубежная практика использования методов нормирования и управления запасами.
3. **Движение запаса и основные показатели состояния запаса в звеньях цепей поставок.** Способы и циклы движения запаса. Анализ статистики поведения запаса. Основные показатели состояния запаса. Средний уровень запаса, запасоёмкость, время оборота и скорость обращения запаса. Обеспеченность потребности запасом, доля переходящего запаса. Анализ динамики пополнения и расходования запаса. Вертикально и горизонтально зависимый спрос. Процедура разработки алгоритма управления запасами.
4. **Оптимизация размера заказа на восполнение запаса, модели управления запасами.** Влияние размера заказа на состояние запаса. Модификации классической формулы расчёта оптимального размера заказа, проблемы использования на практике. Сбор и обработка исходной информации. Основные и производные модели управления запасами. Исходные данные и расчёт параметров. Сравнение эффективности.
5. **Управление запасами с учетом классификации по степени значимости и вариативности потребительского спроса.** Группировка материальных ресурсов методом ABC. Определение исчерпывающего списка качественных критериев классификации ABC. Выделение приоритетных критериев. Определение количества

групп классификации ABC и их количественных границ. Особенности управления запасами номенклатурных групп А, В и С. Использование метода XYZ для группирования номенклатуры при управлении запасами материальных ресурсов. Особенности управления запасами номенклатурных групп X, Y и Z. Матрица ABC-XYZ и ее использование при принятии решений о процедуре совершенствования управления запасами в организации.

4. Тематический план

№ п/п	Разделы и темы	Всего часов	Формы занятий		
			лекции и	практические занятия	самостоятельная работа
1	Запасы как экономическая категория и объект управления в цепях поставок	10	2	2	6
2	Развитие теории и практики управления запасами в России и за рубежом	16	2	8	6
3	Движение запаса и основные показатели состояния запаса в звеньях цепей поставок	18	4	8	6
4	Оптимизация размера заказа на восполнение запаса, модели управления запасами	19	4	8	7
5	Управление запасами с учетом классификации по степени значимости и вариативности потребительского спроса	18	4	8	6
6	Экзамен	27			27
ИТОГО		108	16	34	31+27

5. Виды образовательной деятельности

Занятия лекционного типа

1. Запасы как экономическая категория и объект управления в цепях поставок

1. Понятие и функции запаса.
2. Классификации запасов.
3. Объективная необходимость разделения запасов на виды по месту формирования.
4. Производственные и подготовительные запасы.
5. Цели, подходы, методы и общее содержание процессов управления по этапам.

2. Развитие теории и практики управления запасами в России и за рубежом

1. Управление запасами и эволюция подходов и методов управления запасами в зарубежной и отечественной литературе.
2. Развитие логистики и использование методов управления запасами.
3. Формирование основных парадигм логистики и трансформация возможностей управления запасами.
4. Современная отечественная и зарубежная практика использования методов нормирования и управления запасами.

3-4. Движение запаса и основные показатели состояния запаса в звеньях цепей поставок

1. Способы и циклы движения запаса.
2. Анализ статистики поведения запаса.
3. Основные показатели состояния запаса.
4. Средний уровень запаса, запасоёмкость, время оборота и скорость обращения запаса.
5. Обеспеченность потребности запасом, доля переходящего запаса.
6. Анализ динамики пополнения и расходования запаса.
7. Процедура разработки алгоритма управления запасами.

5-6. Оптимизация размера заказа на восполнение запаса, модели управления запасами

1. Влияние размера заказа на состояние запаса.
2. Модификации классической формулы расчёта оптимального размера заказа, проблемы использования на практике.
3. Сбор и обработка исходной информации.
4. Основные и производные модели управления запасами.
5. Исходные данные и расчёт параметров.
6. Сравнение эффективности.

7-8. Управление запасами с учетом классификации по степени значимости и вариативности потребительского спроса.

1. Группировка материальных ресурсов методом ABC.
2. Определение исчерпывающего списка качественных критериев классификации ABC.
3. Выделение приоритетных критериев.
4. Определение количества групп классификации ABC и их количественных границ.
5. Особенности управления запасами номенклатурных групп А, В и С.
6. Использование метода XYZ для группирования номенклатуры при управлении запасами материальных ресурсов.
7. Особенности управления запасами номенклатурных групп X, Y и Z.
8. Матрица ABC-XYZ и ее использование при принятии решений о процедуре совершенствования управления запасами в организации.

Занятия семинарского типа (практические занятия)

Практическое занятие №1. Запасы как экономическая категория и объект управления в цепях поставок

Вопросы для теоретической подготовки:

1. Место логистики запасов в логистической системе.
2. Понятие и функции запасов.
3. Условия и причины образования запаса.
4. Запасы по видам товарно-материальных ценностей.
5. Виды запасов по месту нахождения.
6. Виды запасов по назначению.

Практическое занятие №2-5. Развитие теории и практики управления запасами в России и за рубежом

Вопросы для теоретической подготовки:

1. Механизм движения запаса.

2. Характеристики поставки (потребления) запаса.
3. Варианты формирования запаса.
4. Циклы движения запаса.
5. Подразделения, обеспечивающие деятельность отдела логистики, связанную с обновлением запаса.
6. Виды работ, связанные с запасами, выполняемые отделом логистики.

Практическое занятие №6-9. Движение запаса и основные показатели состояния запаса в звеньях цепей поставок

Вопросы для теоретической подготовки:

1. Логистические концепции в управлении запасами.
2. Методы нормирования запасов.
3. Архитектура системы управления товарными запасами.
4. Системы управления запасами.
5. Процедура разработки алгоритма управления запасами.
6. Основные показатели эффективности управления запасами.

Практическое занятие №10-13. Оптимизация размера заказа на восполнение запаса, модели управления запасами.

Вопросы для теоретической подготовки:

1. Затраты на закупку.
2. Затраты на пополнение запаса.
3. Затраты на содержание запаса.
4. Общие затраты, связанные с запасами.
5. Контроль расходов на содержание запасов.
6. Рентабельность запасов.

Практическое занятие №14-17. Управление запасами с учетом классификации по степени значимости и вариативности потребительского спроса.

Вопросы для теоретической подготовки:

1. Проектирование алгоритма управления запасами.
2. Имитация движения запаса в различных организационно-методических условиях.
3. Правила алгоритмов управления запасами по степени взаимодействия отдела логистики с другими подразделениями компании.
4. Правила алгоритмов управления запасами по функциям управления.
5. Правила алгоритмов управления запасами по оперативности принятия решений.

Самостоятельная работа

Практическое занятие №1. Запасы как экономическая категория и объект управления в цепях поставок

Типовое практическое задание

Рассчитать основные показатели состояния запаса в соответствии с данными таблицы:

<i>Месяц</i>	<i>Остатки</i>	<i>Средние остатки</i>
Январь	185 012	196 947,5
Февраль	208 883	198 698
Март	188 513	192 051,5

Апрель	195 590	200 458,5
Май	205 327	201 777,5
Июнь	198 228	191 355
Июль	184 482	177 896
Август	171 310	161 716,5
Сентябрь	152 123	158 491,5
Октябрь	164 860	169 741,5
Ноябрь	174 623	176 713
Декабрь	178 803	182 500

Практическое занятие №2-5. Развитие теории и практики управления запасами в России и за рубежом

Вопросы для теоретической подготовки:

1. Основные стратегии (модели) управления запасами: модель с фиксированной периодичностью заказа и модель с фиксированным уровнем контроля.
2. Комбинированные модели управления запасами.
3. Имитационное моделирование в управлении запасами.

Типовое практическое задание

Прогнозирование потребности в запасе по индикаторам.

Рассмотрим задачу прогнозирования спроса на основные продукты питания в ресторане гостиницы. В качестве индикатора прогнозирования спроса выбран показатель численности постояльцев гостиницы. Имеется статистический ряд, описывающий связь между числом постояльцев и спросом на основные виды продуктов. Места в гостинице бронируются за 10 дней до заезда. Это позволяет утверждать, что второе условие использования индикатора—выполнено. Коэффициент корреляции между значениями индикатора и потребности равен 82%, что соответствует достаточно тесной статистической связи между этими двумя показателями.

Таблица 1 - Статистические данные о связи двух показателей.

Число постояльцев	Объем потребления основных продуктов питания
220	1500
250	1510
305	1540
310	1680
325	1700
Коэффициент корреляции	0,82

Практическое занятие №6-9. Движение запаса и основные показатели состояния запаса в звеньях цепей поставок

Вопросы для теоретической подготовки:

1. Риски содержания запасов и возникновения дефицита.
2. Методы расчета оптимальной партии поставки с учетом дефицита.
3. Модель определения параметров запасов на основе концепции анализа общих затрат в цепях поставок.

Практическое занятие №10-13. Оптимизация размера заказа на восполнение запаса, модели управления запасами.

Вопросы для теоретической подготовки:

1. Понятие оптимальной системы управления запасами.
2. Этапы управления запасами в цепях поставок.
3. Учет и контроль информации о формировании запасов.
4. Математические модели оптимизации управления запасами в цепях поставок.
5. Роль третьей и четвертой стороны логистики (3 PL и 4 PL) в формировании цепей поставок и управлении запасами в них.
6. Модели оптимизации управления запасами в многоуровневых (эшелонированных) логистических системах.

Типовое практическое задание

Применение формулы Вильсона для определения рекомендуемого объема закупки товара. Коммерческая организация в Москве ведет торговлю мукой в мешках по 50 кг.

Таблица 2 - Исходные данные

Параметр	Значение
Плановая потребность на год	4000 т
Среднее число заказов в месяц	5
Годовые затраты на работу с поставщиками	204 тыс.руб.
Арендная плата за офис в год	120 тыс.руб.
Капитальные затраты, связанные с запасом	7100 руб./т
Альтернативная норма прибыли	14%
Стоимость обработки запаса	420 руб./т
Арендная плата склада	13 руб./м ²
Арендуемая площадь склада	150 м ²
Оплата труда рабочих и сотрудников склада	1488 тыс. руб.

Практическое занятие №14-17. Управление запасами с учетом классификации по степени значимости и вариативности потребительского спроса.

Задачи:

Задача 1. Годовая потребность в материалах 1550 шт., число рабочих дней в году — 226 дней, оптимальный размер заказа — 75 шт., время поставки — 10 дней, возможная задержка поставки — 2 дня. Определить параметры системы с фиксированным размером заказа.

Задача 2. Рассчитать параметры системы управления запасами с фиксированным интервалом времени между заказами, если годовая потребность в материалах составляет 1550 шт., число рабочих дней в году — 226 дней, оптимальный размер заказа — 75 шт., время поставки — 10 дней, возможная задержка в поставках — 2 дня.

Задача 3. Рассчитать параметры системы с установленной периодичностью пополнения запасов до постоянного уровня, если годовая потребность в материалах составляет 1550 шт., число рабочих дней в году — 226 дней, оптимальный размер заказа — 75 шт., время поставки — 10 дней, возможная задержка в поставках — 2 дня.

Задача 4. Рассчитать параметры системы «минимум—максимум», если годовая потребность в материалах составляет 1550 шт., число рабочих дней в году — 226 дней, оптимальный размер заказа — 75 шт., время поставки — 10 дней, возможная задержка в поставках — 2 дня.

6. Критерии оценивания результатов освоения дисциплины

6.1. Оценочные средства и критерии оценивания для текущей аттестации

Виды текущего контроля, предусмотренные рабочей программой дисциплины:

- 1) устный опрос;
- 2) решение задач;
- 3) подготовка презентаций.

1. Требования к устному ответу на вопросы семинарского (практического) занятия

Ответы студенты должны иллюстрировать конкретными примерами, опираться на нормативно-правовую базу, проследить связи между теоретическими и практическими положениями учебной дисциплины, применять теоретические знания к решению вопросов.

Устный ответ предполагает:

- грамотность устной речи;
- уверенность устной речи;
- убедительность устной речи;
- ясность, точность;
- строгая последовательность, иллюстрация.

Критерии оценки устного ответа

При оценке ответа учитывается:

- полнота и правильность ответа;
- степень осознанности и понимания изученного;
- уровень оформления ответа.

Зачтено («отлично») ставится, если студент:	<ul style="list-style-type: none">– обстоятельно и достаточно полно излагает материал;– обнаруживает полное понимание материала, может обосновать свои суждения, привести примеры;– строит ответ последовательно
Зачтено («хорошо») ставится, если студент обнаруживает знание и понимание материала, однако:	<ul style="list-style-type: none">– допускает единичные ошибки, но исправляет их самостоятельно после замечаний преподавателя;– не всегда может убедительно обосновать свое суждение;– допускает отдельные погрешности
Зачтено («удовлетворительно») ставится, если студент обнаруживает знание и понимание основных теоретических положений темы, но:	<ul style="list-style-type: none">– излагает материал недостаточно полно;– не может обосновать свои суждения и привести необходимые примеры;– нарушает последовательность в изложении материала
Не зачтено («неудовлетворительно») ставится, если студент:	<ul style="list-style-type: none">– обнаружил незнание большей части темы (раздела, вопроса);– при ответе на вопрос искажает его смысл;– излагает материал беспорядочно и неуверенно

Оценка может быть поставлена студенту как за единовременный ответ, так и за ответ, рассредоточенный во времени, т.е. за сумму ответов, данных в процессе занятий.

2. Требования по решению задач и критерии оценивания задач перечень задач для самостоятельного решения

Одной из основных видов лабораторных занятий по логистике, является формирование умения решать задачи.

При решении задачи необходимо выполнять важные этапы.

1. Изучение (анализ) содержания задачи, краткая запись условий и требований.
2. Поиск способа (принципа) решения и составление его плана.
3. Осуществление решения, проверка правильности и его оформление.

4. Обсуждение (анализ) проведенного решения, отбор информации, полезной для дальнейшей работы.

Критерии решения задач

Уровень	Оценка	Критерии
Недостаточный	неудовлетворительно	Задача не решена Задача решена неправильно
Средний	удовлетворительно	Задание понято правильно, в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущены существенные ошибки в выборе формул или в математических расчетах; задача решена не полностью или в общем виде.
Достаточный	хорошо	Составлен правильный алгоритм решения задачи, в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок; правильно сделан выбор формул для решения; есть объяснение решения, но задача решена нерациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок, получен верный ответ.
Высокий	отлично	Составлен правильный алгоритм решения задачи, в логическом рассуждении, в выборе формул и решении нет ошибок, получен верный ответ, задача решена рациональным способом.

3. Рекомендации по составлению глоссария курса

Данный вид самостоятельной работы студента выражается в подборе и систематизации терминов, непонятных слов и выражений, встречающихся при изучении тем курса. Развивает способность выделять главные понятия темы и формулировать их. Оформляется письменно (или в печатном варианте), включает название и значение терминов, слов и понятий в алфавитном порядке.

Затраты времени зависят от сложности материала по теме, индивидуальных особенностей студента и определяются преподавателем.

Действия студента:

- прочитать материал источника, выбрать главные термины, непонятные слова;
- подобрать к ним и записать основные определения или расшифровку понятий;
- критически осмыслить подобранные определения и попытаться их модифицировать (упростить в плане устранения избыточности и повторений);
- оформить работу и представить в установленный срок.

Критерии оценки глоссария

При оценке ответа учитывается:

- полнота и правильность содержания терминов;
- уровень оформления ответа.

6.2 Оценочные средства и критерии оценивания для промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация предусматривает проведение экзамена Промежуточная аттестация осуществляется в период семестровых экзаменационных сессий и завершает изучение дисциплины.

Экзамен предполагают проверку знаний обучаемых за учебный семестр.

Примерные вопросы для подготовки к экзамену

1. Основные модели управления запасами
2. Модель управления запасами с фиксированным размером заказа
3. Модель управления запасами с фиксированным интервалом времени между заказами
4. Принципы расчета страхового уровня запаса
5. Условия наиболее эффективного применения идеи системы с фиксированным интервалом времени между заказами
6. Расчетные параметры модели управления запасами с фиксированным размером заказа. Поясните, как проводится их расчет.
7. Преимущества и недостатки системы с фиксированным размером заказа.
8. Преимущества и недостатки системы с фиксированным интервалом времени между заказами.
9. Модель управления запасами с установленной периодичностью пополнения запаса до постоянного уровня.
10. Модель управления запасами «минимум-максимум»
11. Виды неопределенности в сфере управления запасами.
12. Варианты определения уровня обслуживания.
13. Расчет страхового запаса в условиях неопределенности.
14. Расчет рекомендуемого уровня обслуживания с учетом статей затрат, связанных с запасами.
15. Однопериодная модель управления запасами.
16. Расчет параметров модели с фиксированным размером заказа в условиях неопределенности.
17. Расчет параметров модели с фиксированным интервалом времени между заказами в условиях неопределенности.
18. Методика проектирования алгоритма управления запасами.
19. Особенности моделей управления запасами в логистических системах при наличии рисков.
20. Каким образом взаимодействие отдела логистики (или иного подразделения, ответственного за движение запаса) с другими подразделениями компании влияет на движение запасов и принятие решений по управлению ими?
21. Учет стратегии развития организации в алгоритме управления запасами.
22. Основные правила, которые могут быть использованы в алгоритмах управления запасами.
23. Подразделения организации ответственные налаживание межфункционального взаимодействия. Какие подразделения организации могут быть задействованы в разработке алгоритма управления запасами?
24. анализ состояния товарных запасов.
25. Суть и цель метода ABC. На каком законе основывается метод ABC?
26. Этапы проведения ABC-классификации.
27. Выбор критерия ABC-классификации. Примеры критериев ABC-классификации.
28. Виды контроля состояния запаса типичные для А, В, С групп.

29. Влияние ABC-классификации на порядок проведения инвентаризации запаса, на размещение запаса в цепях поставок.
30. Суть и цель метода XYZ.
31. Этапы проведения XYZ-классификации.
32. Способы определения границ и выделения групп XYZ-классификации.
33. Цели организации сети распределения товара.
34. Содержание и освоение преимущества метода пропорционального распределения товара в сети.
35. Исходные данные, необходимые для пропорционального распределения товара в сети.
36. Метод максимального потока в сети распределения.
37. Основная идея стандарта управления предприятием МРП.
38. При решении каких задач могут быть использованы результаты расчета максимального потока сети распределения?
39. Объясните, в чем заключается DRP-метод планирования распределения запасов в сети.
40. Условия использования метода DRP.
41. Преимущества метода DRP по сравнению с методом пропорционального распределения и методом максимального потока

Практические задания на экзамен

Полный список задач к экзамену находится на кафедре.

Образец билета

1. Условия использования метода DRP.
2. Годовая потребность в материалах 1550 шт., число рабочих дней в году — 226 дней, оптимальный размер заказа — 75 шт., время поставки — 10 дней, возможная задержка поставки — 2 дня. Определить параметры системы с фиксированным размером заказа.
3. Рассчитать параметры системы «минимум—максимум», если годовая потребность в материалах составляет 1550 шт., число рабочих дней в году — 226 дней, оптимальный размер заказа — 75 шт., время поставки — 10 дней, возможная задержка в поставках — 2 дня.

Критерии оценивания ответа на экзамене

1. Нормы оценивания ответа

№п/п	Структурная часть билета	Количество баллов
1	Теоретический вопрос	1 балл
2	Решение задачи	2 балла

(*) Возможна градация в 0,25 балла.

2. Шкала оценивания работы:

п/п	Оценка	Количество баллов
1	Отлично	4,75-5
2	Хорошо	3,75-4,5
3	Удовлетворительно	3-3,5
4	Неудовлетворительно	менее 3

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

7.1. 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 : Издательство Юрайт, 2022. — 322 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09781-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/494917>

2. Управление запасами в цепях поставок в 2 ч. Часть 1 : учебник и практикум для вузов / В. С. Лукинский [и др.] ; под общей редакцией В. С. Лукинского. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 329 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14871-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490126>
3. Управление запасами в цепях поставок в 2 ч. Часть 2 : учебник и практикум для вузов / В. С. Лукинский [и др.] ; под общей редакцией В. С. Лукинского. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 298 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14872-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491047>

7.2. Дополнительная литература

1. Сергеев, В. И. Логистика снабжения : учебник для вузов / В. И. Сергеев, И. П. Эльяшевич ; под общей редакцией В. И. Сергеева. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 440 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12843-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489413>
2. Логистика : учебник для вузов / В. В. Щербаков [и др.] ; под редакцией В. В. Щербакова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 387 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00912-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491417>
3. Логистика и управление цепями поставок на транспорте : учебник для вузов / И. В. Карапетянц [и др.] ; под редакцией И. В. Карапетянц, Е. И. Павловой. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 362 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14951-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/497814>
4. Логистика и управление цепями поставок : учебник для вузов / В. В. Щербаков [и др.] ; под редакцией В. В. Щербакова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 582 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11711-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/488695>
5. Неруш, Ю. М. Логистика: учебник для вузов / Ю. М. Неруш, А. Ю. Неруш. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 454 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12457-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489248>

7.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Консультант плюс [электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/online/>
2. Отраслевой портал «Логистика в российском бизнесе, практика применения инновационных логистических технологий» [электронный ресурс] – Режим доступа URL: <http://www.logistics.ru/manufacturing>
3. Информационный портал Logirus.ru [электронный ресурс] – Режим доступа URL: <http://logirus.ru/>
4. Сообщество специалистов по логистике и управлению цепями поставок [электронный ресурс] – Режим доступа URL: <http://logist.ru/>
5. Официальный сайт журнала «Логистика» [электронный ресурс] – Режим доступа URL: <http://www.logistika-prim.ru/>
6. Официальный сайт журнала «Логинфо» [электронный ресурс] – Режим доступа URL: <http://www.loginfo.ru/>
7. Информационный портал «Управление производством» [электронный ресурс] – Режим доступа URL: <http://www.up-pro.ru/>

8. www.1000ventures.com
9. www.erpnews.ru
10. www.goldratt.com
11. www.kaizen.com
12. www.leanschool.ru
13. www.leanzone.ru
14. www.lean.org
15. www.orgprom.ru

8. Материально-техническое обеспечение

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине в университете имеется следующая необходимая инструментальная база: аудитория с проектором и ноутбуком (нестационарными).

9. Перечень информационных технологий

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный АО «Лаборатория Касперского».

Microsoft Open License в составе:

- Microsoft Windows Professional XP, 7, 8, Server Russian;
- Microsoft Office 2003-2016 Russian.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 03B6A3C600B7ADA9B742A1E041DE7D81B0
Владелец: Артеменков Михаил Николаевич
Действителен: с 04.10.2021 до 07.10.2022