

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Факультет математики и естественных наук



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по образовательной деятельности КФУ
Проф. Д.А. Гаурский

_____» _____ 20__ г.

подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины

Корпоративные информационные системы Б1.В.ДВ.6

Направление подготовки: 44.03.04 - Профессиональное обучение (по отраслям)

Профиль подготовки: Информатика, вычислительная техника и компьютерные технологии

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Автор(ы):

Шарафеева Л.Р.

Рецензент(ы):

Галимуллина Э.З.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий(ая) кафедрой: Анисимова Т. И.

Протокол заседания кафедры No ____ от " ____ " _____ 201__ г

Учебно-методическая комиссия Елабужского института КФУ (Факультет математики и естественных наук):

Протокол заседания УМК No ____ от " ____ " _____ 201__ г

Регистрационный No 1016730519

Казань
2019

Содержание

1. Цели освоения дисциплины
2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля
4. Структура и содержание дисциплины/ модуля
5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения
6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов
7. Литература
8. Интернет-ресурсы
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля согласно утвержденному учебному плану

Программу дисциплины разработал(а)(и) старший преподаватель, б/с Шарафеева Л.Р.
Кафедра математики и прикладной информатики Факультет математики и естественных наук,
LRSharafeeva@kpfu.ru

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины 'Корпоративные информационные системы' являются:

- формирование представления о современных корпоративных информационных системах (КИС);
- формирование понимания концепции и предназначения корпоративных информационных систем;
- формирование знаний об основных видах КИС, их структуре и работе в реальных условиях.

2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы высшего профессионального образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел "Б1.В.ДВ.6 Дисциплины (модули)" основной образовательной программы 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям) и относится к дисциплинам по выбору. Осваивается на 4 курсе, 7 семестр.

Дисциплина 'Корпоративные информационные системы' основывается на учебных курсах, входящих в модули дисциплин 'Информатика и программирование', 'Информационные технологии', 'Вычислительные системы, сети и телекоммуникации', 'Интернет программирование'. Дисциплина 'Корпоративные информационные системы' занимает в системе подготовки бакалавра особое место. Она относится к фундаментальным, системообразующим дисциплинам. Поскольку базы данных, программные приложения, ИТ-инфраструктура, обеспечение безопасности являются основными компонентами информационных систем.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОПК-4 (профессиональные компетенции)	способностью осуществлять подготовку и редактирование текстов, отражающих вопросы профессионально-педагогической деятельности.
ПК-2 (профессиональные компетенции)	способностью развивать профессионально важные и значимые качества личности будущих рабочих, служащих и специалистов среднего звена.
ПК-31 (профессиональные компетенции)	способностью использовать передовые отраслевые технологии в процессе обучения рабочей профессии (специальности).
ПК-35 (профессиональные компетенции)	готовностью к организации и обслуживанию рабочего места в соответствии с современными требованиями эргономики.

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

- термины и определения, применяемые при описании КИС;
- основные концепции развития КИС;
- методику выбора и внедрения КИС;
- механизмы сопровождения и развития КИС.

2. должен уметь:

- качественно и на современном уровне решать проблемы выбора КИС;
- составлять техническое задание;
- планировать и организовать работу по внедрению и сопровождению систем;
- выбирать оптимальную КИС.

3. должен владеть:

- технологиями моделирования предметной области применения КИС;
- современными технологиями разработки бизнес-приложений и Web-приложений для создания компонентов КИС;
- навыками работы с CASE-средствами моделирования и анализа КИС.

4. должен демонстрировать способность и готовность:

- применять результаты освоения дисциплины в профессиональной деятельности.

4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

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

Форма промежуточного контроля дисциплины: экзамен в 7 семестре.

Суммарно по дисциплине можно получить 100 баллов, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов. Минимальное количество для допуска к зачету 28 баллов.

86 баллов и более - "отлично" (отл.);

71-85 баллов - "хорошо" (хор.);

55-70 баллов - "удовлетворительно" (удов.);

54 балла и менее - "неудовлетворительно" (неуд.).

4.1 Структура и содержание аудиторной работы по дисциплине/ модулю

Тематический план дисциплины/модуля

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Общая характеристика современных корпоративных информационных систем.	7		2	0	6	Лабораторные работы
2.	Тема 2. Проектирование, обслуживание и администрирование корпоративных информационных систем.	7		10	0	16	Лабораторные работы

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
3.	Тема 3. Обзор современных КИС и технологии решения основных задач предприятия на их основе.	7		6	0	14	Научный доклад Лабораторные работы
	Тема . Итоговая форма контроля	7		0	0	0	Экзамен
	Итого			18	0	36	

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Общая характеристика современных корпоративных информационных систем.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Тема 1. Понятие, цели, задачи и базовые компоненты корпоративной информационной системы. Тема 2. Требования к функциональному, программному и аппаратному обеспечениям КИС.

лабораторная работа (6 часа(ов)):

1) Разработка организационной, функциональной и информационной структуры корпоративной информационной системы.

Тема 2. Проектирование, обслуживание и администрирование корпоративных информационных систем.

лекционное занятие (10 часа(ов)):

Тема 3. Концепция построения и развития корпоративной информационной системы. Тема 4. Проектирование информационного, технического и программного обеспечений КИС. Тема 5. Администрирование корпоративной информационной системы.

лабораторная работа (16 часа(ов)):

2) Обоснование проектных решений по информационному, программному и техническому обеспечениям при разработке корпоративных информационных систем. 3) Функциональный и информационный анализ деятельности предприятия при разработке КИС на основе метода моделирования. 4) Разработка компьютерной корпоративной сети, системы управления базами данных и приложений. 5) Текущий мониторинг и администрирование, устранение неполадок и сбоев в работе корпоративной информационной системы.

Тема 3. Обзор современных КИС и технологии решения основных задач предприятия на их основе.

лекционное занятие (6 часа(ов)):

Тема 6. Эволюция информационных систем управления предприятием. Стандарты MRP, ERP, CSRP и ERP-II. Тема 7. Информационная поддержка производственной и финансово-хозяйственной деятельности предприятия, реализованная на базе современных КИС.

лабораторная работа (14 часа(ов)):

6) Методология планирования текущих потребностей предприятия на основе системы стандартов MPS, MPR, MPR II, ERP, ERP-II, CSRP и BPM. 7) Поддержка технологических процессов компании, информационного обеспечения ценообразования, расчета и учета себестоимости продукции, информационного обеспечения маркетинга, материально-технического обеспечения, технического обслуживания и ремонта оборудования, складского учета комплектующих, запасов и продукции, сбыта, формирования портфеля заказов.

4.3 Структура и содержание самостоятельной работы дисциплины (модуля)

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
1.	Тема 1. Общая характеристика современных корпоративных информационных систем.	7		подготовка к лабораторным занятиям	10	Лабораторные работы
2.	Тема 2. Проектирование, обслуживание и администрирование корпоративных информационных систем.	7		подготовка к лабораторным занятиям	24	Лабораторные работы
3.	Тема 3. Обзор современных КИС и технологии решения основных задач предприятия на их основе.	7		подготовка к лабораторным занятиям	10	Лабораторные работы
				подготовка к научному докладу	10	Научный доклад
Итого					54	

5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

Для успешного освоения дисциплины применяются различные образовательные технологии, которые обеспечивают достижение планируемых результатов обучения согласно основной образовательной программе, с учетом требований к объему занятий в интерактивной форме.

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- Информационные технологии: используются электронные образовательные ресурсы (документы в электронном виде, размещенные в локальной сети ЕИ КФУ) при подготовке к лекциям и лабораторным занятиям.
- Проблемное обучение - стимулирование студентов к самостоятельному приобретению знаний, необходимых для решения конкретной проблемы.
- Индивидуальное обучение - выстраивание студентом собственной образовательной траектории на основе формирования индивидуальной образовательной программы с учетом интересов студента.
- Мультимедийные презентации с целью наглядного изучения и зрительного восприятия понятий, классификаций, задач и функций данной дисциплины.
- Групповое обсуждение области применения информационных и коммуникационных технологий и контексте специфических задач, решаемых преподавателем и студентом. Групповое обсуждение происходит посредством устных ответов на практических занятиях. Дает наиболее всесторонний и объемный характер изучения данной дисциплины, а также обмен мнениями и информацией между студентами.

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Тема 1. Общая характеристика современных корпоративных информационных систем.

Лабораторные работы , примерные вопросы:

Тема 1. Понятие, цели, задачи и базовые компоненты корпоративной информационной системы. 1) Разработка организационной, функциональной и информационной структуры корпоративной информационной системы.

Тема 2. Проектирование, обслуживание и администрирование корпоративных информационных систем.

Лабораторные работы , примерные вопросы:

Тема 2. Требования к функциональному, программному и аппаратному обеспечениям КИС. 2) Обоснование проектных решений по информационному, программному и техническому обеспечениям при разработке корпоративных информационных систем. Тема 3. Концепция построения и развития корпоративной информационной системы. 3) Функциональный и информационный анализ деятельности предприятия при разработке КИС на основе метода моделирования. Тема 4. Проектирование информационного, технического и программного обеспечения КИС. 4) Разработка компьютерной корпоративной сети, системы управления базами данных и приложений. Тема 5. Администрирование корпоративной информационной системы. 5) Текущий мониторинг и администрирование, устранение неполадок и сбоев в работе корпоративной информационной системы.

Тема 3. Обзор современных КИС и технологии решения основных задач предприятия на их основе.

Лабораторные работы , примерные вопросы:

Тема 6. Эволюция информационных систем управления предприятием. Стандарты MRP, ERP, CSRP и ERP-II. 6) Методология планирования текущих потребностей предприятия на основе системы стандартов MPS, MPR , MPR II, ERP, ERP II, CSRP и BPM. Тема 7. Информационная поддержка производственной и финансово-хозяйственной деятельности предприятия, реализованная на базе современных КИС. 7) Поддержка технологических процессов компании, информационного обеспечения ценообразования, расчета и учета себестоимости продукции, информационного обеспечения маркетинга, материально-технического обеспечения, технического обслуживания и ремонта оборудования, складского учета комплектующих, запасов и продукции, сбыта, формирования портфеля заказов.

Научный доклад , примерные вопросы:

1) BI (Business intelligence) - бизнес-аналитика. 2) BPM (Business Performance Management) - управление эффективностью бизнеса. 3) CAD (Computer-Aided Design) - средства автоматизированного проектирования. 4) CAE (Computer-Aided Engineering) - компьютерная помощь инженерии. 5) CALS (Continuous Acquisition and Life-Cycle Support) - непрерывная информационная поддержка всего жизненного цикла продукта. 6) CAM (Computer Aided Manufacturing) - компьютеризированное машиностроение. 7) Clarizen - корпоративная информационная система. 8) CSRP (Customer Synchronized Resource Planning) - планирование ресурсов в соответствии с потребностями покупателя. 9) DCS (Distributed Control Systems) - система управления технологическим оборудованием и производственным процессом. 10) ERP (Enterprise Resource Planning) - планирование ресурсов предприятия. 11) JIT (Just in time) - точно вовремя - логистическая концепция. 12) MES (Manufacturing Execution Systems) - производственная исполнительная система. 13) MMI (Man-Machine Interface) - человеко-машинный интерфейс. 14) MRP (Material Requirements Planning) - планирование потребности в материалах. 15) OEBS (Oracle e-Business Suite) - корпоративная информационная система. 16) OLAP (Online Analytical Processing) - аналитическая обработка в реальном времени. 17) PDM (Product Data Management) - управление данными об изделии. 18) PLM (Product Lifecycle Management) - управление жизненным циклом продукции. 19) SAP R/3 (SAP ERP) - корпоративная информационная система. 20) SCADA (Supervisory Control and Data Acquisition) - диспетчерское управление и сбор данных. 21) TOC (Theory of Constraints) - теория ограничений. 22) Галактика - корпоративная информационная система. 23) Парус - корпоративная информационная система. 24) СЭД - (Системы электронного документооборота). 25) Флагман - корпоративная информационная система.

Итоговая форма контроля

экзамен (в 7 семестре)

Примерные вопросы к экзамену:

1. Информационная система: определения, компоненты.
2. Классификация информационных систем.
3. Жизненный цикл информационной системы. Структура жизненного цикла ИС. Модели жизненного цикла ИС.
Каскадная, инкрементная и спиральная модели жизненного цикла ИС. Достоинства и недостатки этих моделей.
4. Технологии хранения, передачи и представления данных в ИС.
5. Концепции хранения и анализа корпоративных данных в ИС: хранилища данных, оперативная аналитическая обработка (OLAP), интеллектуальный анализ данных (Data Mining).
6. Корпоративные информационные системы. Определение, цели применения.
7. Требования к функциональному обеспечению КИС.
8. Требования к программному и аппаратному обеспечению КИС.
9. Направления развития Корпоративной информационной системы.
10. Корпоративные информационные системы. Факторы влияющие на развитие КИС. Общая структура КИС.
11. Корпоративные информационные системы. Классификация архитектур КИС. Этапы разработки КИС.
12. Функциональность КИС для поддержки производственной деятельности компании.
13. Компоненты Корпоративной информационной системы для поддержки оперативного менеджмента.
14. КИС как инструмент поддержки стратегического менеджмента.
15. Эволюция стандартов управления предприятием. Стандарт MPS.
16. Стандарты MRP и MRP-II в управлении предприятием.
17. Стандарты ERP и ERP-II в управлении предприятием. Преимущества ERP-систем по сравнению с системами более ранних стандартов.
18. Определение ERP системы. Их назначение. Общие принципы ERP.
19. Обзор современных ERP систем. "1С ERP: Управление предприятием 2". Функциональные блоки.
20. Обзор современных ERP систем. Компоненты системы Галактика. Основные особенности системы Галактика.
21. Обзор современных ERP систем. Компоненты системы SAP. Основные особенности системы SAP.
22. Администрирование корпоративной информационной системы.

7.1. Основная литература:

- 1) Астапчук В.А. Архитектура корпоративных информационных систем: учеб. пособие / В.А. Астапчук, П.В.Терещенко. - Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2015. - 75 с. - URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=546624>.
- 2) Коваленко В.В. Проектирование информационных систем: учеб. пособие / В.В. Коваленко. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2018. - 320 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=980117>.
- 3) Никитаева А.Ю. Корпоративные информационные системы: учебное пособие / А.Ю. Никитаева, О.А. Чернова, М.Н. Федосова: Южный федеральный университет. - Ростов-на-Дону: Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2017. - 149 с. - URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=996036>.

7.2. Дополнительная литература:

- 1) Варфоломеева А.О. Информационные системы предприятия: учеб. пособие / А.О. Варфоломеева, А.В. Коряковский, В.П. Романов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019. - 330 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=1002067>.
- 2) Вдовенко Л.А. Информационная система предприятия: учеб. пособие. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2014. - 302 с. - URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=501089>.
- 3) Голицына О.Л. Информационные системы: учебное пособие / О.Л. Голицына, Н.В. Максимов, И.И. Попов. - 2-е изд. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2018. - 448 с. - (Высшее образование). - URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=953245>.

7.3. Интернет-ресурсы:

- Интернет-университет информационных технологий (ИНТУИТ.ру) - <http://www.intuit.ru/>.
Материалы сайта 1С - <http://www.1c.ru>.
Официальный сайт компании SAP - <https://www.sap.com>.
Официальный сайт компании Галактика - <https://www.galaktika.ru>.
Сервис 1С: Предприятие 8 через Интернет для учебных заведений - <https://edu.1cfresh.com>.

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Освоение дисциплины "Корпоративные информационные системы" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Мультимедийная аудитория, вместимостью более 60 человек. Мультимедийная аудитория состоит из интегрированных инженерных систем с единой системой управления, оснащенная современными средствами воспроизведения и визуализации любой видео и аудио информации, получения и передачи электронных документов. Типовая комплектация мультимедийной аудитории состоит из: мультимедийного проектора, автоматизированного проекционного экрана, акустической системы, а также интерактивной трибуны преподавателя, включающей тач-скрин монитор с диагональю не менее 22 дюймов, персональный компьютер (с техническими характеристиками не ниже Intel Core i3-2100, DDR3 4096Mb, 500Gb), конференц-микрофон, беспроводной микрофон, блок управления оборудованием, интерфейсы подключения: USB, audio, HDMI. Интерактивная трибуна преподавателя является ключевым элементом управления, объединяющим все устройства в единую систему, и служит полноценным рабочим местом преподавателя. Преподаватель имеет возможность легко управлять всей системой, не отходя от трибуны, что позволяет проводить лекции, практические занятия, презентации, вебинары, конференции и другие виды аудиторной нагрузки обучающихся в удобной и доступной для них форме с применением современных интерактивных средств обучения, в том числе с использованием в процессе обучения всех корпоративных ресурсов. Мультимедийная аудитория также оснащена широкополосным доступом в сеть интернет. Компьютерное оборудование имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение.

Компьютерный класс, представляющий собой рабочее место преподавателя и не менее 15 рабочих мест студентов, включающих компьютерный стол, стул, персональный компьютер, лицензионное программное обеспечение. Каждый компьютер имеет широкополосный доступ в сеть Интернет. Все компьютеры подключены к корпоративной компьютерной сети КФУ и находятся в едином домене.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен студентам. 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, УМК, 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 профессионального образования (ФГОС ВПО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе Издательства "Лань", доступ к которой предоставлен студентам. ЭБС Издательства "Лань" включает в себя электронные версии книг издательства "Лань" и других ведущих издательств учебной литературы, а также электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. ЭБС Издательства "Лань" обеспечивает доступ к научной, учебной литературе и научным периодическим изданиям по максимальному количеству профильных направлений с соблюдением всех авторских и смежных прав.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "Консультант студента", доступ к которой предоставлен студентам. Электронная библиотечная система "Консультант студента" предоставляет полнотекстовый доступ к современной учебной литературе по основным дисциплинам, изучаемым в медицинских вузах (представлены издания как чисто медицинского профиля, так и по естественным, точным и общественным наукам). ЭБС предоставляет вузу наиболее полные комплекты необходимой литературы в соответствии с требованиями государственных образовательных стандартов с соблюдением авторских и смежных прав.

Интерактивная доска.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 44.03.04 "Профессиональное обучение (по отраслям)" и профилю подготовки Информатика, вычислительная техника и компьютерные технологии .

Автор(ы):

Шарафеева Л.Р. _____

"__" _____ 201__ г.

Рецензент(ы):

Галимуллина Э.З. _____

"__" _____ 201__ г.