

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Институт управления, экономики и финансов
Центр бакалавриата Менеджмент



подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины

Оптимизация систем хранения

Направление подготовки: 38.03.02 - Менеджмент

Профиль подготовки: Логистика

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2025

Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО
2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий
 - 4.1. Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)
 - 4.2. Содержание дисциплины (модуля)
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)
6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)
7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)
12. Средства адаптации преподавания дисциплины (модуля) к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья
13. Приложение №1. Фонд оценочных средств
14. Приложение №2. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
15. Приложение №3. Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Программу дисциплины разработал(а)(и): доцент, к.н. Ахметшин Р.М. (кафедра маркетинга, Высшая школа Открытый институт инновационного, технологического и социального развития), renakhmet@mail.ru

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль), должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ПК-1	Способность управлять и организовывать логистические операции и процессы, а также оценивать их текущее состояние и эффективность

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

Должен знать:

- основы организации процессов приемки, хранения, учета, инвентаризации, комплектации, отгрузки товаров на складе;
- особенности разработки и реализации проектов в сфере создания складского комплекса

Должен уметь:

- применяет методы учета и минимизации логистических затрат в рамках процесса управления товародвижением на складе;
- анализирует и проектирует на уровне подразделения (участка) логистическую систему управления запасами

Должен владеть:

- демонстрирует навыки организации процесса приемки, хранения, учета и отгрузки товаров на складе на основе методов минимизации логистических затрат;
- демонстрирует навыки разработки проекта по созданию нового или оптимизации существующего складского комплекса

-

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Б1.В.ДВ.01.02 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 38.03.02 "Менеджмент (Логистика)" и относится к дисциплинам по выбору части ОПОП ВО, формируемой участниками образовательных отношений.

Осваивается на 3 курсе в 5 семестре.

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных(ые) единиц(ы) на 144 часа(ов).

Контактная работа - 64 часа(ов), в том числе лекции - 32 часа(ов), практические занятия - 32 часа(ов), лабораторные работы - 0 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 80 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 0 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет с оценкой в 5 семестре.

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

N	Разделы дисциплины / модуля	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)						Самостоятельная работа
			Лекции, всего	Лекции в эл. форме	Практические занятия, всего	Практические в эл. форме	Лабораторные работы, всего	Лабораторные в эл. форме	
N	Разделы дисциплины / модуля	Семестр	Лекции, всего	Лекции в эл. форме	Практические занятия, всего	Практические в эл. форме	Лабораторные работы, всего	Лабораторные в эл. форме	Самостоятельная работа
1.	Тема 1. Организация и управление работой складского хозяйства	5	4	0	4	0	0	0	10
2.	Тема 2. Логистический процесс на складе	5	4	0	4	0	0	0	10
3.	Тема 3. Зонирование на складе	5	4	0	4	0	0	0	10
4.	Тема 4. Технологические операции на отдельных участках склада	5	4	0	4	0	0	0	10
5.	Тема 5. Организация труда на складе	5	2	0	2	0	0	0	5
6.	Тема 6. Способы оптимизации работы склада	5	4	0	4	0	0	0	10
7.	Тема 7. Документооборот на складе	5	4	0	4	0	0	0	10
8.	Тема 8. Эффективность функционирования склада	5	4	0	4	0	0	0	10
Итого	Содержание дисциплины (модуля)				6	0	0	0	15
	В рамках темы 1 обучающие будут знакомиться со следующими аспектами предмета: Склад - это распределительный центр. Основные отличия. Определение и виды складов. Функции склада на предприятии. ABC/D классификация складов. Способы организации хранения: собственный склад, аренда, ответственное хранение, преимущества и недостатки.							0	80

Тема 2. Логистический процесс на складе

В рамках темы 2 обучающие будут знакомиться со следующими аспектами предмета:

Взаимодействие склада с отделом закупок, с производством отделом и с отделом продаж. Управление запасами на складе на основе ABC/XYZ-анализа. Контроль за товарными остатками на складе. Контроль сроков оборачиваемости товаров.

Тема 3. Зонирование на складе

В рамках темы 3 обучающие будут знакомиться со следующими аспектами предмета:

Топология склада - распределение на функциональные зоны: зона приемки, зона отгрузки, зона хранения, а также зона комплектации/упаковки/маркировки/экспедицирования. Методика расчета площади склада и зонирования исходя из ключевых показателей деятельности предприятия.

Тема 4. Технологические операции на отдельных участках склада

В рамках темы 4 обучающие будут знакомиться со следующими аспектами предмета:

Разгрузка товаров на складе. Приемка товаров на складе. Размещение на хранение товаров на складах. Адресная система хранения. Отборка и комплектация. Соблюдение принципа FIFO. Отгрузка товаров со складов. Экспедиция склада. Цели и задачи.

Тема 5. Организация труда на складе

В рамках темы 5 обучающие будут знакомиться со следующими аспектами предмета:

Мотивация эффективной деятельности работников склада. Расчет необходимого количества персонала на складе. Составление штатного расписания работников склада. Создание рабочих мест работников склада. Информационное обеспечение и возможности автоматизации труда складского персонала.

Тема 6. Способы оптимизации работы склада

В рамках темы 6 обучающие будут знакомиться со следующими аспектами предмета:

Использование складской техники и оборудования на складе. Стеллажное хранение, формирование грузовой единицы. Автоматизация процессов на базе WMS программ по управлению складским комплексом предприятия. Штрихкодирование, RFID метки.

Тема 7. Документооборот на складе

В рамках темы 7 обучающие будут знакомиться со следующими аспектами предмета:

Определение внешних и внутренних документов. Типы документов. Порядок оформления документов. Порядок доступа к оформлению документов и внесению информации в базу данных. Инвентаризация на складе. Учет товарно-материальных ценностей.

Тема 8. Эффективность функционирования склада

В рамках темы 8 обучающиеся будут знакомиться со следующими аспектами предмета:

Критерии оптимизации и показатели эффективности складских систем. Издержки складирования, как часть общих логистических затрат предприятия. Контроллинг деятельности складского хозяйства на основе разработанной системы KPI.

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Самостоятельная работа обучающихся выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Самостоятельная работа подразделяется на самостоятельную работу на аудиторных занятиях и на внеаудиторную самостоятельную работу. Самостоятельная работа обучающихся включает как полностью самостоятельное освоение отдельных тем (разделов) дисциплины, так и проработку тем (разделов), осваиваемых во время аудиторной работы. Во время самостоятельной работы обучающиеся читают и конспектируют учебную, научную и справочную литературу, выполняют задания, направленные на закрепление знаний и отработку умений и навыков, готовятся к текущему и промежуточному контролю по дисциплине.

Организация самостоятельной работы обучающихся регламентируется нормативными документами, учебно-методической литературой и электронными образовательными ресурсами, включая:

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утвержден приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 6 апреля 2021 года №245)

Письмо Министерства образования Российской Федерации №14-55-99бин/15 от 27 ноября 2002 г. "Об активизации самостоятельной работы студентов высших учебных заведений"

Устав федерального государственного автономного образовательного учреждения "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Правила внутреннего распорядка федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Локальные нормативные акты Казанского (Приволжского) федерального университета

6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) включает оценочные материалы, направленные на проверку освоения компетенций, в том числе знаний, умений и навыков. Фонд оценочных средств включает оценочные средства текущего контроля и оценочные средства промежуточной аттестации.

В фонде оценочных средств содержится следующая информация:

- соответствие компетенций планируемым результатам обучения по дисциплине (модулю);
- критерии оценивания сформированности компетенций;
- механизм формирования оценки по дисциплине (модулю);
- описание порядка применения и процедуры оценивания для каждого оценочного средства;
- критерии оценивания для каждого оценочного средства;
- содержание оценочных средств, включая требования, предъявляемые к действиям обучающихся, демонстрируемым результатам, задания различных типов.

Фонд оценочных средств по дисциплине находится в Приложении 1 к программе дисциплины (модулю).

7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Освоение дисциплины (модуля) предполагает изучение основной и дополнительной учебной литературы. Литература может быть доступна обучающимся в одном из двух вариантов (либо в обоих из них):

- в электронном виде - через электронные библиотечные системы на основании заключенных КФУ договоров с правообладателями;
- в печатном виде - в Научной библиотеке им. Н.И. Лобачевского. Обучающиеся получают учебную литературу на абонементе по читательским билетам в соответствии с правилами пользования Научной библиотекой.

Электронные издания доступны дистанционно из любой точки при введении обучающимся своего логина и пароля от личного кабинета в системе "Электронный университет". При использовании печатных изданий библиотечный фонд должен быть укомплектован ими из расчета не менее 0,5 экземпляра (для обучающихся по ФГОС 3++ - не менее 0,25 экземпляра) каждого из изданий основной литературы и не менее 0,25 экземпляра дополнительной литературы на каждого обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих данную дисциплину.

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля), находится в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины. Он подлежит обновлению при изменении условий договоров КФУ с правообладателями электронных изданий и при изменении комплектования фондов Научной библиотеки КФУ.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Искусство управления складом - <http://www.universalinternetlibrary.ru/book/40367/ogl.shtml>

Методы и средства оптимизации транспортных потоков предприятия - http://studbooks.net/1303443/menedzhment/metody_sredstva_optimizatsii_transportnyh_potokov_predpriyatiya

Организационные мероприятия по оптимизации транспортных перевозок - https://vuzlit.ru/981453/organizatsionnye_meropriyatiya_optimizatsii_transportnyh_perevozok

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Вид работ	Методические рекомендации
лекции	Лекционный материал и указанные литературные источники по соответствующей теме необходимо изучить до посещения соответствующего лекционного занятия, так как лекция в аудитории предполагает раскрытие актуальных и проблемных вопросов рассматриваемой темы, а не содержания лекционного материала. Таким образом, для понимания того, что будет сказано на лекции, необходимо получить базовые знания по теме, которые содержатся в лекционном материале
практические занятия	Практическое занятие по дисциплине является аудиторным занятием, в процессе которого преимущественно осуществляется отработка навыков использования программного обеспечения для решения маркетинговых задач, а также контроль знаний, полученных студентом самостоятельно. В связи с этим такое занятие начинается либо с выполнения практического задания, либо с контрольной работы, которая может проводиться по: лекционному материалу темы, литературным источникам, указанным по данной теме заданиям для самостоятельной работы. В связи с этим подготовка к практическому занятию заключается в том, чтобы до практического занятия : изучить лекционный материал и указанные по теме литературные источники выполнить задания для самостоятельной работы
самостоятельная работа	Самостоятельная работа наряду с аудиторной представляет одну из форм учебного процесса и является существенной его частью. Для ее успешного выполнения необходимы планирование и контроль со стороны преподавателей, а также планирование объема самостоятельной работы в учебных планах специальностей профилирующими кафедрами, учебной частью, методическими службами учебного заведения. СРС предназначена не только для овладения каждой дисциплиной, но и для формирования навыков самостоятельной работы вообще, в учебной, научной, профессиональной деятельности, способности принимать на себя ответственность, самостоятельно решить проблему, находить конструктивные решения, выход из кризисной ситуации и т. д
зачет с оценкой	Зачет с оценкой нацелен на комплексную проверку освоения дисциплины. Зачет с оценкой проводится в устной или письменной форме по билетам, в которых содержатся вопросы (задания) по всем темам курса. Обучающемуся даётся время на подготовку. Оценивается владение материалом, его системное освоение, способность применять нужные знания, навыки и умения при анализе проблемных ситуаций и решении практических заданий

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем, представлен в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины (модуля).

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю) включает в себя следующие компоненты:

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья) и оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду КФУ.

Учебные аудитории для контактной работы с преподавателем, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья).

Компьютер и принтер для распечатки раздаточных материалов.

12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;
- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества, предусмотреть доступность управления контентом с клавиатуры;
- создание возможностей для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников - например, так, чтобы лица с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально;
- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счёт альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;
- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения семинаров, выступления с докладами и защиты выполненных работ, проведения тренингов, организации коллективной работы;
- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;
- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи:
- продолжительности сдачи зачёта или экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;
- продолжительности подготовки обучающегося к ответу на зачёте или экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;
- продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы - не более чем на 15 минут.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по направлению 38.03.02 "Менеджмент" и профилю подготовки "Логистика".

*Приложение 2
к рабочей программе дисциплины (модуля)
Б1.В.ДВ.01.02 Оптимизация систем хранения*

Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Направление подготовки: 38.03.02 - Менеджмент

Профиль подготовки: Логистика

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2025

Основная литература:

1. Слукина, С. А. Инфраструктура и логистика промышленных предприятий: Учебное пособие / Слукина С.А., - 2-е изд., стер. - Москва :Флинта, 2017. - 88 с.: ISBN 978-5-9765-3241-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/959341> (дата обращения: 10.01.2025). - Режим доступа: по подписке.
2. Коммерческая логистика : учебное пособие / под общ. ред. Н. А. Нагапетьянца. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : ИНФРА-М, 2024. - 259 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - DOI 10.12737/1064902. - ISBN 978-5-16-015875-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2102172> (дата обращения: 10.01.2025). - Режим доступа: по подписке.
3. Иванов, Г. Г. Складская логистика : учебник / Г. Г. Иванов, Н. С. Киреева. - Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2025. - 192 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-8199-0712-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2188266> (дата обращения: 10.01.2025). - Режим доступа: по подписке.

Дополнительная литература:

1. Стерлигова, А. Н. Управление запасами в цепях поставок : учебник / А. Н. Стерлигова. - Москва : ИНФРА-М, 2025. - 430 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-020472-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2175269> (дата обращения: 10.01.2025). - Режим доступа: по подписке.
2. Олейник, С. П. Экономические основы логистики : учебник / Н. К. Моисеева, С. П. Олейник. - 2-е изд., доп. - Москва : ИНФРА-М, 2024. - 578 с. - (Высшее образование). - DOI 10.12737/1439631. - ISBN 978-5-16-020025-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2152128> (дата обращения: 10.01.2025). - Режим доступа: по подписке.
3. Логистика : учеб. пособие / под ред. Н. Г. Каменевой. - Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2013. - 202 с. - ISBN 978-5-905554-01-8 (КУРС), ISBN 978-5-16-005277-9 (ИНФРА-М). - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/405358> (дата обращения: 10.01.2025). - Режим доступа: по подписке.

*Приложение 3
к рабочей программе дисциплины (модуля)
Б1.В.ДВ.01.02 Оптимизация систем хранения*

Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Направление подготовки: 38.03.02 - Менеджмент

Профиль подготовки: Логистика

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2025

Освоение дисциплины (модуля) предполагает использование следующего программного обеспечения и информационно-справочных систем:

Операционная система Microsoft Windows 7 Профессиональная или Windows XP (Volume License)

Пакет офисного программного обеспечения Microsoft Office 365 или Microsoft Office Professional plus 2010

Браузер Mozilla Firefox

Браузер Google Chrome

Adobe Reader XI или Adobe Acrobat Reader DC

Kaspersky Endpoint Security для Windows

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, учебно-методические комплексы, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования (ФГОС ВО) нового поколения.