

Частное образовательное учреждение высшего образования  
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТЕХНОЛОГИЙ  
УПРАВЛЕНИЯ И ЭКОНОМИКИ»

РАССМОТРЕНО И ОДОБРЕНО

УТВЕРЖДАЮ

На заседании кафедры менеджмента  
и государственного и  
муниципального управления  
Протокол № 10 от 24.05.2023 г.

Первый проректор  
С.В. Авдашкевич  
28.06.2023

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина:	Б1.В.16 Логистика складирования
Направление подготовки:	38.03.02 Менеджмент
Направленность (профиль):	Логистический менеджмент
Уровень высшего образования:	Бакалавриат
Форма обучения:	очная, заочная, очно-заочная
Разработчики:	Кандидат экономических наук, доцент Табачникова Е.В.

Санкт-Петербург  
2023

**1. Цели и задачи дисциплины:***Цель освоения дисциплины:*

Формирование компетенций в сфере проектирования и оптимизации логистических процессов на складе.

*Задачи дисциплины:*

В результате изучения дисциплины студенты: приобретают основы логистики складирования, ее принципы, методы и модели при анализе складских логистических систем различного уровня;

специфику функционирования и управления системой складирования в различных областях логистики;

приобретают умения ориентироваться в современных тенденциях развития склада и технического оснащения логистической инфраструктуры;

приобретают владение навыками разработки логистических процессов на складе.

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

Планируемые результаты освоения ОП ВО (код и содержание компетенций)	Планируемые результаты обучения по ОП ВО (индикаторы достижения компетенций)	Примечание
ПК-1 Способен организовывать логистическую деятельность по перевозке грузов в цепи поставок	<p>ПК-1.1 Знает основы управления персоналом; понятие организационной структуры управления организацией; цели компании; назначение и функции различных подразделений организации; корпоративные информационные системы; основы процессного управления; основы системного анализа; порядок разработки бизнес-планов; основы логистики и управления цепями поставок; нормативные правовые акты, регламентирующие перевозки; методологию организации перевозок грузов в цепи поставок; правила перевозки грузов по видам транспорта; особенности перевозки специальных, опасных, негабаритных грузов различными видами транспорта; правила и порядок оформления транспортно-сопроводительных, транспортно-экспедиционных документов.</p> <p>ПК-1.2 Умеет работать в различных корпоративных информационных системах; анализировать информацию и оперативно формировать отчеты о результатах перевозки; анализировать и проверять документы на соответствие правилам и порядку оформления транспортно-сопроводительных, транспортно-экспедиционных, страховых и претензионных документов, договоров, соглашений, контрактов.</p>	40.049 Профессиональный стандарт «Специалист по логистике на транспорте»

Планируемые результаты освоения ОП ВО (код и содержание компетенций)	Планируемые результаты обучения по ОП ВО (индикаторы достижения компетенций)	Примечание
	<p>ПК-1.3 Способен выполнять следующие трудовые действия: составлять графики грузопотоков, определять способы доставки, вид транспорта; организовывать планирование услуг, этапов, сроков доставки; получать и анализировать информацию о планируемых мероприятиях по приемке и отправке грузов, их периодичности, количественных характеристиках; организовывать формирование пакета документов для отправки груза; контролировать поступление информации о прибытии груза; ставить цели, задачи работникам подразделений и контролировать выполнение операционных заданий, своевременное выполнение поручений работниками, вовлеченными в оказание логистической услуги; разрабатывать эффективные схемы взаимоотношений в процессе оказания логистической услуги перевозки груза в цепи поставок; систематизировать документы, регламентирующие взаимодействие участников логистического процесса перевозки груза.</p>	

Планируемые результаты обучения по ОП ВО (индикаторы достижения компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>ПК-1.1. Знает основы управления персоналом; понятие организационной структуры управления организацией; цели компании; назначение и функции различных подразделений организации; корпоративные информационные системы; основы процессного управления; основы системного анализа; порядок разработки бизнес-планов; основы логистики и управления цепями поставок; нормативные правовые акты, регламентирующие перевозки; методологию организации перевозок грузов в цепи поставок; правила перевозки грузов по видам транспорта; особенности перевозки специальных, опасных, негабаритных грузов различными видами транспорта; правила и порядок оформления транспортно-сопроводительных, транспортно-экспедиционных документов.</p>	<p>Знать теоретические основы организации складских операций в цепи поставок.</p>
<p>ПК-1.2. Умеет работать в различных корпоративных информационных системах; анализировать информацию и оперативно формировать отчеты о результатах перевозки; анализировать и проверять документы на соответствие правилам и порядку оформления транспортно-сопроводительных, транспортно-экспедиционных, страховых и претензионных документов, договоров, соглашений, контрактов.</p>	<p>Уметь проводить анализ и обоснование логистических решений в сфере складирования.</p>

Планируемые результаты обучения по ОП ВО (индикаторы достижения компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-1.3. Способен выполнять следующие трудовые действия: составлять графики грузопотоков, определять способы доставки, вид транспорта; организовывать планирование услуг, этапов, сроков доставки; получать и анализировать информацию о планируемых мероприятиях по приемке и отправке грузов, их периодичности, количественных характеристиках; организовывать формирование пакета документов для отправки груза; контролировать поступление информации о прибытии груза; ставить цели, задачи работникам подразделений и контролировать выполнение операционных заданий, своевременное выполнение поручений работниками, вовлеченными в оказание логистической услуги; разрабатывать эффективные схемы взаимоотношений в процессе оказания логистической услуги перевозки груза в цепи поставок; систематизировать документы, регламентирующие взаимодействие участников логистического процесса перевозки груза.	Владеть навыками разработки предложений, направленных на оптимизацию складских операций в цепи поставок.

### 3. Содержание, объем дисциплины и формы проведения занятий

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Компетенции	Оценочные средства текущего контроля		
			ЗНАТЬ	УМЕТЬ	ВЛАДЕТЬ
			ПК-1.1	ПК-1.2	ПК-1.3
1	Склад как элемент логистической системы.	ПК-1	Доклад, сообщение/ Реферат №1 (10)	Задача №1 (10)	Деловая и (или) ролевая игра/Кейс-задача №1 (20)
2	Технологический процесс и техническое обеспечение работы склада.	ПК-1	Доклад, сообщение/ Реферат №1 (10)	Задача №1 (10)	Задания творческого уровня №1 (20)
3	Тара, маркировка и упаковка в складской грузопереработке.	ПК-1	Тестирование №1 (10)	Собеседование, опрос/ Контрольная работа №1 (10)	Круглый стол, дискуссия, полемика, дебаты/Эссе №1 (20)
4	Эффективное функционирование склада.	ПК-1	Тестирование №1 (10)	Собеседование, опрос/ Контрольная работа №1 (10)	Круглый стол, дискуссия, полемика, дебаты/Эссе №1 (20)
<b>Количество баллов (100 баллов):</b>			100		

Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, курсовая работа
<p><b>Тема 1:</b> Склад как элемент логистической системы. Основные функции и задачи склада. Место и роль складов в логистической системе. Классификация складов в логистической системе. Условия эффективной работы склада в логистической системе. Аутсорсинг и логистические посредники в складировании.</p> <p><b>Практические занятия/самостоятельная работа:</b> "Решение задачи МОВ в логистике складирования".</p> <p><b>Лабораторная работа:</b> -</p>
<p><b>Тема 2:</b> Технологический процесс и техническое обеспечение работы склада. Структура логистического процесса на складе. Процесс разгрузки на складе. Складирование и хранение. Комплектация и отгрузка. Инвентаризация. виды оборудования для оснащения складского комплекса.</p>

38.03.02 Менеджмент, направленность (профиль) "Логистический менеджмент"

Рабочая программа дисциплины

Дисциплина: Б1.В.16 Логистика складирования

Форма обучения: очная, заочная, очно-заочная

Разработана для приема 2023/2024 учебного года

Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, курсовая работа
<p><b>Практические занятия/самостоятельная работа:</b> "Определение размеров технологических зон склада".</p> <p><b>Лабораторная работа:</b> -</p>
<p><b>Тема 3:</b> Тара, маркировка и упаковка в складской грузопереработке. Формирование грузовых единиц и выбор товароносителя. организация тарного хозяйства. оптимизация затрат на упаковку. Правила маркировки.</p> <p><b>Практические занятия/самостоятельная работа:</b> "Расчет величины суммарного материального потока на складе".</p> <p><b>Лабораторная работа:</b> -</p>
<p><b>Тема 4:</b> Эффективное функционирование склада. Критерии оптимизации и показатели эффективности складских систем. Логистические издержки, связанные со складскими системами. Контроллинг деятельности склада на основе системы KPI.</p> <p><b>Практические занятия/самостоятельная работа:</b> "Оценка эффективности функционирования складского комплекса".</p> <p><b>Лабораторная работа:</b> -</p>
<p><b>Курсовая работа:</b> не предусмотрено учебным планом</p>

#### Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр 6
Аудиторные занятия (АЗ):	32	32
Лекционные занятия (Лек)	16	16
Лабораторные занятия (Лаб)	0	0
Практические занятия (Пр)	16	16
Самостоятельная работа студента (СР)	45	45
Курсовая работа	0	0
Другие виды самостоятельной работы*	45	45
Контроль самостоятельной работы (КСР)	4	4
Контактная работа (КоР)	36	36
Форма промежуточной аттестации	0	Экзамен
Подготовка к экзамену и сдача экзамена (СР, КоР)	27	27
Общая трудоемкость дисциплины, часы/ЗЕТ	108/3	108/3

\* Подготовка к аудиторным занятиям, подготовка к зачету (при наличии)

№	Наименование темы дисциплины	Семестр/Курс	Количество учебных часов				Практическая подготовка
			В том числе по видам аудиторных занятий			СР	
			Лек	Пр	Лаб		
1	Склад как элемент логистической системы.	6	4	4	0	10	4
2	Технологический процесс и техническое обеспечение работы склада.	6	4	4	0	10	4
3	Тара, маркировка и упаковка в складской грузопереработке.	6	4	4	0	10	4
4	Эффективное функционирование склада.	6	4	4	0	15	4
Итого:			16	16	0	45	16

\* Практическая подготовка при реализации дисциплин организована путем проведения практических занятий и (или) выполнения лабораторных и (или) курсовых работ и предусматривает выполнение работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

#### Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр 7
Аудиторные занятия (АЗ):	8	8
Лекционные занятия (Лек)	2	2
Лабораторные занятия (Лаб)	0	0
Практические занятия (Пр)	6	6
Самостоятельная работа студента (СР)	87	87
Курсовая работа	0	0

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр 7
Другие виды самостоятельной работы*	87	87
Контроль самостоятельной работы (КСР)	4	4
Контактная работа (КоР)	12	12
Форма промежуточной аттестации	0	Экзамен
Подготовка к экзамену/зачету и сдача экзамена/зачета (СР, КоР)	9	9
Общая трудоемкость дисциплины, часы/ЗЕТ	108/3	108/3

\* Подготовка к аудиторным занятиям

№	Наименование темы дисциплины	Семестр/ Курс	Количество учебных часов				СР	Практическая подготовка
			В том числе по видам аудиторных занятий			СР		
			Лек	Пр	Лаб			
1	Склад как элемент логистической системы.	7	0	2	0	22	4	
2	Технологический процесс и техническое обеспечение работы склада.	7	0	2	0	22	4	
3	Тара, маркировка и упаковка в складской грузопереработке.	7	0	0	0	20	4	
4	Эффективное функционирование склада.	7	2	2	0	23	4	
		Итого:	2	6	0	87	16	

\* Практическая подготовка при реализации дисциплин организована путем проведения практических занятий и (или) выполнения лабораторных и (или) курсовых работ и (или) путем выделения часов из часов, отведенных на самостоятельную работу, и предусматривает выполнение работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

#### Очно-заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр 6
Аудиторные занятия (АЗ):	18	18
Лекционные занятия (Лек)	8	8
Лабораторные занятия (Лаб)	0	0
Практические занятия (Пр)	10	10
Самостоятельная работа студента (СР)	51	51
Курсовая работа	0	0
Другие виды самостоятельной работы*	51	51
Контроль самостоятельной работы (КСР)	3	3
Контактная работа (КоР)	21	21
Форма промежуточной аттестации	0	Экзамен
Подготовка к экзамену и сдача экзамена (СР, КоР)	36	36
Общая трудоемкость дисциплины, часы/ЗЕТ	108/3	108/3

\* Подготовка к аудиторным занятиям, подготовка к зачету (при наличии)

№	Наименование темы дисциплины	Семестр/ Курс	Количество учебных часов				СР	Практическая подготовка
			В том числе по видам аудиторных занятий			СР		
			Лек	Пр	Лаб			
1	Склад как элемент логистической системы.	6	2	2	0	13	4	
2	Технологический процесс и техническое обеспечение работы склада.	6	2	2	0	14	4	
3	Тара, маркировка и упаковка в складской грузопереработке.	6	2	2	0	14	4	
4	Эффективное функционирование склада.	6	2	4	0	10	4	
		Итого:	8	10	0	51	16	

\* Практическая подготовка при реализации дисциплин организована путем проведения практических занятий и (или) выполнения лабораторных и (или) курсовых работ и (или) путем выделения часов из часов, отведенных на самостоятельную работу, и предусматривает выполнение работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

#### **4. Способ реализации дисциплины**

Без использования онлайн-курса.

#### **5. Учебно-методическое обеспечение дисциплины:**

*Основная литература:*

1. СКЛАДЫ И СКЛАДСКАЯ ЛОГИСТИКА. Учебное пособие для вузов / Маликова Т. Е. - Морской государственный университет имени адмирала Г.И. Невельского (г. Владивосток)., 2023 г. - 157 с. - ISBN 978-5-534-14434-5 – Режим доступа: <https://urait.ru/book/sklady-i-skladskaya-logistika-520086>

2. ЛОГИСТИКА И УПРАВЛЕНИЕ ЦЕПЯМИ ПОСТАВОК. Учебник и практикум для вузов / Лукинский В. С., Лукинский В. В., Плетнева Н. Г. - Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» (г. Москва)., 2023 г. - 359 с. - ISBN 978-5-534-00208-9 – Режим доступа: <https://urait.ru/book/logistika-i-upravlenie-cepuyami-postavok-511010>

3. ЛОГИСТИКА: ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА 2-е изд., испр. и доп. Учебник и практикум для вузов / Левкин Г. Г. - Омский государственный университет путей сообщения (г. Омск).; Омский государственный университет имени Ф.М. Достоевского (г. Омск)., 2023 г. - 187 с. - ISBN 978-5-534-06545-9 – Режим доступа: <https://urait.ru/book/logistika-teoriya-i-praktika-514132>

*Дополнительная литература:*

1. ЛОГИСТИКА 5-е изд., пер. и доп. Учебник для вузов / Неруш Ю. М., Неруш А. Ю. - Государственный университет управления (г. Москва)., 2023 г. - 454 с. - ISBN 978-5-534-12457-6 – Режим доступа: <https://urait.ru/book/logistika-511144>

2. ЛОГИСТИКА. Учебник для вузов / Мельников В. П., Схиртладзе А. Г., Антонюк А. К. ; Под общ. ред. Мельникова В. П. - Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет) (г. Москва).; Московский государственный технологический университет «Станкин» (г. Москва)., 2023 г. - 288 с. - ISBN 978-5-534-00821-0 – Режим доступа: <https://urait.ru/book/logistika-510909>

3. ЛОГИСТИКА И УПРАВЛЕНИЕ ЦЕПЯМИ ПОСТАВОК. Учебник для вузов / Под ред. Щербакова В. В. - Санкт-Петербургский государственный экономический университет (г. Санкт-Петербург)., 2023 г. - 582 с. - ISBN 978-5-534-11711-0 – Режим доступа: <https://urait.ru/book/logistika-i-upravlenie-cepuyami-postavok-510565>

#### **6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения**

1. Операционная система
2. Пакет прикладных офисных программ
3. Антивирусное программное обеспечение
4. LMS Moodle
5. Вебинарная платформа

#### **7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», информационных справочных систем и профессиональных баз данных, необходимых для освоения дисциплины**

1. [ibooks.ru](https://ibooks.ru) : электронно-библиотечная система [Электронный ресурс] : профессиональная база данных. - Режим доступа: <https://ibooks.ru>. - Текст: электронный

2. Электронно-библиотечная система СПбУТУиЭ : электронно-библиотечная система [Электронный ресурс] : профессиональная база данных. - Режим доступа: <http://libume.ru>. - Текст: электронный

3. Юрайт : электронно-библиотечная система [Электронный ресурс] : профессиональная база данных. - Режим доступа: <https://urait.ru>. - Текст: электронный

4. [eLibrary.ru](https://elibrary.ru) : научная электронная библиотека [Электронный ресурс] : профессиональная

---

база данных. - Режим доступа: <http://elibrary.ru>. - Текст: электронный

5. Архив научных журналов НЭИКОН [Электронный ресурс] : профессиональная база данных. - Режим доступа: [arch.neicon.ru](http://arch.neicon.ru). - Текст: электронный

6. КиберЛенинка : научная электронная библиотека [Электронный ресурс] : информационная справочная система. - Режим доступа: <http://cyberleninka.ru>. - Текст: электронный

7. Лань : электронно-библиотечная система [Электронный ресурс] : профессиональная база данных. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com>. - Текст: электронный

8. Управление производством [Электронный ресурс] : информационная справочная система . - Режим доступа: <http://www.up-pro.ru>. - Текст: электронный

9. it-world.ru [Электронный ресурс] : информационная справочная система . - Режим доступа: <https://www.it-world.ru>. - Текст: электронный

10. Корпоративный менеджмент [Электронный ресурс] : информационная справочная система . - Режим доступа: <https://www.cfin.ru>. - Текст: электронный

11. Министерство транспорта Российской Федерации: профессиональная база данных . - Режим доступа: <http://www.mintrans.ru>. - Текст: электронный

12. Экономика. Социология. Менеджмент: федеральный образовательный портал: профессиональная база данных. - Режим доступа: <http://ecsocman.hse.ru/>. - Текст: электронный

13. Executive.ru: профессиональная база данных . - Режим доступа: <https://www.e-executive.ru>. - Текст: электронный

## **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа - практических занятий, для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оборудованная: рабочими местами для обучающихся, оснащенными специальной мебелью; рабочим местом преподавателя, оснащенным специальной мебелью, персональным компьютером с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета; техническими средствами обучения - мультимедийным оборудованием (проектор, экран, колонки) и маркерной доской; лицензионным программным обеспечением

2. Помещение для самостоятельной работы, оборудованное специальной мебелью, персональными компьютерами с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета, лицензионным программным обеспечением

3. При применении электронного обучения, дистанционных образовательных технологий используются: виртуальные аналоги учебных аудиторий - вебинарные комнаты на вебинарных платформах, рабочее место преподавателя, оснащенное персональным компьютером (планшет, мобильное устройство) с возможностью подключения к сети «Интернет», доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета и к информационно-образовательному portalу Университета [imeos.ru](http://imeos.ru), веб-камерой, микрофоном и гарнитурой (в т.ч. интегрированными в устройства), программным обеспечением; рабочее место обучающегося оснащено персональным компьютером (планшет, мобильное устройство) с возможностью подключения к сети «Интернет», доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета и к информационно-образовательному portalу Университета [imeos.ru](http://imeos.ru), веб-камерой, микрофоном и гарнитурой (в т.ч. интегрированными в устройства). Авторизация на информационно-образовательном portalе Университета [imeos.ru](http://imeos.ru) и начало работы осуществляются с использованием персональной учетной записи (логина и пароля). Лицензионное программное обеспечение

## **9. Оценочные материалы по дисциплине**

Описание оценочных средств (показатели и критерии оценивания, шкалы оценивания)

представлено в приложении к основной профессиональной образовательной программе «Каталог оценочных средств текущего контроля и промежуточной аттестации».

Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности приводятся в соответствующих методических материалах и локальных нормативных актах Университета.

Для оценивания учебных достижений студентов в Университете действует балльно-рейтинговая система.

Если оценка, соответствующая набранной в семестре сумме рейтинговых баллов, удовлетворяет студента, то она является итоговой оценкой по дисциплине при проведении промежуточной аттестации в форме экзамена/зачета с оценкой/зачета.

Условием сдачи экзамена/зачета с оценкой/зачета с целью повышения итоговой оценки по дисциплине является сдача студентом экзамена, за который он получает экзаменационные баллы без учета баллов, полученных за текущий контроль:

### Шкала оценивания учебных достижений по дисциплине, завершающейся зачетом без оценки

Баллы по дисциплине	60 и менее		61-73		74-90		91-100	
Итоговая оценка по дисциплине	Незачет		Зачет					
Баллы в международной шкале ECTS с буквенным обозначением уровня	50 и менее	51-60	61-67	68-73	74-83	84-90	91-100	
	F	Fx	E	D	C	B	A	
Уровень сформированности компетенций	Не сформированы		Пороговый		Высокий		Повышенный	

### Шкала оценивания учебных достижений по дисциплине, завершающейся экзаменом/зачетом с оценкой

Баллы по дисциплине	60 и менее		61-73		74-90		91-100	
Итоговая оценка по дисциплине	Неудовлетворительно		Удовлетворительно		Хорошо		Отлично	
Баллы в международной шкале ECTS с буквенным обозначением уровня	<50	51-60	61-67	68-73	74-83	84-90	91-100	
	F	Fx	E	D	C	B	A	
Уровень сформированности компетенций	Не сформированы		Пороговый		Высокий		Повышенный	

#### 9.1. Типовые контрольные задания для текущего контроля

##### Деловая и (или) ролевая игра/Кейс-задача №1

Прочитайте текст и подготовьте ответы на следующие вопросы:

1. Назовите основной драйвер (драйверы) технологического развития складской логистики. В чем выразилось данное влияние?
2. Что такое «темный склад» и чем обусловлено возникновение этого термина?
3. Чем обусловлена актуальность инвестиций в автоматизацию складских процессов для участников рынка?
4. Что означает термин «кобот»? Какие факторы влияют на развитие роботехники для складской логистики?
5. Охарактеризуйте функционал системы AutoStore.
6. Почему российский рынок имеет высокий потенциал для дальнейшей автоматизации складских процессов?

«Тёмные склады» и другие инновационные решения

Автор: Райнер Бухманн, первый вице-президент, управляющий директор Dematic в Центральной Европе

За последние годы и особенно в 2020 рынок складских услуг существенно изменился как на глобальном уровне, так и в России. И это неудивительно, так как и пандемия, и ряд других

связанных с ней факторов внесли свой вклад в эти изменения. Они коснулись, в первую очередь, потребительских предпочтений, которые вслед за собой трансформировали рынок, и следовательно, склады и складскую логистику.

В 2020 году снизилось число игроков традиционного сектора розничной торговли, но выросло количество игроков и объёмы рынка электронной коммерции (e-commerce). Согласно исследованию банка Credit Suisse (*Emerging Consumer Survey 2021: A world beyond the pandemic*), в 2020 году онлайн-продажи по всему миру достигли отметки 4 триллиона долларов, что на 80% больше по сравнению с 2019. С одной стороны, эта тенденция была обусловлена ограничениями из-за пандемии и желанием потребителей избежать переполненных общественных мест. С другой стороны, розничные магазины стремились расширить собственное онлайн-присутствие, чтобы пережить пандемию. Улучшения в области технологий, логистики и платёжных систем позволили миллиардам потребителей совершать покупки, когда и где угодно, вместо того чтобы физически ходить по магазинам.

Особенно вырос спрос на покупку товаров первой необходимости и продуктов питания онлайн, так появился термин e-food. Со стороны игроков рынка e-commerce резко вырос спрос на складские помещения и помещения распределительных центров (РЦ), повысились интересы к охлаждаемым складам для продуктов питания. И поскольку аналитики считают, что после пандемии популярность покупки продуктов питания онлайн не уменьшится, такие действия игроков сектора e-commerce вполне оправданы.

На фоне всех этих изменений популярность автоматизированных внутрискладских решений для складов и РЦ резко возросла, так как именно автоматизация помогает сэкономить столь ценные складские квадратные метры, сократить время обработки заказов и, как следствие, затраты. Так, наряду с другими инновациями во всём мире активно развиваются так называемые «тёмные склады» (dark warehouses). Через несколько лет количество таких складов вырастет и в России...

## Задача №1

### *Определение месторасположения склада методом задачи единого среднего*

Определить месторасположения склада, снабжающего население нескольких городов определенной продукцией. В каждом городе на эту продукцию существует спрос, пропорциональный численности населения данного города. Известны расстояния между этими городами (табл.1) и спрос на продукцию (табл.2). Для выполнения задания используйте метод единого среднего.

#### Методические указания

Заполните таблицу 2, рассчитав величину грузооборота между городами. Определите по критерию минимизации грузооборота город, в котором следует расположить склад.

Таблица 1 – Расстояния между городами

Город	Белгород	Рязань	Орел	Тамбов	Воронеж
Белгород	0	654	308	506	264
Рязань	654	0	384	279	390
Орел	308	384	0	437	352
Тамбов	506	279	437	0	242
Воронеж	264	390	352	242	0

Таблица 2 – Спрос на продукцию и грузооборот

Город	Спрос (объем перевозок), тыс.т.	Белгород	Рязань	Орел	Тамбов	Воронеж
Белгород	20	0				
Рязань	25					
Орел	15					
Тамбов	30					
Воронеж	35					
Итого	-					

### **Собеседование, опрос/Контрольная работа №1**

1. Примеры KPI для оценки деятельности складского хозяйства
2. Преимущества работы с грузовыми единицами в логистике.
3. Преимущества и недостатки автоматизированных складских комплексов.
4. Логистические преимущества создания укрупненной грузовой единицы.
5. Возможные пути повышения эффективности логистики складирования.
5. Традиционные упаковочные материалы и перспективные методы упаковки.

### **Тестирование №1**

1. Зона склада, расположенная в непосредственной близости от зоны отгрузки, комплектования, что обеспечивает существенное сокращение времени на выполнение технологических операций, получила название  
А) красная  
Б) горячая  
В) золотая
2. Способ выбора мест складирования, обеспечивающий быстрый поиск товара, но менее эффективное использование площади склада, это способ...  
А) комбинированный  
Б) свободный  
В) фиксированный
3. Логистические технологии организации складских процессов направлены на решение задачи  
А) увеличение продолжительности цикла выполнения заказа  
Б) сохранение трудоемкости выполняемых операций  
В) сокращение продолжительности цикла выполнения заказа
4. Преимущество собственного склада по сравнению со складом общего пользования:  
А) не требует инвестиций  
Б) профессиональные складские услуги  
В) высокая степень контроля над операциями
5. Коэффициент использования складской площади всегда  
А) больше единицы  
Б) меньше единицы  
В) равен 0,5

### **Доклад, сообщение/Реферат №1**

1. RFID: преимущества и недостатки при использовании в складской деятельности.
2. Анализ регионального рынка складской недвижимости (на примере ... региона).
3. Классификация стеллажей, применяемых в складской деятельности.
4. Традиционные упаковочные материалы и перспективные методы упаковки.
5. Конвейер как способ оптимизации затрат складской деятельности.
6. Логистические функции тары и упаковки и требования к ним.
7. Основные складские зоны и характеристика их параметров.
8. Основные подходы к выбору рациональной складской техники.
9. Показатели эффективности функционирования склада.
10. Общая характеристика и классификация складского подъемно-транспортного оборудования.

11. Технологии дополненной реальности для автоматизации складских процессов организации.
12. Аутсорсинг на рынке складских услуг.
13. Информационное обеспечение и возможности автоматизации труда складского персонала.
14. Зависимость компоновочных решений склада и его технического оснащения от вида деятельности склада и целей фирмы.
15. Современные технологии в складской логистике.

### **Круглый стол, дискуссия, полемика, дебаты/Эссе №1**

1. Аутсорсинг логистики складирования: преимущества и недостатки.
2. Какие склады нужны современному ритейлу?
3. Автоматизированные системы хранения. Новая реальность складской логистики.
4. Терминал как звено транспортно-логистической цепи.

### **Задания творческого уровня №1**

Торговая компания располагает собственным складом. Разработайте перечень показателей для оценки работы персонала склада (директора склада, водителей подъемно-транспортного оборудования, комплектовщиков).

## **9.2. Примерный перечень тем курсовой работы**

Не предусмотрено учебным планом

## **9.3. Типовые контрольные задания для промежуточной аттестации: экзамен**

### **Примерный перечень теоретических вопросов к экзамену ( Вопрос № 1)**

1. Технологии логистических процессов на складе.
2. Основные функции складов в логистической системе.
3. Роль складирования в логистической системе.
4. Классификации складов.
5. Способы организации хранения: собственный склад, аренда, ответственное хранение: преимущества и недостатки.
6. Способы размещения на хранение (укладки) товаров на складах. Адресная система хранения.
7. Отборка и комплектация. Соблюдение принципа FIFO.
8. Методы мотивации эффективной деятельности работников склада.
9. Основные задачи и операции грузопереработки на складе.
10. Основная роль тары и упаковки в логистике.
11. Логистические преимущества создания укрупненной грузовой единицы.

### **Примерный перечень теоретических вопросов к экзамену ( Вопрос № 2)**

1. Проведение инвентаризации на складе: задачи и основные этапы.
2. Направления повышения эффективности функционирования склада.
3. Управление складским хозяйством и складской учёт
4. Техническое обеспечение работы склада. Подъемно-транспортное оборудование.
5. Показатели для оценки эффективности логистики складирования.
6. Факторы выбора месторасположения склада.
7. Стеллажное складское оборудование: виды и их краткая характеристика.

8. Цифровые технологии в организации работы склада.
9. Принципы рациональной организации технологического с%

### Примерный перечень практических заданий к экзамену ( Вопрос № 3)

1. Перечислите основные функции складов в логистике и основные показатели складской деятельности.
2. Назовите факторы выбора месторасположения склада.
3. Назовите альтернативные стратегии складирования.
4. Перечислите основные операции грузопереработки и приведите их краткую характеристику.
5. Назовите основные функции упаковки в логистике.
6. Опишите стандартную систему маркировки контейнеров.
7. Перечислите требования к складу, предназначенному для хранения опасных грузов.
8. Назовите преимущества и недостатки таких способов организации хранения как собственный склад, аренда, ответственное хранение.
9. Охарактеризуйте возможности автоматизации труда персонала на складе.
10. Определить необходимую величину приемочной площадки склада, если годовое поступление ресурсов составляет 250 тыс.т, нагрузка на 1 м<sup>2</sup> площади склада – 122 кг, коэффициент неравномерности поступления ресурсов – 1,6, количество дней нахождения ресурсов на приемочной площадке – 1 день.
11. Общие расходы на заработную плату сотрудников склада в год составляют 1250 тыс. руб. За год расходы на эл. энергию и топливные материалы составили 680 000 руб. Годовые расходы на вспомогательные материалы – 220 000 руб. Общая стоимость оборудования, используемого на складе, составляет 825000 руб. Амортизационные отчисления на ремонт машин составили 10% стоимости складского оборудования. Отчисления на амортизацию и ремонт склада за год составили 64000 руб. За год склад переработал 250000 т продукции. Рассчитайте себестоимость складской переработки 1 т груза.

Раздел билета	Компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Количество баллов
Вопрос №1 Теоретический вопрос (проверяет знания («знать»), сформированные дисциплиной)	ПК-1	Знать теоретические основы организации складских операций в цепи поставок.	25
Вопрос №2 Теоретический вопрос (проверяет знания («знать»), сформированные дисциплиной)	ПК-1	Знать теоретические основы организации складских операций в цепи поставок.	25
Вопрос №3 Практическое задание (проверяет умения («уметь»), проверяет практические навыки («владеть»), сформированные дисциплиной)	ПК-1	Уметь проводить анализ и обоснование логистических решений в сфере складирования. Владеть навыками разработки предложений, направленных на оптимизацию складских операций в цепи поставок.	50