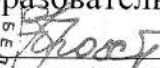




УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе
и образовательным инновациям

 О.Г. Прохоренко

23 октября 2023 г.

Регистрационный № УД- 12462 /уч.

SCM-СИСТЕМЫ

**Учебная программа учреждения высшего образования
по учебной дисциплине для специальности:**

1-25 01 12 Экономическая информатика

2023 г.

Учебная программа составлена на основе ОСВО 1-25 01 12-2021 и учебных планов специальности 1-25 01 12 Экономическая информатика № E25-1-008/уч. от 25.05.2021 и № E25-1-227/уч. от 22.03.2022.

СОСТАВИТЕЛИ:

И.А. Карачун, заведующий кафедрой цифровой экономики экономического факультета БГУ, кандидат экономических наук, доцент

РЕЦЕНЗЕНТЫ:

А.Д. Луцевич, заведующий кафедрой управления экономическими системами Академии управления при Президенте Республики Беларусь, к.э.н., доцент

РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:

Кафедрой цифровой экономики
(протокол № 11 от 30.06.2023)

Научно-методический Совет БГУ
(протокол № 1 от 30.08.2023)

Заведующий кафедрой цифровой экономики



И.А. Карачун

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Цели и задачи учебной дисциплины

Цель учебной дисциплины – формирование знаний в области надежной и результативной интеграции, построения конкурентной инфраструктуры функционирования и управления цепями поставок, методов и средств минимизации логистических издержек и материальных затрат, повышения качества логистического сервиса SCM (Supply Chain Management – управление цепочкой поставок).

Задачи учебной дисциплины:

- овладение основами знаний по методологии разработки функциональных моделей информационных систем (ИС) для управления логистическими процессами;
- овладение основами знаний о ИС планирования, осуществления и учета результатов выполнения бизнес-процессов управления движением материальных и финансовых потоков производства и торговли;
- овладение основами знаний о функциональных моделях информационных систем, реализующих типовые логистические бизнес-процессы;
- изучение особенностей объектно-ориентированного проектирования на всех этапах жизненного цикла разработки логистических информационных систем;
- освоение теоретических аспектов и методических приёмов планирования и моделирования предметных областей, а также методов и приемов моделирования бизнес-процессов и звеньев логистической цепи, их информационного обеспечения, методов, моделей и средств проектирования цепей поставок, механизмов управления рисками;
- приобретение знаний об основных этапах проектирования и разработки информационных систем поддержки SCM.

Место учебной дисциплины в системе подготовки специалиста с высшим образованием.

Учебная дисциплина относится к модулю «ИТ-инфраструктура для бизнеса» компонента учреждения высшего образования.

Связи с другими учебными дисциплинами, включая учебные дисциплины компонента учреждения высшего образования, дисциплины специализации и др. Базовыми дисциплинами для изучения курса «SCM-системы» являются: «Финансовый анализ предприятий», «Инвестиционный анализ», «Маркетинг», «Информационные технологии».

Требования к компетенциям

Освоение учебной дисциплины «SCM-системы» должно обеспечить формирование следующей компетенции:

СК-31. Управлять потоком товаров, данных и финансов, связанных с продуктом или услугой, от закупки сырья до доставки продукта в конечный пункт назначения.

В результате изучения учебной дисциплины студент должен:

знать:

- этапы и закономерности эволюционного развития, методологию, понятийный аппарат и терминологию управления цепями поставок SCM;

- основные средства и методы моделирования системных логистических процессов, создания логистической инфраструктуры и SCM;

- методы управления рисками при внедрении SCM и интегрированной информационной поддержки инфраструктуры;

уметь:

- классифицировать цепи поставок, осуществлять выбор структуры и разрабатывать оптимальные модели, применять инструментальные средства и системы моделирования;

- разрабатывать постановки задач, обоснования, алгоритмы и методы проектирования, создавать сетевые структуры для SCM;

- выявлять факторы и применять методы снижения рисков в SCM;

владеть:

- знаниями и приемами разработки целей, стратегий и задач логистики, элементов логистических систем, сетей и цепей поставок;

- методами и средствами планирования и управления в SCM;

- методами снижения неопределенности и рисков в цепях поставок.

Структура учебной дисциплины

Дисциплина изучается в 6 семестре. Всего на изучение учебной дисциплины «SCM-системы» отведено:

для очной формы получения высшего образования – 92 часа, в том числе 52 аудиторных часа, из них: лекции – 28 часов, лабораторные занятия – 24 часа.

Трудоемкость учебной дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Форма промежуточной аттестации – *зачет*.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

РАЗДЕЛ 1. ВВЕДЕНИЕ В КУРС

Тема 1.1 логистика и управление цепями поставок

Логистика, основные термины и определения. Логистические сети и цепи поставок. Управление цепями поставок: элементы и функции управления. Цель и задачи УЦП. Виды и уровни логистической интеграции. Анализ рынка Supply Chain Management (SCM) в современной экономике.

Тема 1.2 основные этапы анализа и разработки моделей SCM-систем

Исследование рынка и логистических бизнес-процессов в SCM-системах. Анализ и разработка системы показателей для синтеза архитектурных решений моделей УЦП. Разработка основных абстракций моделирования. Концепция модели SCM: методы и механизмы. Разработка и тестирование модели SCM.

РАЗДЕЛ 2. СТРАТЕГИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ЦЕПЕЙ ПОСТАВОК

Тема 2.1 Общие аспекты стратегического планирования

Цепей поставок

Стратегическое прогнозирование и планирование (СП) в управлении цепями поставок, основные термины и определения. Цель СП в контексте управления цепями поставок. Основные задачи, решаемые путем интеграции СП в SCM-системы. Алгоритм, правила и нормы формирования стратегического плана. Способы интеграции СП в SCM-системы. Факторы балансировки стратегии конкурентного поведения. Фазы решений в СП при моделировании глобальной цепи поставок. Особенности применения сетевого моделирования цепей поставок.

Тема 2.2 Основные понятия теории о размещении

Мощностей

Основные концепции и методы теории о размещении объектов производственной и логистической инфраструктуры. Количественные методы и модели оптимальной дислокации производственных и логистических мощностей в цепях поставок. Порядок создания базовых логистических объектов цепи поставок. Оптимизация конфигурации сетевой структуры цепей поставок. Алгоритм построения инфологической модели для SCM-системы на основе оптимальной конфигурации сетевой структуры. Интеграция концепции стратегического планирования цепей поставок в инфологическую модель системы УЦП.

РАЗДЕЛ 3. ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ В ЦЕПЯХ ПОСТАВОК

Тема 3.1 Кооперация и межорганизационное взаимодействие в цепях поставок

Контрагенты цепи поставок: определение, цели и задачи. Необходимость и фазы кооперации контрагентов в SCM-системе. Понятие межорганизационной координации в цепи поставок. Типы информационных систем управления продажами. Основные направления создания эффективного партнерства и координации контрагентов в цепи поставок. Причины конфликтных ситуаций, возникающих при функционировании цепи поставок между фокусной компанией и ее контрагентами. Аспекты поиска компромиссов и путей решения конфликтных

ситуаций между контрагентами в системе УЦП. Критерий оценки эффективности межорганизационного взаимодействия контрагентов в модели SCM-системы.

Тема 3.2 Контроллинг и аудит цепей поставок

Контроллинг и мониторинг логистического плана цепи поставки как основа логистического менеджмента в УЦП. Концепция party logistics (PL) аутсорсинга: цель и задачи. Роль и функции PL-провайдеров в координации бизнес-процессов в цепях поставок. Макропроцессы в цепях поставок. Управление взаимоотношениями с поставщиками Supplier Relationship Management (SRM) и потребителями Customer Relationship Management (CRM). Анализ и определение основных требований для получения архитектурных решений модели интерфейса SRM-системы.

Тема 3.3 Сбалансированная система показателей оценки проблем управления цепями поставок

Общие проблемы контроллинга ключевых бизнес-процессов в цепях поставок. Идентификация, анализ и поиск путей решения проблемных участков цепи поставок. Цели и задачи применения аудита при управлении цепями поставок. Аудит PL-провайдеров и сегментов цепи поставок для повышения эффективности SRM-систем. Сбалансированная система показателей оценки эффективности управления цепи поставок.

РАЗДЕЛ 4. НАДЕЖНОСТЬ, ДИНАМИЧНОСТЬ И УСТОЙЧИВОСТЬ ЦЕПЕЙ ПОСТАВОК

Тема 4.1 Проблема устойчивости в цепях поставок

Определение понятий «устойчивость» и «надежность» цепей поставок. Устойчивость как драйвер для управления цепями поставок. Оценка устойчивости цепи поставок. Влияние устойчивости на результаты функционирования цепи поставок. Понятие гибкости цепи поставок. Принципы динамичности цепи поставок. Эффект хлыста в моделях SRM-систем. Понятие и причины возникновения эффекта хлыста в цепях поставок. Негативные последствия и способы элиминирования эффекта хлыста.

Тема 4.2 Методы и средства создания динамической цепи поставок

Исследование и определение взаимосвязи причин образования эффекта хлыста: эффекты Форрестера, Барбиджа, Халигана. Неправильная интерпретация сигналов спроса и ее влияние на устойчивость цепей поставок. Причины отклонения от плановых сроков и объемов поставок. Способы минимизации произвольного увеличения размеров партий и консолидации поставок. Методика построения гибкой и динамичной цепи поставок.

РАЗДЕЛ 5. ОСОБЕННОСТИ УПРАВЛЕНИЯ ЗАПАСАМИ В ЦЕПЯХ ПОСТАВОК

Тема 5.1 Принципы управления запасами потребителя в контексте планирования продаж и операций в цепях поставок

Сущность, цели и задачи совместного планирования продаж и операций Sales and Operations Planning (S&OP). Алгоритм создания основного производственного плана на основе технологии S&OP. Концепция управления поставщиком запасами потребителя vendor managed inventory (VMI). Фазы и этапы интеграции технологии

VMІ в основной производственный план. Аспекты применения данных технологий. Преимущества и недостатки технологии VMІ в процессе внедрения.

Концепция «эффективный ответ клиенту» Efficient Consumer Response (ECR) как основа интеграции производителей, дистрибьюторов и сетевой розницы в цепях поставок. Интегрированная ИС планирования производственно-коммерческой деятельности предприятия: структура и порядок настройки.

Тема 5.2 Совместное планирование, прогнозирование и пополнение запасов на базе технологии CPFR

Технология совместного планирования, прогнозирования и пополнения запасов Collaborative Planning Forecasting and Replenishment (CPFR): понятие, цели и задачи. Последовательность этапов планирования и прогнозирования запасов на базе технологии CPFR. Алгоритм пополнения запасов на основе технологии CPFR. Проблемы и результаты внедрения технологии CPFR в систему управления цепями поставок. Особенности применения сценариев концепции CPFR при планировании основного производственного плана.

Тема 5.3 Влияние внедрения контрагентов на процессы управления запасами

Исследование рынка контрагентов в SCM-системах. Определение основных факторов влияния контрагентов на процессы управления запасами в системах УЦП. Показатели эффективности функционирования цепи поставок. Анализ и разработка системы показателей для оценки влияния внедрения контрагентов. Этапы анализа эффективности SRM-системы и управления запасами цепи поставки на основе показателей оценки влияния контрагентов. Синтез архитектурных решений для реализации ИС управления запасами.

РАЗДЕЛ 6. ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЦЕПЕЙ ПОСТАВОК НА ОСНОВЕ РЕФЕРЕНТНЫХ МОДЕЛЕЙ

Тема 6.1 Общая идеология и сравнительная характеристика основных референтных моделей УЦП

Определение референтной модели. Цели и задачи, решаемые референтными моделями. Особенности применения моделей УЦП в современных SCM-системах. Показатели эффективности функционирования цепи поставок на базе моделей УЦП. Анализ наиболее известных моделей бизнес-процессов цепей поставок. Алгоритм построения сбалансированной системы показателей цепи поставок на основе моделей УЦП. Проблемы и ограничения, возникающие при создании модели УЦП.

Тема 6.2 Этапы и механизмы разработки модели SCM-системы на основе SCOR-модели

Назначение и определение SCOR-модели. Варианты использования SCOR-модели для стратегического планирования цепей поставок. Уровни модели и описание процессов. Скорость отклика и надежность цепи поставок. Маневренность и затраты цепи поставок. Управление активами в SCM-системах. Анализ основных процессов и механизмы разработки SCOR-модели. Оценка перспектив стратегического развития цепи поставок. Применение SCOR-модели для целей контроллинга и аудита цепей поставок. Этапы проекта реинжиниринга процессов в цепи поставок на основе стандарта SCOR. Определение функциональности системы на основе supply-модели

и процессной модели цепи поставок. Концептуальное положение системы на основе supply-модели.

РАЗДЕЛ 7. УПРАВЛЕНИЕ РИСКАМИ В ЦЕПЯХ ПОСТАВОК

Тема 7.1 Риски и механизмы управления рисками в цепях поставок

Классификация рисков и основы риск-менеджмента в цепях поставок. Этапы идентификации и анализа рисков цепи поставок. Сравнительная характеристика методов управления рисками в цепях поставок. Управление событиями в цепях поставок. Мониторинг цепей поставок. Описание цепи поставок на основе риск-менеджмента. Анализ и оценка перспектив стратегического развития цепи поставок. Базовые принципы концепции/технологии управления событиями в цепи поставок Supply Chain Event Management (SCEM). Концепция прогнозирования цепей поставок на основе баланса синтеза лучших решений и результата риск-менеджмента исследуемого объекта. Принятие решения на основе данных прогнозирования цепей поставок. Особенности нахождения баланса результатов риск-менеджмента и практических значений цепи поставок.

Тема 7.2 Архитектурные и программные решения информационной системы УЦП

Суть и основные элементы понятия единого информационного пространства (ЕИП) в цепях поставок. Роль Enterprise Resource Planning (ERP) систем в построении ЕИП контрагентов цепей поставок. Применение SCM-надстроек в корпоративных информационных системах ERP-класса. Особенности реализации системы УЦП на базе полученной инфологической модели и архитектурных решений SRM-модели. Способы и фазы интеграции моделей планирования и управления запасами цепи поставок в SRM-систему.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Дневная форма получения образования

Номер раздела,	Название раздела, темы	Количество аудиторных часов					УСР	Формы контроля знаний
		Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Лабораторные занятия	Иное		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Введение в курс							
1.1	Логистика и управление цепями поставок	1						Опрос
1.2	Основные этапы анализа и разработки моделей SCM-систем	2						Дискуссия
2	Стратегическое планирование цепей поставок							
2.1	Общие аспекты стратегического планирования цепей поставок	2						Опрос
2.2	Основные понятия теории о размещении мощностей	1						Опрос
3	Взаимодействие в цепях поставок							
3.1	Кооперация и межорганизационное взаимодействие в цепях поставок	1			2			Дискуссия
3.2	Контроллинг и аудит цепей поставок	2			2			Опрос
3.3	Сбалансированная система показателей оценки проблем управления цепями поставок	2			2			Решение задач
4	Надежность, динамичность и устойчивость цепей поставок							
4.1	Проблема устойчивости в цепях поставок	1			2			Опрос
4.2	Методы и средства создания динамической цепи поставок	2			2			Устный опрос
5	Особенности управления запасами в цепях поставок							
5.1	Принципы управления запасами потребителя в контексте планирования продаж и операций в цепях поставок	2			2			Решение задач
5.2	Совместное планирование, прогнозирование и пополнение запасов на базе технологии CPFR	2			2			Решение задач
5.3	Влияние внедрения контрагентов на процессы управления запасами	2			2			Опрос
6	Проектирование цепей поставок на основе референтных моделей							
6.1	Общая идеология и сравнительная характеристика основных референтных моделей УЦП	2			2			Контрольная работа
6.2	Этапы и механизмы разработки модели SCM-системы на основе SCOR-модели	2			2			Решение задач
7	Управление рисками в цепях поставок							
7.1	Риски и механизмы управления рисками в цепях поставок	2			2			Опрос
7.2	Архитектурные и программные решения информационной системы УЦП	2			2			Решение задач
	Итого:	28			24			

ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Перечень основной литературы

1. Управление рисками в цепях поставок : учебно-методическое пособие для специальности 1-26 02 05 "Логистика" / УОФПБ "Международный университет МИТСО" ; сост. А. П. Крачковский. - Минск : МИТСО, 2023. - 127 с.
2. Международная логистика : учебно-метод. пособие для студ. спец. 1-27 02 01 "Транспортная логистика (по направлениям)" / Р. Б. Ивуть ; М-во образования Республики Беларусь, БНТУ, Кафедра "Экономика и логистика". - Минск : БНТУ, 2023. - 98 с.
3. Логистика : учебное пособие для студентов учреждений высшего образования по спец. "Маркетинг", "Статистика", "Бухгалтерский учет, анализ и аудит (по направлениям)", "Мировая экономика", "Экономическая информатика", "Менеджмент (по направлениям)" / [О. В. Верниковская и др.] ; под ред. О. В. Ерчак. - Минск : БГЭУ, 2023. - 207 с.
4. Условия перевозки грузов : учебное пособие для студентов и курсантов учреждений высшего образования по специальностям "Организация перевозок и управление на железнодорожном транспорте", "Организация перевозок и управление на речном транспорте" и по направлениям специальностей "Транспортная логистика (железнодорожный транспорт)", "Управление подразделениями транспортных войск (организация перевозок и управление)" / [авт.: И. А. Еловой и др.] ; М-во транспорта и коммуникаций Республики Беларусь, УО "Бел. гос. ун-т транспорта", Ин-т повышения квалификации и переподготовки руководителей и специалистов транспортного комплекса Республики Беларусь, Кафедра управления грузовой и коммерческой работой. - Гомель : БелГУТ, 2022. - 250 с.
5. Дроздов, П. А. Логистика : учебное пособие для студентов учреждений высшего образования по специальности "Бизнес-администрирование" / П. А. Дроздов. – 2-е изд., испр. – Минск : Высшая школа, 2022. – 460 с.

Перечень дополнительной литературы

1. Шапиро Дж. Моделирование цепи поставок / под ред. В. С. Лукинского ; пер. с англ. – СПб. : Питер, 2006. – 720с.
2. Бауэрсокс Д. Дж., Клосс Д. Логистика: интегрированная цепь поставок / Бауэрсокс Д. Дж., Клосс Д. – М. : Олимп-Бизнес, 2008. – 640 с.
3. Сергеев В. Управление цепями поставок : учебник / В. И. Сергеев. – М. : Юрайт, 2015. – 479 с.
4. Курочкин Д. Логистика и управление цепями поставок : практическое пособие / Д. В. Курочкин. – Минск : Альфа-книга, 2016. – 783 с.
5. Логистика: интеграция и оптимизация логистических бизнес-процессов в цепях поставок / В. В. Дыбская [и др.]; под ред. В. И. Сергеева. – М. : Эксмо, 2014. – 939 с.
6. Бродецкий Г. Л. Управление рисками в логистике : учебное пособие для студ. высших учебных заведений / Г. Л. Бродецкий, Д. А. Гусев, Е. А. Елин. – М. : Академия, 2010. – 186 с.

7. Слоун Р. Е. Новые идеи в управлении цепями поставок: 5 шагов, которые ведут к реальному результату / Р. Е. Слоун, Дж. П. Дитман, Дж. Т. Менцер ; пер. с англ. – М. : Альпина Паблишер, 2015. – 228 с.

Перечень рекомендуемых средств диагностики и методика формирования итоговой отметки

Формой промежуточной аттестации по дисциплине «SCM-системы» учебным планом предусмотрен зачет.

Оценка за письменные и устные ответы на лекциях (опрос, дискуссия) включает в себя корректность и полноту ответа, обоснованность аргументов, наличие примеров из практики. Решение задач оценивается на основе следующих критериев: корректность полученных результатов и их интерпретацию, умение воспроизвести выполнение заданий, защиты выполненных индивидуальных заданий, полнота ответов на вопросы. Контрольные работы оцениваются исходя из полноты выполнения заданий, корректности полученных результатов, качества исполнения, проявления креативности. Итоговая оценка за все работы рассчитывается путем усреднения оценок.

Примерный перечень заданий для лабораторных занятий

1. Определить суточный грузопоток $Q_{сут.}$, проходящий через склад, если известны следующие данные:

- 1) годовой прибывающий грузопоток $Q_{приб.} = 5300$ т;
- 2) число дней работы склада по приему грузов $T_{прием} = 350$ дней;
- 3) коэффициент неравномерности прибытия грузов $K_{нер.пр.} = 1,3$;
- 4) годовой убывающий (отпускной) грузопоток $Q_{отп.} = 5200$ т;
- 5) число дней работы склада по отгрузке (отпуску) грузов $T_{отп.} = 280$ т;
- 6) коэффициент неравномерности прибытия грузов $K_{нер.от.} = 1,3$;
- 7) коэффициент перевалочных операций $K_{пер.оп.} = 4$.

2. Определить потребность тары (поддонов), если известно:

- 1) годовой грузооборот $Q = 29000$ т;
- 2) среднее время хранения на складе $t_{хр.} = 1,03$ дней;
- 3) емкость единицы используемой тары $q_T = 0,69$ т;
- 4) среднее время нахождения оборотной тары у потребителя $t_{потр.} = 1,2$ дней;
- 5) среднее время нахождения оборотной тары в пути $t_{пути} = 1,02$ дней;
- 6) коэффициент неравномерности отгрузки $K_{нер.о.} = 1,21$.

3. Определить объем незавершенного производства в производственной системе «Канбан», если известны:

- 1) среднедневное потребление $C = 58962$ ед.;

МГУ имени М.В. Ломоносова Рабочая программа дисциплины «Управление цепями поставок»

- 2) время производственного цикла (белая карточка), складывающееся из времени ожидания и времени транспортировки $T_u = 12$ мин.;
- 3) время снабженческого цикла (черная карточка), равное сумме времени

ожидания и рабочего времени изготовления компонентов, $T_s = 5$ мин.;

4) емкость контейнера для определенного компонента $Q = 3642$ ед.;

5) параметр страхового запаса $k = 0,004$.

4. Исследовать возможности управления поставками необходимой продукции заданных поставщиков и материалов на объект капитального строительства по показателям: цена, качество, возможность планировать выполнение работ на объекте с учетом заданных сроков поступления товаров, наличия необходимого товарного запаса на складах своего города (региона), заданных сроков готовности объекта к приему\учету.

5. Разработать информационную модель бизнес-процесса замены картриджа в принтере общего назначения (офисном) с учетом закупок и поставок необходимых комплектующих и утилизации вышедшего из строя картриджа «зеленые технологии». Рассчитать стоимость рабочего времени занятых процессом работников, исходя из средней оплаты труда данного региона (ориентировочно). Рассчитать необходимое выделение свободного времени в рабочее время для решения нештатных задач, самостоятельного обучения на рабочем месте, необходимого отдыха. Сформировать таблицу функциональных обязанностей каждой роли, дать рекомендации по набору необходимых специалистов с названиями должностей.

6. Разработать техническое задание для проектирования системы управления цепи поставок заданных товарных групп продукции.

7. Проектирование бизнес-процессов и вспомогательных процессов системы управления цепью поставок в нотации Aris.

Описание инновационных подходов и методов к преподаванию учебной дисциплины

При организации образовательного процесса используются:

эвристический подход, который предполагает: осуществление студентами личностно-значимых открытий окружающего мира; демонстрацию многообразия решений большинства профессиональных задач и жизненных проблем; творческую самореализацию обучающихся в процессе создания образовательных продуктов; индивидуализацию обучения через возможность самостоятельно ставить цели, осуществлять рефлексию собственной образовательной деятельности;

практико-ориентированный подход, который предполагает: освоение содержания образования через решения практических задач; приобретение навыков эффективного выполнения разных видов профессиональной деятельности; ориентацию на генерирование идей, реализацию групповых студенческих проектов, развитие предпринимательской культуры; использование процедур, способов оценивания, фиксирующих сформированность профессиональных компетенций;

метод учебной дискуссии, который предполагает участие студентов в целенаправленном обмене мнениями, идеями для предъявления и/или согласования существующих позиций по определенной проблеме. Использование метода обеспечивает появление нового уровня понимания изучаемой темы, применение

знаний (теорий, концепций) при решении проблем, определение способов их решения;

методы и приемы развития критического мышления, которые представляют собой систему, формирующую навыки работы с информацией в процессе чтения и письма; понимании информации как отправного, а не конечного пункта критического мышления;

метод группового обучения, который представляет собой форму организации учебно-познавательной деятельности обучающихся, предполагающую функционирование разных типов малых групп, работающих как над общими, так и специфическими учебными заданиями.

Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся

Для организации самостоятельной работы студентов по учебной дисциплине следует использовать современные информационные ресурсы: разместить на образовательном портале комплекс учебных и учебно-методических материалов (учебно-программные материалы, учебное издание для теоретического изучения дисциплины, методические указания к лабораторным занятиям, материалы текущего контроля и текущей аттестации, позволяющие определить соответствие учебной деятельности обучающихся требованиям образовательных стандартов высшего образования и учебно-программной документации, в т.ч. вопросы для подготовки к зачету, задания, тесты, вопросы для самоконтроля, список рекомендуемой литературы, информационных ресурсов).

Самостоятельная (практическая) работа студентов по изучению дисциплины «SCM-системы» выполняется в форме аудиторной и внеаудиторной работы. Студентам предлагается самостоятельное изучение ряда вопросов, что предполагает углубленное изучение основной и дополнительной литературы. Эффективность самостоятельной работы студентов проверяется в ходе текущего и итогового контроля знаний. При изучении учебной дисциплины рекомендуется использовать следующие формы самостоятельной (практической) работы, предоставленной в системе дистанционного обучения: поиск (подбор) и обзор литературы и электронных источников по индивидуально-заданной проблеме курса; работы, предусматривающие решение задач и выполнение упражнений, выдаваемых на практических занятиях; подготовка к контрольным работам; подготовка к зачету.

Примерный перечень вопросов к зачету

1. Логистика, основные термины и определения. Логистические сети и цепи поставок. Управление цепями поставок: элементы и функции управления. Цель и задачи УЦП. Виды и уровни логистической интеграции.
2. Исследование рынка и логистических бизнес-процессов в SCM-системах. Анализ и разработка системы показателей для синтеза архитектурных решений моделей УЦП.

3. Разработка основных абстракций моделирования. Концепция модели SCM: методы и механизмы. Разработка и тестирование модели SCM.
4. Стратегическое прогнозирование и планирование (СП) в управлении цепями поставок, основные термины и определения. Цель СП в контексте управления цепями поставок. Основные задачи, решаемые путем интеграции СП в SCM-системы.
5. Алгоритм, правила и нормы формирования стратегического плана. Способы интеграции СП в SCM-системы. Факторы балансировки стратегии конкурентного поведения.
6. Фазы решений в СП при моделировании глобальной цепи поставок. Особенности применения сетевого моделирования цепей поставок.
7. Основные концепции и методы теории о размещении объектов производственной и логистической инфраструктуры.
8. Количественные методы и модели оптимальной дислокации производственных и логистических мощностей в цепях поставок. Порядок создания базовых логистических объектов цепи поставок.
9. Оптимизация конфигурации сетевой структуры цепей поставок. Алгоритм построения инфологической модели для SCM-системы на основе оптимальной конфигурации сетевой структуры.
10. Интеграция концепции стратегического планирования цепей поставок в инфологическую модель системы УЦП.
11. Контрагенты цепи поставок: определение, цели и задачи. Необходимость и фазы кооперации контрагентов в SCM-системе.
12. Понятие межорганизационной координации в цепи поставок. Типы информационных систем управления продажами.
13. Основные направления создания эффективного партнерства и координации контрагентов в цепи поставок. Причины конфликтных ситуаций, возникающих при функционировании цепи поставок между фокусной компанией и ее контрагентами.
14. Аспекты поиска компромиссов и путей решения конфликтных ситуаций между контрагентами в системе УЦП. Критерий оценки эффективности межорганизационного взаимодействия контрагентов в модели SCM-системы.
15. Тема 6. КОНТРОЛЛИНГ И АУДИТ ЦЕПЕЙ ПОСТАВОК
16. Контроллинг и мониторинг логистического плана цепи поставки как основа логистического менеджмента в УЦП.
17. Концепция party logistics (PL) аутсорсинга: цель и задачи. Роль и функции PL-провайдеров в координации бизнес-процессов в цепях поставок. Макропроцессы в цепях поставок.
18. Управление взаимоотношениями с поставщиками Supplier Relationship Management (SRM) и потребителями Customer Relationship Management (CRM).
19. Анализ и определение основных требований для получения архитектурных решений модели интерфейса SRM-системы.
20. Общие проблемы контроллинга ключевых бизнес-процессов в цепях поставок. Идентификация, анализ и поиск путей решения проблемных участков цепи поставок.

21. Цели и задачи применения аудита при управлении цепями поставок. Аудит PL-провайдеров и сегментов цепи поставок для повышения эффективности SRM-систем.
22. Сбалансированная система показателей оценки эффективности управления цепи поставок.
23. Определение понятий «устойчивость» и «надежность» цепей поставок. Устойчивость как драйвер для управления цепями поставок.
24. Оценка устойчивости цепи поставок. Влияние устойчивости на результаты функционирования цепи поставок.
25. Понятие гибкости цепи поставок. Принципы динамичности цепи поставок. Эффект хлыста в моделях SRM-систем.
26. Понятие и причины возникновения эффекта хлыста в цепях поставок. Негативные последствия и способы элиминирования эффекта хлыста.
27. Исследование и определение взаимосвязи причин образования эффекта хлыста: эффекты Форрестера, Барбиджа, Халигана.
28. Неправильная интерпретация сигналов спроса и ее влияние на устойчивость цепей поставок. Причины отклонения от плановых сроков и объемов поставок.
29. Способы минимизации произвольного увеличения размеров партий и консолидации поставок. Методика построения гибкой и динамичной цепи поставок.
30. Сущность, цели и задачи совместного планирования продаж и операций Sales and Operations Planning (S&OP).
31. Алгоритм создания основного производственного плана на основе технологии S&OP. Концепция управления поставщиком запасами потребителя vendor managed inventory (VMI).
32. Фазы и этапы интеграции технологии VMI в основной производственный план. Аспекты применения данных технологий. Преимущества и недостатки технологии VMI в процессе внедрения.
33. Концепция «эффективный ответ клиенту» Efficient Consumer Response (ECR) как основа интеграции производителей, дистрибьюторов и сетевой розницы в цепях поставок.
34. Интегрированная ИС планирования производственно-коммерческой деятельности предприятия: структура и порядок настройки.
35. Технология совместного планирования, прогнозирования и пополнения запасов Collaborative Planning Forecasting and Replenishment (CPFR): понятие, цели и задачи.
36. Последовательность этапов планирования и прогнозирования запасов на базе технологии CPFR. Алгоритм пополнения запасов на основе технологии CPFR.
37. Проблемы и результаты внедрения технологии CPFR в систему управления цепями поставок. Особенности применения сценариев концепции CPFR при планировании основного производственного плана.
38. Исследование рынка контрагентов в SCM-системах. Определение основных факторов влияния контрагентов на процессы управления запасами в системах УЦП.
39. Показатели эффективности функционирования цепи поставок. Анализ и разработка системы показателей для оценки влияния внедрения контрагентов.

40. Этапы анализа эффективности SRM-системы и управления запасами цепи поставки на основе показателей оценки влияния контрагентов. Синтез архитектурных решений для реализации ИС управления запасами.
41. Определение референтной модели. Цели и задачи, решаемые референтными моделями. Особенности применения моделей УЦП в современных SCM-системах.
42. Показатели эффективности функционирования цепи поставок на базе моделей УЦП. Анализ наиболее известных моделей бизнес-процессов цепей поставок.
43. Алгоритм построения сбалансированной системы показателей цепи поставок на основе моделей УЦП. Проблемы и ограничения, возникающие при создании модели УЦП.
44. Назначение и определение SCOR-модели.
45. Варианты использования SCOR-модели для стратегического планирования цепей поставок. Уровни модели и описание процессов. Скорость отклика и надежность цепи поставок. Маневренность и затраты цепи поставок.
46. Управление активами в SCM-системах.
47. Анализ основных процессов и механизмы разработки SCOR-модели. Оценка перспектив стратегического развития цепи поставок.
48. Применение SCOR-модели для целей контроллинга и аудита цепей поставок. Этапы проекта реинжиниринга процессов в цепи поставок на основе стандарта SCOR.
49. Определение функциональности системы на основе supply-модели и процессной модели цепи поставок. Концептуальное положение системы на основе supply-модели.
50. Классификация рисков и основы риск-менеджмента в цепях поставок.
51. Этапы идентификации и анализа рисков цепи поставок. Сравнительная характеристика методов управления рисками в цепях поставок.
52. Управление событиями в цепях поставок. Мониторинг цепей поставок. Описание цепи поставок на основе риск-менеджмента.
53. Анализ и оценка перспектив стратегического развития цепи поставок. Базовые принципы концепции/технологии управления событиями в цепи поставок Supply Chain Event Management (SCEM).
54. Концепция прогнозирования цепей поставок на основе баланса синтеза лучших решений и результата риск-менеджмента исследуемого объекта.
55. Принятие решения на основе данных прогнозирования цепей поставок. Особенности нахождения баланса результатов риск-менеджмента и практических значений цепи поставок.
56. Суть и основные элементы понятия единого информационного пространства (ЕИП) в цепях поставок. Роль Enterprise Resource Planning (ERP) систем в построении ЕИП контрагентов цепей поставок.
57. Применение SCM-надстроек в корпоративных информационных системах ERP-класса. Особенности реализации системы УЦП на базе полученной инфологической модели и архитектурных решений SRM-модели.
58. Способы и фазы интеграции моделей планирования и управления запасами цепи поставок в SRM-систему.

ПРОТОКОЛ СОГЛАСОВАНИЯ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ УВО

Название учебной дисциплины, с которой требуется согласование	Название кафедры	Предложения об изменениях в содержании учебной программы учреждения высшего образования по учебной дисциплине	Решение, принятое кафедрой, разработавшей учебную программу (с указанием даты и номера протокола)
IT-консалтинг	Цифровой экономики	Изменений в учебной программе не требуется	Протокол №11 от 30.06.2023

**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ К УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ ПО
ИЗУЧАЕМОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

на 202__/202__ учебный год

№ п/п	Дополнения и изменения	Основание

Учебная программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры
цифровой экономики (протокол № _____ от _____ 202_ г.)

Заведующий кафедрой

И.А. Карачун

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета

А.А. Королева