

**Программа учебной дисциплины
«Корпоративные информационные системы»**

Утверждена
Специальной комиссией УМС
Школы бизнес-информатики ФБМ
«___» _____ 2019 г.

Автор	Моргунов А.Ф. кандидат технических наук,
Число кредитов	5
Контактная работа (час.)	76
Самостоятельная работа (час.)	74
Курс	3
Формат изучения дисциплины	Без использования онлайн курса

I. ЦЕЛЬ, РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И ПРЕРЕКВИЗИТЫ

Целями освоения майнора «Корпоративные информационные системы» являются

- знакомство с назначением, функциями, структурой и стандартами информационных систем;
- формирование базовых навыков работы с ERP- системами для средних и крупных предприятий;
- изучение возможностей информационных систем на примере MS Dynamics Ax, 1С:Управление производственным предприятием и SAP ERP.
- изучение структуры, состава, задач и значение ИТ-инфраструктуры предприятия;
- знакомство с классификацией и характеристиками аппаратных и программных средств;

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать:

- функциональную архитектуру корпоративных информационных систем,
- стандарты информационных систем,
- методы организации обмена данными между информационными системами с использованием специальных драйверов,
- методики организации поддержки пользователей,
- функции и основные обязанности администратора информационных систем;

уметь:

- анализировать и формировать архитектуру информационных систем для конкретных приложений,
- выполнять пользовательские задачи в информационной системе (на примере MS Dynamics AX, 1С:Управление производственным предприятием, SAP);

представлять:

- функциональные возможности и архитектуру ERP- систем, представленных на российском рынке.

Для освоения учебной дисциплины студенты должны владеть следующими знаниями и компетенциями:

- базовыми навыками пользования Windows;
- базовыми навыками пользования Microsoft Office;
- базовыми навыками пользования интернет-браузеров.

II. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Введение. Основные понятия корпоративных информационных систем (КИС), стандарты КИС

Предмет и метод курса "Корпоративные информационные системы". Понятие корпоративной информационной системы. Требования к КИС. Стандарты КИС: MRP, MRPII, ERP, CSRP, ERP II.

Тема 2. Рынок программного обеспечения для автоматизации деятельности организации

Состояние рынка программного обеспечения по автоматизации деятельности организаций. Основные участники рынка информационных и информационных технологий. Критерии выбора корпоративной информационной системы. Тенденции развития рынка КИС.

Тема 3. Информационная безопасность КИС. Администрирование КИС

Слабые места КИС. Возможность потерь информации. Защита от вирусов и спама. Защита базы данных на примере Oracle и MS SQL Server. Принципы обеспечения безопасности КИС. IdM-средства и IGA решения. Основы администрирования КИС. Информационное окружение веб-сервера. Стандарт ODBC. Архитектура ODBC.

Тема 4. Архитектура КИС InforERP LN (BAAN), Oracle EBS

Типовая структура разработок InforERP LN (BAAN). Подсистема «БААН - Производство». Подсистема «БААН – Сбыт, снабжение и склады». Подсистема «БААН – Сервис». Подсистема «БААН – Транспорт». Подсистема «БААН – Процесс». Подсистема «БААН – Проект». Oracle E Business Suite. Основные функционалы. Oracle: Управление персоналом. Архитектура экземпляров Oracle. Мониторинг экземпляра Oracle.

Тема 5. Реализация КИС на базе MS Dynamics AX (Ахapta), SAP ERP, 1С:Управление производственным предприятием

В ходе освоения данной темы выполняются практические упражнения с использованием функционалов информационных систем MS Dynamics AX (Ахapta), SAP ERP, 1С:Управление производственным предприятием.

Тема 6. Корпоративные информационные порталы. Системы поддержки принятия решений. Системы управления проектами. Системы электронного документооборота.

Основные функции корпоративных порталов. Системы поддержки принятия решений (СППР). Предпосылки возникновения и развития СППР. Модули управления проектами в ERP-системах. Microsoft Project. Системы электронного документооборота (СЭД): функциональность, особенности выбора.

Тема 7. Платформа 1С:Предприятие. Решения компании 1С на платформе 1С:Предприятие

Технологическая платформа 1С: Предприятие 8. Решение корпоративного уровня 1С: Управление предприятием ERP. Отраслевые решения компании 1С. Мобильная платформа. Облачные решения.

Тема 8. SAP ERP. SAP S4/Hana

Компания SAP: технологии и решения. Программные продукты SAP для управления предприятием. Облачные решения компании SAP.

Тема 9. Архитектура информационных технологий (ИТ –архитектура). Информационные технологии и архитектура предприятия. Процесс разработки архитектуры предприятия

ИТ-архитектура организации и ее компоненты. ERP, MES, BPM-системы. Примеры ИТ-архитектур. Управление ИТ-архитектурой. Интеграция систем. Понятие сервис-ориентированной архитектуры (COA). Эволюционная и проектная разработка ИТ-архитектуры: достоинства и недостатки. Разработка ИТ-архитектуры как консалтинговая деятельность. Этапы проекта разработки ИТ-архитектуры. Архитектуры SaaS, IaaS и др., их преимущества и недостатки. Облачные сервисы.

III. ОЦЕНИВАНИЕ

Формирование оценок по учебной дисциплине производится в соответствии с Положением о проведении промежуточной аттестации и текущем контроле знаний студентов НИУ ВШЭ.

Блокирующие устные элементы отсутствуют.

К контролю знаний студентов относятся:

- оценка, полученная студентом за реферат. Под рефератом понимается текстовый документ, в котором автор излагает свое видение определенной научной проблемы (темы) через анализ и обобщение информации из одного или нескольких источников. Предполагается критическое (полное, творческое, с элементами анализа) осмысление темы, анализ степени актуальности и разработанности проблемы (темы) и формулировка собственных выводов по анализируемому материалу, а также представление возможных перспектив дальнейших исследований по данной проблеме. Качество написания реферата оценивается по тому, как полно раскрыта тема, в какой мере при раскрытии темы соблюдена научная точность. Одновременно с этим оценивается доказательность, логичность, стройность, последовательность изложения материала, умение студента работать с научной литературой, со статистическими данными, а также грамотность написания работы. Оценивается полнота раскрытия темы, доказательность, логичность, стройность, последовательность изложения материала. Реферат оценивается по 10-ти балльной шкале, *Ореф*.
- оценка, полученная студентом на практических занятиях. Преподаватель оценивает работу студентов на практических занятиях. Оценку за каждое задание на практических занятиях преподаватель выставляет в рабочую ведомость. Накопленная оценка O_{ayd} по 10-ти балльной шкале за работу на практических занятиях определяется по формуле (выделена отдельно оценка за выполненные задания в каждой информационной системе):

$$O_{\text{ауд}} = (O_{\text{ауд IC}} + O_{\text{ауд AX}} + O_{\text{ауд SAP}}) / 3.$$

- оценка, полученная студентом на контрольных работах. Контрольные работы проводятся отдельно по каждому блоку. Общая оценка за контрольные работы $O_{\text{к/р}}$ по 10-ти балльной шкале рассчитывается следующим образом:

$$O_{\text{к/р}} = (O_{\text{к/р IC}} + O_{\text{к/р AX}} + O_{\text{к/р SAP}}) / 3$$

Текущая оценка $O_{\text{текущий}}$ рассчитывается как взвешенная сумма всех форм текущего контроля.

$$O_{\text{текущий}} = 0.43 \cdot O_{\text{реф}} + 0.57 \cdot O_{\text{к/р}};$$

Накопленная оценка $O_{\text{накопленная}}$ рассчитывается по формуле:

$$O_{\text{накопленная}} = 0.7 \cdot O_{\text{текущий}} + 0.3 \cdot O_{\text{ауд}}$$

Результирующая оценка $O_{\text{результ}}$ за дисциплину рассчитывается следующим образом:

$$O_{\text{результ}} = 0.5 \cdot O_{\text{накопленная}} + 0.5 \cdot O_{\text{экз}}$$

Способ округления накопленной оценки итогового контроля – арифметический. Округляется каждая промежуточная оценка в формулах.

IV. ПРИМЕРЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Вопросы для оценки качества освоения дисциплины

1. Минимальный перечень требований к КИС.
2. Стандарт MRP
3. Стандарт MRPII
4. Стандарт ERP
5. Стандарт CSRP
6. Стандарт ERP II
7. Компании, предлагающие программное обеспечение КИС на российском рынке.
8. Особенности современного российского рынка КИС.
9. Участники рынка ИТ технологий.
10. Критерии выбора корпоративной информационной системы.
11. Подсистемы, входящие в КИС InforERP LN (Вaan).
12. БААН-производство. Назначение, состав, связь с другими подсистемами.
13. БААН-финансы. Назначение, состав, связь с другими подсистемами.
14. БААН-снабжение, сбыт, склады. Назначение, состав, связь с другими подсистемами.
15. БААН-сервис. Назначение, состав, связь с другими подсистемами.
16. БААН-транспорт. Назначение, состав, связь с другими подсистемами.
17. Локализация системы БААН.
18. Функции администратора базы данных.
19. Обязанности администратора базы данных по управлению структурой базы данных
20. Параллельная обработка данных. Проблемы, возникающие при параллельной обработке.
21. Блокировки данных. Атомарная транзакция. Явная и неявная блокировки.
22. Оптимистические и пессимистические блокировки.
23. Согласованность транзакций.
24. Уровни изоляции транзакций.
25. Типы курсоров.
26. Обеспечение безопасности средствами СУБД и средствами приложения.

27. Принципы обеспечения безопасности СУБД.
28. Восстановление баз данных.
29. Управление СУБД.
30. OracleEbusinessSuite. Перечислите основные функционалы.
31. Oracle E business Suite. Управление персоналом.
32. Что такое бизнес-архитектура?
33. В чем состоит управление ИТ-архитектурой?
34. Назначение и основные модули ERP-системы
35. Основные задачи MES-системы
36. Основные подходы к интеграции систем
37. Основные компоненты СОА и их свойства
38. Структура проекта по разработке ИТ-архитектуры
39. Современные подходы к созданию ИТ-архитектуры

V. РЕСУРСЫ

5.1 Основная литература

1. Моргунов А.Ф. Информационные технологии в менеджменте. М.: Юрайт, 2016
2. Д.Крэнке Теория и практика построения баз данных. М.: «Питер», 2005г.
3. Еременко А., Шашков Р. Разработка бизнес-приложений в Microsoft business solutions – Ахартa версия 3.0. М.: «Альпина бизнес букс»,2005г.
4. Б. Советов и др. Архитектура информационных систем. М.: Издательский центр «Академия», 2012
5. А. Данилин, А. Слюсаренко Архитектура и стратегия. М.: ИНТУИТ, 2005.
6. ИТ сервис менеджмент. Введение. Под ред. Яна ван Бона. М.: IT Expert, 2003.
7. Гришин В.Н. Панфилова Е.Е. Информационные технологии в профессиональной деятельности. М.: «Форум-Инфра-М», 2005
8. Глушаков С.В. Третьяков Ю.В. Головаш О.А. Администрирование Oracle 9i.. Харьков: Фолио,2003.
9. Михайлов А. 1С: Предприятие 7.7/8.0 системное программирование. С-П.: «БХВ-Петербург», 2005.
10. Дунаев С.Б. Intranet технологии. М.: «Диалог МИФИ», 1997.
11. Мультимедийные презентации по темам.

5.2 Дополнительная литература

1. Колтунова Е. Требования к информационной системе и модели жизненного цикла. CarabiSolutions , www.carabisolutions.sp.ru
2. Автоматизированные Системы Стадии создания. ГОСТ 34.601-90 Комплекс стандартов на автоматизированные системы. ИПК издательство стандартов, М., 1997
3. ISO/IEC 12207:1995
4. Проектирование и разработка корпоративных информационных систем. <http://zeus.sai.msu.ru:7000/cfin/prcorpsys/index.shtml>.
5. Методические указания по проектированию ИС (в электронной форме). Разработка кафедры.

5.3 Программное обеспечение

№ п/п	Наименование	Условия доступа/скачивания

1	1С:Управление производственным предприятием	Из внутренней сети университета
2	MS SQL Server 2000 Microsoft Dynamics Ax версия 3.0 или MS SQL Server 2005 Microsoft Dynamics AX 2009	Из внутренней сети университета
3	SAP ERP	Из внутренней сети университета (договор)

5.4 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для проведения семинаров по дисциплине необходимо наличие ноутбука (компьютера) с установленным пакетом Microsoft® PowerPoint и мультимедийного проектора.