

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ**

Кафедра информационных систем

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

« ___ » _____ 20__ г.

ЛЕКЦИЯ №1

(Вводная)

**по дисциплине «Информационные системы управления
предприятиями»**

Тема №1 Бизнес и информационные технологии

Занятие №1 Место дисциплины в процессе обучения по направлению

для студентов направления

09.03.02

«ИСиТ»

ШИФР

наименование

Рассмотрено УМК

" " _____ 20__ года

протокол N _____

Ставрополь, 2021

Учебные и воспитательные цели:

1. Показать значимость и актуальность комплексного управления бизнесом.
2. Определить требования к изучению дисциплины.
3. Дать характеристику понятию – архитектура предприятия.

Время: _____ 90 мин.

Учебно-материальное обеспечение:

1. Опорная лекция.
2. ГОС ВО по направлению подготовки.
3. Рабочая программа дисциплины.
4. Основная и дополнительная литература.

Распределение времени:

I. Вступительная часть 5 мин.

II. Основная часть:

1 Место дисциплины в подготовке бакалавра информационных систем и технологий. 30 мин.

2. Порядок изучения дисциплины. Рекомендуемая литература. 25 мин.

3. Понятие архитектуры предприятия 25 мин.

III. Заключительная часть 5 мин.

Вводная часть

Подготовка в высшей школе должна предусматривать овладение бакалавром информационных систем и технологий фундаментальными знаниями в области теории и практики информационных технологий, а также умением активно использовать информационные технологии в своей профессиональной деятельности. Широкое применение персональных компьютеров, средств телекоммуникаций, облегченный доступ к базам данных и базам знаний, использование интеллектуальных технологий и систем обеспечивают специалисту реальные возможности для выполнения аналитических, прогнозных функций, подготовки управленческих решений в современном технологическом режиме обработки информации.

Современные предприятия и фирмы представляют собой сложные организационные системы, отдельные составляющие которых – основные и оборотные фонды, трудовые и материальные ресурсы и другие – постоянно изменяются и находятся в сложном взаимодействии друг с другом. Функционирование предприятий и организаций различного типа в условиях рыночной экономики поставило новые задачи по совершенствованию управленческой деятельности на основе комплексной автоматизации управления всеми производственными и технологическими процессами, а также трудовыми ресурсами.

Необходимость действовать в условиях рыночной экономики, все обостряющейся конкуренции товаропроизводителей обуславливает повышенные требования к профессиональным качествам специалистов, ответственности руководителей за результаты и последствия принимаемых решений. Чрезвычайно актуальными становится учет временного фактора и организации анализа материальных, товарных, финансовых потоков, поиск обоснованных решений в регулировании производственно-хозяйственных и финансовых ситуаций.

Учитывая актуальность и необходимость применения информационных технологий в деятельности организаций, дисциплина «Информационные

системы управления предприятием» включена в профессиональный цикл дисциплин государственного образовательного стандарта Министерства образования и науки Российской Федерации.

Дисциплина «Информационные технологии» предназначена для формирования у студентов системного представления принципов и методов построения и эксплуатации информационных технологий в бизнесе. Особый акцент делается на развитие навыков получения информации об информационных технологиях, их экономической эффективности и проблемах использования в практической деятельности.

Здесь рассматриваются информационные процессы управления организацией, методические основы создания информационных систем и технологий, информационно-технологические процедуры проектирования важнейших видов технологического обеспечения и применения их в системах управления организацией. Уделяется внимание условиям интеграции информационных технологий и построению систем информационной безопасности накопления, хранения, использования информации для подготовки и принятия решений.

В изучаемой дисциплине систематизируется накопленный опыт создания информационных технологий управления экономическими объектами на примере управления фирмой, рассматривается организация обработки информации в корпоративных информационно-вычислительных сетях административного управления органами федерального, регионального и муниципального уровней.

Первый учебный вопрос - Место дисциплины в подготовке бакалавра информационных систем и технологий

Действительно, в современном мире нельзя сделать какой-либо прогрессивный шаг, осуществить решение каких-то общечеловеческих или частных проблем без соответствующего информационного обеспечения, т.е. получения информации из внешней среды, ее анализа и оперативного принятия решения. Информация стала стратегическим ресурсом общества, а совокупность необходимых знаний теперь определяет развитие любой компании и страны в целом.

Впервые за всю историю развития цивилизации у человека появились возможности, усиливающие его интеллектуальные способности: компьютер и компьютерная сеть. Создание компьютера и средств обработки и обмена информацией на новом уровне обязано естественной науке - информатике, возникшей в середине XX в. на основе достижений кибернетики, математики, физики, теории информации.

Из теоретических основ компьютерной техники информатика в наше время превратилась в науку, изучающую законы и методы накопления, обработки, передачи и усвоения информации с помощью компьютеров и средств связи. Информатика стала необходимой каждому, желающему улучшить свою интеллектуальную деятельность.

В настоящее время трудно, если не сказать невозможно, управлять современным предприятием без знаний об информационных системах и методах, с помощью которых информационные системы делают деятельность любой организации более компетентной и эффективной.

Только с помощью информационных систем успешно функционируют компании, производящие полезные продукты и осуществляющие необходимые услуги обществу.

Информационную платформу современного общества составляют информационные технологии, под которыми мы понимаем мастерство в виде

методов и средств, используемых для хранения, обработки, восприятия и передачи информации во всех возможных формах и использования ее во всех сферах нашей жизни.

Использование информационных технологий самым непосредственным образом связано с качеством производимых товаров и услуг.

Невозможно назвать ни одной другой технологии, которая могла бы сравниться с информационной по своему влиянию на общество. Информационные технологии интегрируют в себе плоды человеческого разума и мастерства: компьютерные базы данных, компьютерные сети и системы телекоммуникаций в сетях, радиовещание, телевидение, информационное обеспечение общества через спутниковые ретрансляторы, электронная торговля и электронный бизнес, системы искусственного интеллекта, помогающие человеку принимать решения в сложной информационной обстановке.

Благодаря глобальной сети Internet наша планета превращается в систему глобального общения людей и коллективного пользования информационными ресурсами общества. Создается техническая платформа для еще более прогрессивного развития человеческого интеллекта. *Как писал академик Н.Н. Моисеев, «...скорость развития знаний растет не только с ростом числа людей, задействованных в творческом процессе, но в еще большей степени с интенсивностью информационных обменов», чему способствует развитие глобальных компьютерных сетей.*

Нет сомнений, что для совершенствования своей деятельности человеку в наше время необходимы элементарные знания о современных информационных системах, о технических возможностях компьютерных систем и информационных технологий, чтобы с их помощью пользоваться информационным богатством современного общества. Понимание возможностей информационных технологий становится обязательным элементом культуры современного человека и, одновременно, условием достижения успеха в профессиональной деятельности.

Второй учебный вопрос - Порядок изучения дисциплины. Рекомендуемая литература

Неизбежность информатизации общества обусловлена резким возрастанием роли и значения информации.

Научным фундаментом понимания процесса информатизации общества является научная дисциплина «Информационные технологии». Дисциплина основывается на знаниях, полученных при изучении: высшей математики, информатики, теории информационных процессов и систем, технологии обработки информации.

Цели освоения дисциплины

Дисциплина «Информационные системы управления предприятиями» является обязательной дисциплиной базовой части учебного плана по направлению 09.03.02 «Информационные системы и технологии» профиля «Информационные системы и технологии в бизнесе».

Целью освоения дисциплины «Информационные системы управления предприятием» является формирование у студентов прочных теоретических знаний и практических навыков в области процессного управления архитектурой предприятия, способности применять новые, стремительно развивающиеся подходы к комплексному управлению бизнес-процессами на предприятиях.

Особое внимание обращается на решение следующих **задач**:

- анализ архитектуры предприятия;
- обследование деятельности и ИТ-инфраструктуры предприятий;
- разработка проектов совершенствования бизнес-процессов и ИТ-инфраструктуры предприятия;
- консультирование по рациональному выбору ИС и ИКТ управления бизнесом;
- разработка проекта архитектуры электронного предприятия на основе комплексного применения систем управления.

Место дисциплины в структуре ОП бакалавриата

Учебная дисциплина «Информационные системы управления предприятием» обеспечивает формирование у бакалавров навыков работы с архитектурой предприятия, как фундаментальной составляющей комплексности управления.

Для изучения учебной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

- Информационные технологии;
- Корпоративные информационные системы.

Для изучения учебной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

1. Дисциплина «Информационные технологии»:

Знать: состав, структуру, принципы реализации и функционирования информационных технологий, используемых при создании информационных систем, базовые и прикладные информационные технологии, инструментальные средства информационных технологий.

Уметь: применять информационные технологии при проектировании информационных систем.

Владеть навыками: методологией использования информационных технологий при создании информационных систем.

2. Дисциплина «Корпоративные информационные системы»:

Знать: принципы построения, классификацию КИС, методологию выбора и внедрения КИС.

Уметь: осуществлять анализ бизнес-процессов предприятия с использованием языков графического моделирования; осуществлять рациональный выбор автоматизированного решения для предприятия на основе многокритериальной оценки; осуществлять мероприятия по внедрению КИС на предприятии.

Владеть: методами и средствами выбора, сопровождения и внедрения корпоративных информационных систем.

Знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной являются базой для успешного выполнения выпускной квалификационной работы.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВПО по данному направлению:

1. а) общекультурные (ОК):

– владение широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий (ОК-6).

2. б) профессиональные (ПК):

– способность проводить техническое проектирование (ПК-2);
– способность осуществлять организацию рабочих мест, их техническое оснащение, размещение компьютерного оборудования (ПК-19);
– способность организации работы малых коллективов исполнителей (ПК-20).

3. в) вузовские компетенции (ВК):

– знание нормативной документации, этапов жизненного цикла программных продуктов и информационных систем (ВК-1).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

– концептуальные основы архитектуры предприятия;
– основные принципы и методики описания и разработки архитектуры предприятия;
– сущность комплексного управления предприятием

Уметь:

– разрабатывать и анализировать архитектуру предприятия;
– проектировать, внедрять и организовывать эксплуатацию ИС и ИКТ в интересах комплексного управления предприятием.

Владеть:

– методами разработки и совершенствования архитектуры предприятия для создания условий комплексного управления предприятием.

а) основная литература:

1. Моделирование систем: учебник для студентов вузов по направлениям: "Информатика и вычислительная техника", "Информ. системы" / Б. Я. Советов, С. А. Яковлев; Б. Я. Советов, С. А. Яковлев. - 6-е изд., стер. - М. : Академия, 2009. - 450 с.
2. Логинов, В. Н. Информационные технологии управления : учеб. пособие по специальности "Гос. и муницип. упр." / В. Н. Логинов. - М. : КНОРУС, 2013. - 240 с.
3. Акперов, И.Г. Сметанин А.В., Коноплева И.А. Информационные технологии в менеджменте Издательство: Инфра-М Серия: Высшее образование 2012 г., 400 .
4. ЭБС Университетская библиотека ONLINE: Гринберг, А. С. Информационные технологии управления: учебное пособие / А. С. Гринберг, Н. Н. Горбачев, А. С. Бондаренко. - М.: Юнити-Дана, 2012. - 479 с.
5. Саак, А. Э. Информационные технологии управления [текст+CD] : учебник для вузов по специальности "Гос. и муницип. упр.". - 2-е изд. - СПб. : Питер, 2008. - 320 с. : ил. - (Учебник для вузов. Гр. УМО).

б) дополнительная литература

1. ЭБС Университетская библиотека ONLINE: Мухин, Н. П. Компьютерные системы управления документооборотом: монография / Н. П. Мухин. - М.: Лаборатория книги, 2010. - 58 с.
2. ЭБС Университетская библиотека ONLINE: Гринберг, А. С. Документационное обеспечение управления : учебник / А. С. Гринберг, Н. Н. Горбачёв, О. А. Мухаметшина. - М.: Юнити-Дана, 2012. - 392 с.
3. Черников, Б. В. Информационные технологии управления : учебник для вузов по специальности "Менеджмент орг." / Б. В. Черников. - М. : Форум : ИНФРА-М, 2008. - 352 с. : ил. - (Высшее образования. Гр. УМО).

в) Интернет-ресурсы:

1. <http://www.intuit.ru/studies/courses/995/152/info> - курс «Архитектура предприятия» в информационном ресурсе национального открытого университета

Третий учебный вопрос - Понятие архитектуры предприятия

Архитектура предприятия становится информационной основой корпоративной структуры компании. Она преследует две цели: во-первых, дать подробное системное описание самой организации для поддержания порядка ее функционирования, а, во-вторых, иметь стратегический план развития компании, учитывающий существующее внешнее окружение компании и ее техническую и технологическую оснащенность.

Архитектура предприятия представляет собой процесс сбора и распространения информации о том, как организация использует и должна использовать ИТ в своей деятельности. По сути, архитектура предприятия представляет собой информационную основу корпоративной структуры компании. Непосредственно архитектура предприятия не описывает конкретные технические решения отдельных информационных систем, но позволяет получить существенную выгоду для бизнеса организации в целом, что связано с повышением степени использования и эффективности информационных систем и программных продуктов, стандартизацией и повторным использованием ИТ-ресурсов, а также снижением рисков инвестиций в ИТ-сфере.

В настоящее время существует несколько широко применяемых определений данного понятия. В качестве рабочего предлагается использовать следующее определение: **архитектура предприятия – это всестороннее описание (модель) всех его ключевых элементов и связей между ними (включая бизнес-процессы, технологии и информационные системы), а также процесс поддержки изменения бизнес-процессов предприятия со стороны информационных технологий.**

В литературе широко освещены следующие методологии построения архитектуры: модель Захмана, метод EAP (Enterprise Architecture Planning) С. Спивака, TOGAF, методика META Group, методология Gartner, FEAF; DoDAF и т.д. Специфика отрасли связи обусловила развитие

концепции NGOSS, которую можно рассматривать как референтную модель архитектуры телекоммуникационной компании. Несмотря на наличие значительного числа методик по созданию АП, ни одна из них не имеет доминирующего положения на рынке.

Независимо от выбранной методики построения архитектуры предприятия необходимо понимать, что построение архитектуры – это циклический процесс. Управление меняющимися бизнес-процессами и адаптацией к ним корпоративной системы предприятия должно превратиться в «рутинную» деятельность, поскольку фактически управление предприятием – это есть управление архитектурой предприятия в контексте достижения наибольшей эффективности его функционирования.

С точки зрения системного подхода в структуре организации следует выделить контур управления, где объектом управления выступает собственно архитектура предприятия, а субъектом – некоторая специально создаваемая система поддержки архитектуры предприятия, центральной задачей которой является отслеживание текущего состояния архитектуры (для оценки состояния возможно использование совокупности показателей бизнес-процесса) для дальнейшей выдачи рекомендаций по возврату на желаемую траекторию.

К основным компонентам системы поддержки архитектуры предприятия следует отнести: блок бизнес-процессов, блок анализа бизнес-процессов, блок моделей и блок управленческих решений.

Блок бизнес-процессов представляет собой блок поддержки бизнес-процессов предприятия. Все бизнес-процессы предприятия должны быть задокументированы, и за каждым бизнес-процессом должны быть закреплены его владельцы.

Блок анализа бизнес-процессов предназначен для отслеживания динамики изменения. Каждый бизнес-процесс оценивается с точки зрения различных показателей, а также происходит мониторинг динамики изменения

данных показателей. Мониторинг должен осуществляться отдельным подразделением в организации.

Блок моделей включает в себя блок прогноза и блок моделирования взаимного влияния бизнес-процессов.

Блок управленческих решений, по сути, представляет собой некоторую систему управления знаниями, в которой хранятся различные альтернативы развития архитектуры предприятия.

Заключение

Технологии, используемые в работе телекоммуникационной компании, меняются чрезвычайно динамично. Обновление услуг и технологий естественным образом влечет изменение компонентов управляющих информационных систем оператора, а также собственно бизнес-процессов. В данных условиях использование системы поддержки архитектуры предприятия дает возможность оценивать и в дальнейшем адаптировать сформированную архитектуру предприятия к меняющимся внешним условиям.

Доцент кафедры «Информационные системы»
к.т.н., доцент

В.Е. Рачков

«___» _____ 20__ г.