|  |
| --- |
| **Правительство Российской Федерации** |

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования   
«Научно-исследовательский университет – Высшая школа экономики»**

Факультет бизнеса и менеджмента

Школа логистики

Кафедра информационных систем и технологий в логистике

**ПРОГРАММА НАУЧНОГО СЕМИНАРА**

**Стратегическое планирование развития логистической инфраструктуры**

для подготовки магистров по направлению 38.04.02. Менеджмент

по магистерской программе «Стратегическое управление логистикой»

Автор: доцент, к.э.н., Лычкина Наталья Николаевна,

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Рекомендована секцией УМС логистики* |  | *Одобрено на заседании кафедры информационных систем и технологий в логистике* |
|  |  |  |
| Председатель \_\_\_\_\_\_\_\_ Дыбская В.В. |  | Зав. кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Новиков В.Э. |
|  |  |  |
| «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_2015 г. |  | «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_2015 г. |
|  |  |  |

Москва – 2015

*Настоящая программа не может быть использована другими подразделениями университета и другими вузами без разрешения кафедры-разработчика программы.*

***Аннотация***

Научно-исследовательский семинар «Стратегическое планирование развития логистической инфраструктуры» проводится кафедрой информационных систем и технологий в логистике по проблематике «Современные информационно-аналитические решения в логистике» и является одной из основных активных форм обучения. Целью семинара является развитие навыков научно-исследовательской работы, включая навыки сбора, систематизации, анализа релевантной информации, представления результатов исследования. Научно-исследовательский семинар способствует постановке и уточнению цели магистерской диссертации, определению подходов к ее достижению, а также направлен на подготовку учащихся к самостоятельной аналитической и проектной деятельности, включающей аналитические и презентационные компоненты, в том числе проведение конференций, форумов, выставок и презентаций, круглых столов и дискуссий для различных целевых аудиторий по итогам подготовленных магистрами проектов.

Занятия по научно-исследовательскому семинару проводятся в течение двух лет обучения (начиная со второго модуля первого года). Работа научного семинара формируется из двух циклов деятельности: подготовка магистерской диссертации; формы научно-исследовательского семинара.

В результате первого года обучения учащиеся овладевают методами поиска и отбора релевантной информации и выбора информационно-аналитического аппарата для исследования сложных логистических систем и цепей поставок. С этой целью в учебный процесс включены мастер-классы представителей бизнеса (девелоперских компаний, логистических провайдеров, управляющих компаний, компаний, специализирующихся в сфере управленческого и ИТ-консалтинга, компаний производителей SCM-решений и др., а также ведущих специалистов системных интеграторов и ИТ-компаний, имеющих опыт внедрения информационных систем в логистике, преподавателей базовых кафедр и партнеров факультета), направленные на знакомство с передовым опытом создания и применения информационных систем и инструментальных решений в управленческом и ИТ-консалтинге, логистическом аудите и инжиниринге.

Работа научно-исследовательского семинара включает активные методы обучения, применение деловых имитационных игр «Стратегическое управление цепями поставок», «Стратегическая архитектура предприятия» и др., разбор кейсов из практики ведения проектов по логистическому инжинирингу, консалтингу, а также демонстрация промышленных информационных систем и прототипов информационно-аналитических решений из практического опыта создания проектов автоматизации в сфере логистики.

Особая роль отводится групповым и проектным подходам к проведению занятий, дающим синергетический эффект. Научно-исследовательский семинар будет иметь, в том числе, проектную основу, включая реализацию проектов группами магистрантов на различных объектах исследования, с широким включением в проект по анализу, проектированию и совершенствованию конкретного логистического объекта информационно-аналитических решений и модельных технологий. Семинар подразумевает активное использование первичной информации, ее сбор и обработку с помощью методов и технологий анализа данных, использование сетевых ресурсов Интернета, российских и мировых баз данных для изучения и анализа различных исследовательских методик в выбранной области исследования.

Предполагается участие и выступления ведущих специалистов российских и зарубежных компаний, специализирующихся в сфере управленческого и ИТ-консалтинга и решения задач управления стратегическим развитием цепей поставок. Планируются также лекции и практические занятия приглашенных зарубежных специалистов (профессоров, ведущих аналитиков и консультантов) из вузов и консалтинговых компаний Германии, Великобритании, Голландии, Франции, Норвегии, Италии, США, сфокусированные на освещении передовых методов анализа и проектирования логистических систем и цепей поставок.

Указанные формы способствуют выполнению по итогам первого года обучения курсовой работы, а также формированию у учащихся представления о возможных направлениях исследования в рамках написания магистерской диссертации.

На втором году обучения используются аналогичные формы проведения научно-исследовательского семинара. Однако превалирующую роль играет индивидуальная работа слушателей с научными руководителями их магистерских диссертаций и фокусирование на определенном логистическом объекте и проблемной области. В ходе проведения научно-исследовательского семинара определяется предварительная тема магистерской диссертации, формулируется цель исследования, определяются задачи и способы их достижения, формируется план диссертации, находящие отражение в активной самостоятельной исследовательской работе. Подготовленная магистерская диссертация представляется к предзащите. Переработанная и дополненная с учетом высказанных замечаний магистерская диссертация выносится на защиту.

Научный семинар по настоящей программе проводится в рамках магистерской программы по второму году обучения и завершается сдачей экзамена.

*Цель преподавания* состоит в формировании у студентов знаний методов исследования и навыков применения современных инструментальных средств, информационно-аналитических технологий при моделировании и проектировании логистических систем, решении задач прикладного характера в сфере стратегического управления логистикой и формирования логистической и информационной инфраструктуры управления логистикой.

*Учебные задачи дисциплины.* В результате изучения дисциплины студент должен:

* знать основные классы информационных систем управления организацией и принципы формирования интегрированной корпоративной системы;
* знать основные классы систем управления цепями поставок и принципы их интеграции на основе системного подхода и интегральных принципов логистики;
* принципы и обеспечивающие технологии логистической и информационной интеграции;
* знать основы системного анализа и моделирования логистических систем;
* знать базовые модели и методы анализа и синтеза логистических систем;
* знать наиболее существенные приложения методов экономико-математического и имитационного моделирования в менеджменте и управлении цепями поставок;
* уметь применять системно-теоретический подход и информационно-аналитические технологии в исследовании логистических систем;
* уметь применять современные инструментальные средства бизнес-аналитики и компьютерного моделирования для решения аналитических задач в логистике и управлении цепями поставок;
* уметь формироватькорпоративнуюи логистическую стратегии организации;
* знать основы формирования единой информационной инфраструктуры как среды интегрированного и совместного планирования и взаимодействия контрагентов цепи поставок;
* знать методы и технологии управления знаниями организации и онтологического инжиниринга организационных систем.

Основными видами занятий при изучении данной дисциплины являются семинары. В ходе семинарских занятий студенты изучают современные информационные системы и технологии, инструментальные средства моделирования логистических систем, технологии управления знаниями, выполняют групповой проект по применению аналитических методов и информационных технологий при анализе конкретной управленческой ситуации и принятии управленческих решении в логистике. Выполнение проекта заканчивается его презентацией перед студенческой аудиторией.

Таким образом, научный семинар развивает у студентов следующие компетенции:

- способности к поиску, обработке и анализу необходимой информации с применением технологий бизнес-аналитики;

- способности к самостоятельным научным исследованиям;

- навыки обоснования управленческих решений, научной аргументации в ходе обсуждения и согласования общего решения;

- умение определять и использовать инструменты (практики, методы), наиболее подходящие для решения конкретных задач, стоящих перед бизнесом.

***Тематический план***

Научный семинар закреплен за кафедрой информационных систем и технологий в логистике.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование тем и разделов | Всего | Аудитор.занятия | Самостоят. работа |
| в том числе |
| семинары |
| Раздел I. Интегрированная информационная система управления организацией | |  | | |
| 1 | Роль ИТ в управлении предприятием | 6 | 2 | 4 |
| 2 | Основные классы информационных систем масштаба предприятия, их роль в работе предприятия | 43 | 8 | 35 |
| Раздел II. Вертикаль стратегического управления. Системы бизнес-аналитики и управления эффективностью бизнеса | |  | | |
| 3. | Архитектура систем поддержки принятия решений | 12 | 2 | 10 |
| 4. | Базовые информационно-аналитические технологии. Основы практического подхода. | 41 | 6 | 35 |
| 5. | Стратегические информационные системы предприятия | 24 | 4 | 20 |
| Раздел III. Развитие логистических концепций и систем управления цепями поставок | |  | | |
| 6. | Основные классы ИС (SCM) | 20 | 4 | 16 |
| 7. | Комплексная информационная инфраструктура управления цепями поставок. Единое информационное Интернет-пространство, как среда интегрированного планирования и управления взаимодействиями контрагентов в цепи поставок | 24 | 4 | 20 |
| 8. | Стратегический ракурс управления цепями поставок. От реконфигурирования сети (NOM) к управлению долгосрочным развитием цепей поставок (Sustainable SCM) | 41 | 6 | 35 |
| 9. | Стратегическое планирование и системное моделирование цепей поставок. | 43 | 8 | 35 |
| Раздел IV. Аналитика стратегического управления организацией | |  | | |
| 10. | Полисистемное моделирование организационных систем. Управление знаниями. | 16 | 6 | 10 |
| Итого | | 270 | 50 | 220 |

***Базовые учебники***

1. Дыбская В.В. и др. Логистика: учебник (полный курс МВА) / Дыбская В.В., Зайцев Е.И., Сергеев В.И., Стерлигова А.Н. – М.: Эксмо, 2008. – 944 с.
2. Управление цепями поставок: Справочник издательства Gower/ Под ред. Дж. Гатторны – М.: ИНФРА-М, 2008.
3. Лычкина Н.Н. Имитационное моделирование экономических процессов - Учебное пособие - М.: ИНФРА-М, 2014. — 254 с.
4. Иванов Д.А. Управление цепями поставок - С-Пб: Издательство СПбГПУ, 2009.- 660 с.
5. Шапиро Дж. Моделирование цепи поставок / Пер. с анrл. под ред. В. С. Лукинского СПб.: Питер, 2006. ¬- 720 с.
6. Системы управления эффективностью бизнеса: Учеб.пособие/ Н.М. Абдикеев и др. – М.: ИНФРА-М, 2010 -282 с. (Учебники для программы МВА)
7. Информационные аналитические системы: учебник/ Т.В. Алексеева, Ю.В. Амириди, В.В. Дик и др. ; под ред. В.В. Дика – М.: Московский финансово-промышленный университет «Синергия», 2013.- 384с. (Университетская серия)

***Дополнительная литература***

1. Форрестер Дж. Основы кибернетики предприятия (индустриальная динамика) / пер. с англ., общая редакция Д.М. Гвишиани – М: Прогресс, 1971.- 340 с.
2. Sterman, John Business Dynamics – Systems Thinking and Modeling for a Complex World, McGraw-Hill Higher Education, 2000.
3. Morecroft, John Strategic Modelling and Business Dynamics A Feedback Systems Approach, John Wiley&Sons Ltd. 2007.
4. Системный анализ в экономике: учебник / Дрогобыцкий И.Н. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2013 – 423 с.
5. Кале В. Внедрение SAPR/3. Руководство для менеджеров и инженеров: Пер.с.анг. П.А.Панов — М.: Компания АйТи, 2004
6. SAPERP. Построение эффективной системы управления. Пер. с англ. Под ред. Е. Карсовой, Т. Качинской — М.: АльпинаБизнесБукс, 2008
7. Корпоративные информационные системы управления: Учебник./ Под. науч. ред. Н.М. Абдикеева , О.В. Китовой – М: ИНФРА-М, 2011.- 464 с. (Учебники для программы МВА)
8. Э.А. Трахтенгерц. Компьютерная поддержка принятия решени: Науучно-праткическое издание. Серия «информатизация России на пороге XXI века – М.: СИНТЕГ, 1998 -376 c.
9. Мильнер Б.З. и др. Управление знаниями в корпорациях: Учебне пособие / под ред. Б.З. Мильнера. –М.: Дело, 2006 – 304с.
10. Сенге П. Пятая дисциплина. Искусство и практика самообучающейся организации. – Олимп-Бизнес, 2003. – 408 с.
11. Когнитивная бизнес-аналитика: Учебник/ Под научн. ред Н.М. Абдикеева. – М.: ИНФРА-М, 2011. – 511 с. – (Учебники для программы МВА).
12. Болотова Л.С. Системы искусственного интеллекта: модели и технологии, основанные на знании: учебник /ФГБОУ ВПО РГУИТП; ФГАУ ГНИИ ИТТ «Информика». – М.: Финансы и статистика, 2012 – 664 с.: ил.

***Формы контроля***

*Критерии оценки знаний, навыков.*

Во время выполнения научно-исследовательской работы и индивидуального или группового проекта студент должен продемонстрировать предусмотренные настоящей программой компетенции. Основными критериями при оценке знаний и компетенций является применение полученных знаний в области системной методологии и моделирования, инструментальных компетенций по применению современных высокотехнологичных информационно-аналитических решений в исследовании и проектировании логистических систем и процессов.

Оценки по всем формам текущего и итогового контроля выставляются по 10-ти балльной шкале.

*Порядок формирования оценок*

Итоговая оценка по учебной дисциплине складывается из следующих элементов:

**Оценка за работу научно-исследовательского характера:**подготовка рефератов и докладов научно-исследовательского характера, участие в работе научного семинара.

**Оценка за работу проектно-аналитического характера** включает выполнение и защиту проектно-аналитической работы, предусматривающей индивидуальную или групповую самостоятельную работу магистрантов по выбранной тематике, которая может включать:

- решение прикладной аналитической задачи с применением модельных, информационно-аналитических технологий,

- разработку концептуального описание и программную реализацию имитационной модели логистической системы,

- обоснование управленческих решений (или предложение методики управленческого консультирования) по совершенствованию логистической деятельности и функционирования логистических систем по результатам проведенного исследования;

- анализ лучших практик при создании информационных систем в логистике;

- проект по разработке системы сбалансированных показателей в организации;

- проект по выбору и применению информационных систем различного назначения;

- подготовку научной публикации по научной проблематике и тематике научного семинара и диссертационного исследования.

**Оценка по результатам защиты проекта на экзамене:** сдача аналитической или научно-исследовательской работы; раздела диссертационной работы, посвященных применению информационных систем в логистике и управлении организацией, применению аналитических решений для решения задач в области управления логистическими системами и процессами.

***Итоговая оценка по учебной дисциплине*** складывается из следующих элементов:

0.5 \* Оценка за Научно-исследовательскую работу + 0.3 \* Оценка за Проектно-аналитическую работу +0, 2\* Оценка на экзамене при защите проекта

***Содержание программы***

**Раздел 1 . Интегрированная информационная система управления организацией.**

**Тема 1. Роль ИТ в управлении предприятием.**

Базовые понятия: данные, информация, знания; цепочки движения информации. Транзакционная и аналитическая информация. Показатели, система показателей. Информационное пространство предприятия. Основные задачи ИС на разных уровнях управления.Аналитическая пирамида.Информационная инфраструктура организации.

Понятие системы. Предприятие как система. Элементы системного анализа (границы системы, элементы, входы и выходы, обратная связь и др.).

Система моделей предприятия. Типология моделей. Архитектура предприятия.

ИС и бизнес-процессы. Моделирование бизнес-процессов. Реинжиниринг бизнес-процессов. Средства моделирования процессов. ИТ в исполнении и мониторинге бизнес-процессов.

Методы и средства стратегического управления.

Предприятие с общих позиций управления, цикл управления, ИТ в процессах управления. КИС менеджмента и технологическая поддержка функций контроллинга и анализа. Роль и место анализа в процессе принятия решений.

**Тема 2. Основные классы информационных систем масштаба предприятия, их роль в работе предприятия**

Основные контуры управления: производственный, управление жизненным циклом изделия, экономический, стратегический. Основные классы систем на различных уровнях управления. Корпоративная информационная система как среда реализации функций управления. Основные концепции и стандарты автоматизации управления.

Интегрированная система управления производством: от АСУТП – к MES и JiT, CIM. Управление производством: современные стратегии и функции производственного управления. MES – система оперативного управления производством.CIM – компьютеризированное интегрированное производство.

Управление инновациями, как составляющая корпоративной стратегии. Управление жизненным циклом изделий (PLM – "ProductLifeCycleManagement«). PLM и PDM, как управленческая парадигма и информационное решение. Цифровое производство –концепция технологической подготовки производства в единой виртуальной среде с помощью инструментов планирования, проверки и моделирования производственных и логистических процессов. Замыкание с управленческим и производственным контуром. Управление технологическими и экономическими данными и процессами на разных контурах управления.Тотальное управление качеством: TQM.

Развитие концепции ERP. Расширение функциональности и границ управления предприятием и его окружением: MRP – ERP – CSRP-ERPII. Планирование и управление ресурсами предприятия. Концепции систем планирования ресурсов в масштабе предприятия. Концепция планирования необходимых материалов (MRP). Стандарт MRPII – планирование производственных ресурсов. Методология ERP. Концепция JiT– Точно вовремя. Концепции SRM, ERPII, CSRP. Интеграция на основе логистических принципов в интегрированной системе управления предприятием.Принципы организации взаимодействия между различными системами предприятия. Прототипы и функционал решений мирового уровня.

CRM, SRM - как модули корпоративной системы управления, основные функции. Базовая функциональность модуля «Логистика» КИС (на примере SAR/R3). Электронная коммерция (е-коммерция) и технологические решения.Системы электронного документооборота и управления контентом предприятия (ЕСМ).

Интеграция в информационных системах, виды интеграции на основе моделей менеджмента. Интегрированная информационная система управления предприятием, типовая архитектура для современного производственного предприятия.

Технологическая поддержка оперативного планирования и функций контроллинга. Основной цикл управления: Управление бизнес-процессами – Цепочка добавленной стоимости – KPI и мониторинг- управление изменениями на основе стратегии. От оперативного к стратегическому управлению.Транзакционные и аналитические системы. Формирование единого взгляда на управленческую ситуацию.

Управление эффективностью бизнеса: от модулей перспективного планирования к поддержке вертикали стратегического управления: от APS к SEM.

**Раздел 2. Вертикаль стратегического управления. Системы бизнес-аналитики и управления эффективностью бизнеса.**

**Тема 3. Архитектура систем поддержки принятия решений.**

Иерархическая структура управления предприятием, особенности реализации и информационное взаимодействие в процессе управления деятельностью организации.

Отличия оперативного и стратегического управления, их взаимосвязь, вертикальная интеграция по уровням управления в информационной системе предприятия. Звенья стратегической цепи. Укрупненная схема предприятия: производство, организация и управление на основе информационных систем.Информационно-аналитические системы и их компоненты, использование на различных уровнях иерархии компании для решения задач подготовки и принятия управленческих решений.

Общая технологическая архитектура СППР, основные технологические узлы: источники данных, очистка-преобразование-согласование данных, ХД и предметно-ориентированные витрины данных, аналитические приложения, интерфейсы конечного пользователя (ЛПР). Аналитическая пирамида.

**Тема 4 . Базовые информационно-аналитические технологии. Основы практического подхода.**

Понятие структурированного информационного пространства. Понятие экономического показателя как элемента структуры информационного пространства. Системы показателей. Технологии сбора и хранения данных. Концепция информационного хранилища.Технологические ограничения трансакционных систем для решения аналитических задач. Технологии извлечения, преобразования и загрузки данных (ETL), организация хранилищ данных. Метаданные. Назначение и свойства хранилища данных. Витрины данных.

Технологии оперативного анализа данных. Задачи и содержание оперативного анализа данных. Правила и особенности оперативного анализа данных. Применение в экономических задачах.

Модели и методы анализа данных и извлечения знаний.Интеллектуальный анализ данных (DataMining). Содержание понятия знания. Классификация видов знаний. Задачи DataMining. Область применения DataMining в экономических приложениях.

Системы бизнес-интеллекта(BI).Основные понятия и задачи BusinessIntelligence; технологии и методы осуществления анализа бизнес-информации. BI как методы, технологии, средства извлечения и представления знаний.Продукты BI и BI-платформы.Рынок инструментальных решений, применяемых при разработке информационно-аналитических систем.

Предметно-ориентированные аналитические системы:Информационно-аналитические системы управления по ключевым показателям эффективности. Метод сбалансированных показателей и индикаторные панели;ИАС планирования и бюджетирования, ИАС формирования и анализа консолидированной финансовой отчетности.

**Тема 5. Стратегические информационные системы предприятия.**

Эволюция концепций компьютерных систем поддержки управления. Стратегические информационные системы и их место в процессах управления и информационной инфраструктуре предприятия.Становление и сущность концепции управления эффективность бизнеса (BPM).Развитие теоретических и методологических основ управления деятельностью предприятий и их воплощение в корпоративных информационных системах (процессный подход к управлению, АВС-анализ, методы стратегического анализа, идеи Нортона и Каплана, формализация целей и стратегии).Информатизация корпоративного управления и стратегического менеджмента. Интегрированные информационные системы стратегического управления, предпосылки создания и эволюция.

Современные парадигмы менеджмента: Рыночно-ориентированное управление, Целевое управление и управление эффективностью, Ценностно-ориентированное управление, Процессный подход; их реализация в стратегических ИС.Основные управленческие методики: Система сбалансированных показателей (BSC анализ); Программно-целевой метод. Концепция управления по целям Питера Друкера и др. Интегрированная добавленная стоимость. Финансово-стоимостное управление (ActivityBasedManagement (Costing). Шесть сигм (минимизации вероятности возникновения дефектов в операционной деятельности). Теория ограничений (управление по «узким местам»). Модель совершенства Европейского фонда управления качеством и др. Модель процессного управления качеством ISO 9000. Базовые управленческие методики в основе ВРМ-систем.

Информационная модель предприятия. Расширение функциональности ERP-систем (SCM,CRM – системы) и информационное обеспечение процессов стратегического управления. Формирование системы экономических показателей предприятия и структурирование информационного пространства корпоративной информационной системы. Информационная модель предприятия и ее значение в обеспечении стратегического управления. Системы стратегическогоконтроллинга.Система сбалансированных показателей. Методы и средства стратегического управления.

Концепция и системы управления эффективностью деятельности предприятия (BPM), промышленный стандарт. Определение ВРМ. Цикл управления в BPM-системе. Характеристика основных процессов управления, функции и типовая технологическая архитектура BPM-систем. Информационные системы класса ВРМ: обзор рынка инструментальных решений. Разработка требований к СППР, выбор методов и инструментов исходя из потребностей и возможностей предприятия.

**Раздел 3.Развитие логистических концепций и систем управления цепями поставок.**

**Тема 6. Основные классы ИС (SCM)**

Модульные решения в логистических информационных системах: TMS – транспортные информационные системы; WMS – складские информационные системы; OMS – управление/мониторинг заказов.

Основные классы ИС (SCM):СистемыисполненияЦП (SupplyChainExecution); SCEM (SCEventManagement) – мониторингсобытийвЦП; СистемыпланированияЦП (SupplyChainPlanning); DP (DemandPlanning) – планирование спроса;APS (AdvancedPlanningandScheduling) – расширенное/оптимизационное планирование; SND (SupplyNetworkDesign) – проектирование ЦП;

Модульные решения в SCM- системах и их функционал: планирование поставок (SCP - SupplyChainPlanning); исполнение планов поставок (SCE – SupplyChainExecution); анализ эффективности и оптимизация управления поставками (CPM – ChainPerformanceManagement). Синхронизация процессов планирования. Системы планирования и операционного учета. Связь между ERP-системами и SCM-системами с позиций интегрированного планирования цепи поставок. Отраслевые решения по синхронизированному планированию операций в цепях поставок.

Основные классы информационно-аналитических решений поуправлению цепями поставок (SCM): APS – расширенное планирование (оптимизация процессов.на межфирменном уровне); SCMo – система мониторинга; SCEM – управление событиями. e-SCM – как cреда для коммуникации партнеров ЦП.

ИC для планирования и оперативного управления на уровне ЦП. Информационная интеграция предприятий на базе единого информационного пространства (ЕИП).

**Тема 7. Комплексная информационная инфраструктура управления цепями поставок. Единое информационное Интернет-пространство, как среда интегрированного планирования и управления взаимодействиями контрагентов в цепи поставок.**

Логистическая и информационная интеграция: базовые процессы и функции. Взаимовлияния логистической и информационной интеграции - основные составляющие: Электронная коммерция; Обмен информацией между участниками ЦП; Обмен знаниями. Основные виды информационной интеграции: обмен данными (протоколы), интеграция приложений (EAI), поток работ, единые базы данных, единое информационное пространство (интернет), …. интегрированное моделирование.Стратегические преимущества для реализации концепций совместного планирования и прогнозирования.

Концепция e-SCM – электронное управление цепями поставок. Составные элементы e-SCM: e-procurement (электронное снабжение), e-manufacturing (электронное производство) и e-fullfillment (электронное распределение): основные функции и технологические тренды . e-SCM:E-Procurement +E-Production +E-Fullfillment+ E-Collaboration.Технологии совместной работы.Интегрированное управление и кооперация.

ЕИП – среда интегрированного планирования и управления всей ЦП, координации и коммуникации. Основные составляющие: Оперативное управление (SC Execution); Мониторинг и анализ; Система планирования (Planning); e-SCM; Деловой интеллект стратегического управления.

Информационная инфраструктура интегрированного планирования и оперативного управления. Комплексная информационная инфраструктура управления ЦП.Виды интеграции: Функциональная (межорганизационные бизнес-процессы); Организационная (участники, координация); Управленческая (уровни управления). Стратегический аспект. Балансирование стратегических, тактических и операциональных решений. Задачи, решаемые на различных уровнях управления цепями поставок.

ИТ-архитектура и интегрированное информационное пространство управления цепями поставок: Послойное представление систем: опорная презентация.Взаимосвязь уровней:

- Данные (система обслуживания сделок, трансакции) – операционное совершенство;

- Отчеты операционного уровня (информационное сопровождение логистических операций);

- Управленческий контроль (поток работ, цепь создания стоимости, слой метрик- оценка эффективности, анализ отклонений и оперативная готовность);

- Анализ решений (проектирование ЦП, тактические альтернативы, планирование работы ЦП- согласование планов) – интеграция и сотрудничество в рамках ЦП;

- Стратегические решения (стратегическое планирование и сетевые бизнес-структуры).

Построение системы единого информационного пространства в цепи поставок.Лучшие практики.

**Тема 8. Стратегический ракурс управления цепями поставок. От реконфигурирования сети (NOM) к управлению долгосрочным развитием цепей поставок(Sustainable SCM).**

Интеграция ключевых бизнес-процессов. Совершенствование процессов в масштабе всей ЦП и управление изменениями. Комплексные системные стратегии повышения эффективности процессов.

Система мониторинга ЦП. Стратегический контроллинг. Стыковка операционных показателей, функциональных результатов с бизнес-стратегией организации.

Информационный обмен между участниками ЦП (QR, ECR);Cовместное прогнозирование и планирование (CPFR).

Аналитика стратегического планирования и конфигурирования (NOM).

Установление стратегических партнерств и доверия между участниками ЦП: Управление долгосрочным развитием (Sustainable SCM).

Жизненный цикл процесса управления цепями поставок с позиций системного подхода. Координация процессов анализа, планирования, моделирования и отслеживания результативности цепей поставок.Межуровневая интеграция управления цепями поставок.

**Тема 9. Стратегическое планирование и системное моделирование цепей поставок.**

Эволюция концепций планирования. Концепция интегрированной логистики - как основа развития идеологии единства планов контрагентов цепи поставок. Методологии системного анализа в интегрированном планировании цепей поставок.Стратегические элементы управления цепями поставок. Логика стратегического планирования и проектирования цепей поставок.Анализ основных стратегий интегрированного планирования в цепях поставок.

Задачи стратегического и тактического планирования сетей поставок предприятий. Стратегическое (ре)конфигурирование цепи поставок. Развитие цепочки поставок (реконфигурирование), отвечающим стратегическим задачам: слияние и поглощение компаний, конкуренция на региональных рынках, изменение цен на сырье, изменение структуры и географии спроса в регионе, изменение маршрутов и способов транспортировки. Обоснование стратегических инвестиций в развитие бизнеса. Ограничения по классу решаемых задач.

Системы стратегического и тактического планирования цепей поставок (NetworkOptimizationModel) . Информационные моделирующие системы и алгоритмы. Системы планирования цепей поставок. Интеграция с корпоративной информационной системой.

Сравнение возможностей оптимизационного и имитационного моделирования. Проблематика согласования моделей на разных уровнях управления.

Системное моделирование цепей поставок. Парадигмы имитационного моделирования и классы решаемых задач: совершенствование и синхронизация логистических процессов, анализ устойчивости (системная динамика), формирование стратегий сотрудничества (агентное моделирование). Метод имитационного моделирования и его особенности. Понятие о сценарном планировании. Применение имитационных моделей на оперативном, тактическом и стратегическом уровнях управления предприятием. Стратегическая архитектура и динамическая модель предприятия.

Анализ и синтез логистических систем. Основные методы моделирования сложных логистических систем. Единые методологические основы моделирования и оптимизации ЦП. Композитные имитационно-оптимизационные модели ЦП.

**Раздел 4. Аналитика стратегического управления организацией.**

**Тема 10. Полисистемноемоделирование организационных систем. Управление знаниями.**

Содержание процесса принятия решений. Методы разработки принятия решений: мозговой штурм, экспертиза, и др. Вербальное описание проблемной ситуации и формальные математические модели.

Виды информационной и инструментальной поддержки лица, принимающего решения (ЛПР), и исполнения решений на различных этапах цикла принятия решения: мониторинг, анализ, генерация альтернатив, выбор рационального решения. Аналитика и функционал современных СППР.Поддержка процессов управления компанией на различных уровнях с помощью интегрированных ИС.

Основные направления искусственного интеллекта и технологические решения. Экспертные системы. Управление знаниями организации. Организационное знание. Обучающая организация. Системы управления корпоративными знаниями.Использование интеллектуальных механизмов управления цепями поставок (экспертные системы и системы искусственного интеллекта), как основы комплексного подхода.

Неструктурированные данные при принятии управленческих решений. Динамика процессов преобразования структурированной и неструктурированной информации. Технологии TextMining. Большие данные.

Интеллектуальные информационные технологии. Когнитивный анализ, структурно-функциональный анализ. Визуальное моделирование. Мультиагентные системы и их применение на транспорте и в логистике – отраслевые решения. Нейрокомпьютинг. Генетические алгоритмы. Ситуационный анализ. Стратегическое управление: системное развитие во времени. Динамические, развивающиеся цепи поставок и динамические модели логистических систем.

Технология решения стратегических проблем: Видение – информационный срез, факты и анализ данных (модели связей между переменными, структурирование и классификация многомерных данных); Знание (экспертиза, знания специалистов предметной области); Решения (сценарии и варианты решения, моделирование и выбор).

Системные компоненты (архетипы): Понятийный (проблемная ситуация отображается в виде концептов, неформализуемых понятий, целей и т.п.); Предметный (идентификация объекта управления). Полимодельное представление предметной области (менеджмент, логистика). Восхождение к смыслу. Онтологии. Языки онтологий. Онтологический инжиниринг.

Цикл стратегического управления и информационно-аналитические решения и технологии, применяемый на разных этапах выработки, принятия и исполнения стратегических решений (бизнес-кейс).

***Базовые учебники***

1. Дыбская В.В. и др. Логистика: учебник (полный курс МВА) / Дыбская В.В., Зайцев Е.И., Сергеев В.И., Стерлигова А.Н. – М.: Эксмо, 2008. – 944 с.

2. Управление цепями поставок: Справочник издательства Gower/ Под ред. Дж. Гатторны – М.: ИНФРА-М, 2008.

3. Лычкина Н.Н. Имитационное моделирование экономических процессов - Учебное пособие - М.: ИНФРА-М, 2014. — 254 с.

4. Иванов Д.А. Управление цепями поставок - С-Пб: Издательство СПбГПУ, 2009.- 660 с.

5. Шапиро Дж. Моделирование цепи поставок / Пер. с анrл. под ред. В. С. Лукинского СПб.: Питер, 2006. ¬- 720 с.

6. Системы управления эффективностью бизнеса: Учеб.пособие/ Н.М. Абдикеев и др. – М.: ИНФРА-М, 2010 -282 с. (Учебники для программы МВА)

7. Информационные аналитические системы: учебник/ Т.В. Алексеева, Ю.В. Амириди, В.В. Дик и др. ; под ред. В.В. Дика – М.: Московский финансово-промышленный университет «Синергия», 2013.- 384с. (Университетская серия)

***Дополнительная литература***

1. Форрестер Дж. Основы кибернетики предприятия (индустриальная динамика) / пер. с англ., общая редакция Д.М. Гвишиани – М: Прогресс, 1971.- 340 с.

2. Sterman, John Business Dynamics – Systems Thinking and Modeling for a Complex World, McGraw-Hill Higher Education, 2000.

3. Morecroft, John Strategic Modelling and Business Dynamics A Feedback Systems Approach, John Wiley&Sons Ltd. 2007.

4. Системный анализ в экономике: учебник / Дрогобыцкий И.Н. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2013 – 423 с.

5. Кале В. Внедрение SAP R/3. Руководство для менеджеров и инженеров: Пер.с.анг. П.А.Панов — М.: Компания АйТи, 2004

6. SAP ERP. Построение эффективной системы управления. Пер. с англ. Под ред. Е. Карсовой, Т. Качинской — М.: Альпина Бизнес Букс, 2008

7. Корпоративные информационные системы управления: Учебник./ Под. науч. ред. Н.М. Абдикеева , О.В. Китовой – М: ИНФРА-М, 2011.- 464 с. (Учебники для программы МВА)

8. Э.А. Трахтенгерц. Компьютерная поддержка принятия решени: Науучно-праткическое издание. Серия «информатизация России на пороге XXI века – М.: СИНТЕГ, 1998 -376 c.

9. Мильнер Б.З. и др. Управление знаниями в корпорациях: Учебне пособие / под ред. Б.З. Мильнера. –М.: Дело, 2006 – 304с.

10. Сенге П. Пятая дисциплина. Искусство и практика самообучающейся организации. – Олимп-Бизнес, 2003. – 408 с.

11. Когнитивная бизнес-аналитика: Учебник/ Под научн. ред Н.М. Абдикеева. – М.: ИНФРА-М, 2011. – 511 с. – (Учебники для программы МВА).

12. Болотова Л.С. Системы искусственного интеллекта: модели и технологии, основанные на знании: учебник /ФГБОУ ВПО РГУИТП; ФГАУ ГНИИ ИТТ «Информика». – М.: Финансы и статистика, 2012 – 664 с.: ил.

***Примерная тематика заданий проектно-аналитического характера по различным формам контроля.***

1. Моделирование и реинжиниринг логистических процессов в цепях поставок с применением организационного и имитационного моделирования. Функционально –стоимостной анализ логистических процессов.
2. Разработка аналитических приложений в логистике с применением методов оперативного и интеллектуального анализа данных.
3. Формирование информационной модели системы контроллинга на основе системы логистических показателей.
4. Формирование информационной модели организации на основе системы сбалансированных показателей.
5. Инжиниринг распределительной системы с применением технологий имитационного моделирования.
6. Проектирование сети с применением инструментальных решений и методов оптимизации (APS, NOM).
7. Разработка системно-динамической модели для стратегического управления цепью поставок.
8. Формирование корпоративной и логистической стратегии. Разработка и методика внедрения системы сбалансированных показателей в организации. Согласование корпоративной и логистической стратегии.
9. Разработка системно-динамической модели организации. Подготовка сценариев реконфигурирования сети поставок.
10. Формирование стратегии сотрудничества контрагентов цепи поставок с применением агент-ориентированных моделей
11. Разработка методики управленческого консультирования на базе решений имитационного моделирования в задачах проектирования логистических объектов
12. Формирование системно-динамической модели организации и стратегии развития.

***Автор программы: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /Лычкина Н.Н./***