

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор Института экономики и финансов

В.П. Чуприков

« 18 » января 20 11 г.



ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Направление: 080500.62 «Бизнес-информатика»

Квалификация выпускника: бакалавр экономики

Форма обучения: очная, очная с элементами дистанционных образовательных технологий

Утверждено на заседании	Утверждено на заседании кафедры
Учебно-методической комиссии института	
Протокол № ____ х ____	Протокол № ____ х ____
« X » ____ х ____ 20 11 г.	« X » ____ х ____ 20 11 г.
Председатель УМК _____	Зав. кафедрой _____
 Л.Ф.Кочнева	 О.А. Григорьев

Москва 2011 г.

Бакалавр бизнес-информатики способен решать сложные деловые проблемы достижения основных целей производства и эффективного управления информационными ресурсами.

Студент, обучающийся по направлению «Бизнес-информатика» овладеет знаниями в области экономики, управления и информационных технологий. Специализация выпускников связана с реализацией задач моделирования и оптимизации бизнес-процессов, проектирования корпоративных экономических информационных систем, аналитического содействия в принятии решений в управлении бизнесом.

Выпускник направления «Бизнес-информатика» может сформировать архитектуру предприятия – всестороннее и наиболее общее его представление как хозяйствующего субъекта, имеющего краткосрочные и долгосрочные цели ведения своей основной деятельности, определенные на региональном и мировом рынке миссией и стратегией развития, учитывать внешние и внутренние ресурсы, необходимые для достижения поставленных целей.

Сфера деятельности выпускников:

- Информационно-аналитические службы предприятий, корпораций, холдингов;
- Консультанты бизнес и информационных технологий;
- Менеджеры ИТ-проектов;
- Организаторы электронного бизнеса.

Содержание

	Стр.
Общие положения	4
Требования к результатам освоения основных образовательных программ бакалавриата	5
Требования к условиям реализации основных образовательных программ бакалавриата	8
Примерный учебный план	22
АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН НАПРАВЛЕНИЯ	31
Аннотация дисциплины "Базы данных"	31
Аннотация дисциплины «Архитектура предприятия»	37
Аннотация дисциплины «Моделирование бизнес-процессов»	39
Аннотация дисциплины «Общая теория систем»	43
Аннотация дисциплины «Эффективность информационных технологий»	46
Аннотация дисциплины «Информационная безопасность»	48
Аннотация дисциплины «Управление жизненным циклом информационных систем»	52

1. Общие положения

Настоящий федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) представляет собой совокупность требований, обязательных при реализации основных образовательных программ бакалавриата по направлению подготовки 080500 Бизнес-информатика образовательными учреждениями высшего профессионального образования (высшими учебными заведениями, вузами) на территории Российской Федерации, имеющими государственную аккредитацию.

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования по направлению подготовки 080500 Бизнес информатика.

2. Требования к результатам освоения основных образовательных программ бакалавриата

2.1. Выпускник должен обладать следующими общекультурными компетенциями (ОК):

- владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения (ОК-1);
- способен понимать и анализировать мировоззренческие, социально и личностно значимые философские проблемы (ОК-2);
- способен понимать движущие силы и закономерности исторического процесса; события и процессы экономической истории; место и роль своей страны в истории человечества и в современном мире (ОК-3);
- способен анализировать социальнозначимые проблемы и процессы, происходящие в обществе, и прогнозировать возможное их развитие в будущем (ОК-4);
- способен использовать нормативные правовые документы в своей деятельности (ОК-5);
- способен логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь (ОК-6);
- готов к ответственному и целеустремленному решению поставленных задач во взаимодействии с обществом, коллективом, партнерами (ОК-7);
- способен находить организационно-управленческие решения и готов нести за них ответственность (ОК-8);
- способен к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства (ОК-9);
- способен критически оценивать свои достоинства и недостатки, наметить пути и выбрать средства развития достоинств и устранения недостатков (ОК-10);

- осознает социальную значимость своей будущей профессии, обладает высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности (ОК-11);
- осознает сущность и значение информации в развитии современного общества; владеет основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации (ОК-12);
- имеет навыки работы с компьютером как средством управления информацией, способен работать с информацией в глобальных компьютерных сетях (ОК-13);
- владеет одним из иностранных языков на уровне не ниже разговорного (ОК-14);
- владеет основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОК-15);
- способен работать с информацией из различных источников (ОК-16);
- способен к организованному подходу к освоению и приобретению новых навыков и компетенций (ОК-17);
- способен проявлять гражданственность, толерантность и высокую общую культуру в общении с подчиненными и сотрудниками всех уровней (ОК-18);
- владеет средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья, готов к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-19).

2.2. Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК):

- аналитическая деятельность:

- проводить анализ архитектуры предприятия (ПК-1);
- проводить исследование и анализ рынка ИС и ИКТ (ПК-2);
- выбирать рациональные ИС и ИКТ-решения для управления бизнесом (ПК-3);
- проводить анализ инноваций в экономике, управлении и ИКТ (ПК-4);
- организационно-управленческая деятельность:
- проводить обследование деятельности и ИТ-инфраструктуры предприятий (ПК-5);
- осуществлять подготовку и ведение контрактной документации на разработку, приобретение или поставку ИС и ИКТ (ПК-6);
- управлять контентом предприятия и Интернет-ресурсов, управлять процессами создания и использования информационных сервисов (контент-сервисов) (ПК-7);
- использовать современные стандарты и методики, разрабатывать регламенты деятельности предприятия (ПК-8);
- использовать современные стандарты и методики, разрабатывать регламенты для организации управления процессами жизненного цикла ИТ-инфраструктуры предприятий (ПК-9);
- организовывать взаимодействие с клиентами и партнерами в процессе решения задач управления жизненным циклом ИТ-инфраструктуры предприятия (ПК-10);
- позиционировать электронное предприятие на глобальном рынке; формировать потребительскую аудиторию и осуществлять взаимодействие с потребителями, организовывать продажи в среде Интернет (ПК-11);
- защищать права на интеллектуальную собственность (ПК-12);
- организовывать управление малыми проектно-внедренческими группами (ПК-13);
- проектная деятельность:

- выполнять технико-экономическое обоснование проектов по совершенствованию и регламентацию бизнес-процессов и ИТ-инфраструктуры предприятия (ПК-14);
- проектировать и внедрять компоненты ИТ-инфраструктуры предприятия, обеспечивающие достижение стратегических целей и поддержку бизнес-процессов (ПК-15);
- осуществлять планирование и организацию проектной деятельности на основе стандартов управления проектами (ПК-16);
- проектировать архитектуру электронного предприятия (ПК-17);
- разрабатывать контент и ИТ-сервисы предприятия и Интернет-ресурсов (ПК-18);
- научно-исследовательская деятельность:
- использовать основные методы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности для теоретического и экспериментального исследования (ПК-19);
- использовать соответствующий математический аппарат и инструментальные средства для обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования (ПК-20);
- готовить научно-технические отчеты, презентации, научные публикации по результатам выполненных исследований (ПК-21);
- консалтинговая деятельность:
- консультировать заказчиков по совершенствованию бизнес-процессов и ИТ-инфраструктуры предприятия (ПК-22);
- консультировать заказчиков по вопросам создания и развития электронных предприятий и их компонент (ПК-23);
- консультировать заказчиков по рациональному выбору ИС и ИКТ управления бизнесом (ПК-24);
- консультировать заказчиков по рациональному выбору методов и инструментов управления ИТ-инфраструктурой предприятия (ПК-25);

- инновационно-предпринимательская деятельность;
- описывать целевые сегменты ИКТ-рынка (ПК-26);
- разрабатывать бизнес-планы создания новых бизнесов на основе инноваций в сфере ИКТ (ПК-27);
- использовать лучшие практики продвижения инновационных программно-информационных продуктов и услуг (ПК-28);
- создавать новые бизнесы на основе инноваций в сфере ИКТ (ПК-29).

3. Требования к условиям реализации основных образовательных программ бакалавриата

3.1. Образовательные учреждения самостоятельно разрабатывают и утверждают ООП бакалавриата, которая включает в себя учебный план, рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) и другие материалы, обеспечивающие воспитание и качество подготовки обучающихся, а также программы учебной и производственной практик, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

Профиль ООП определяется высшим учебным заведением в соответствии с примерной основной образовательной программой ВПО.

Высшие учебные заведения обязаны ежегодно обновлять основные образовательные программы с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, технологий и социальной сферы.

3.2. При разработке ООП бакалавриата должны быть определены возможности вуза в формировании общекультурных компетенций выпускников (например, компетенций социального взаимодействия, самоорганизации и самоуправления, системно-деятельностного характера). Вуз обязан сформировать социокультурную среду, создать условия, необходимые для всестороннего развития личности.

Вуз обязан способствовать развитию социально-воспитательного компонента учебного процесса, включая развитие студенческого самоуправления, участие обучающихся в работе общественных организаций, спортивных и творческих клубов, научных студенческих обществ.

3.3. Реализация компетентного подхода должна предусматривать широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций, психологические и иные тренинги) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся. В рамках учебных курсов должны быть предусмотрены встречи с представителями российских и зарубежных компаний, государственных и общественных организаций, мастер-классы экспертов и специалистов.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, определяется главной целью ООП бакалавриата, особенностью контингента обучающихся и содержанием конкретных дисциплин, и в целом в учебном процессе они должны составлять не менее 20 процентов аудиторных занятий. Занятия лекционного типа для соответствующих групп студентов не могут составлять более 40 процентов аудиторных занятий.

3.4. В учебной программе каждой дисциплины (модуля) должны быть четко сформулированы конечные результаты обучения в органичной увязке с осваиваемыми знаниями, умениями и приобретаемыми компетенциями в целом по ООП.

Общая трудоемкость дисциплины не может быть менее двух зачетных единиц (за исключением дисциплин по выбору обучающихся). По дисциплинам, трудоемкость которых составляет более трех зачетных единиц, должна выставляться оценка ("отлично", "хорошо", "удовлетворительно").

3.5. Основная образовательная программа должна содержать дисциплины по выбору обучающихся в объеме не менее одной трети вариативной части

суммарно по циклам Б.1, Б.2 и Б.3. Порядок формирования дисциплин по выбору обучающихся устанавливает Ученый совет вуза.

3.6. Максимальный объем учебной нагрузки обучающихся не может составлять более 54 академических часов в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы по освоению основной образовательной программы и факультативных дисциплин, устанавливаемых вузом дополнительно к ООП и являющихся необязательными для изучения обучающимися.

Объем факультативных дисциплин не должен превышать 10 зачетных единиц за весь период обучения.

3.7. Максимальный объем аудиторных учебных занятий в неделю при освоении основной образовательной программы в очной форме обучения составляет 24 академических часа. (Определяется федеральным государственным образовательным стандартом с учетом специфики направления подготовки). В указанный объем не входят обязательные аудиторные занятия по физической культуре.

3.8. В случае реализации ООП бакалавриата в иных формах обучения максимальный объем аудиторных занятий устанавливается в соответствии с Типовым положением об образовательном учреждении высшего профессионального образования (высшем учебном заведении), утвержденным Постановлением Правительства Российской Федерации от 14 февраля 2008 г. N 71 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2008, N 8, ст. 731).

3.9. Общий объем каникулярного времени в учебном году должен составлять 7 - 10 недель, в том числе не менее двух недель в зимний период.

В высших учебных заведениях, в которых предусмотрена военная и/или правоохранительная служба, продолжительность каникулярного времени обучающихся определяется в соответствии с нормативными правовыми актами, регламентирующими порядок прохождения службы * .

* Статья 30 Положения о порядке прохождения военной службы, утвержденного Указом Президента Российской Федерации от 16 сентября 1999 г. N 1237 "Вопросы прохождения военной службы" (Собрание законодательства Российской Федерации, 1999, N 38, ст. 4534).

3.10. Раздел "Физическая культура" трудоемкостью две зачетные единицы реализуется: при очной форме обучения, как правило, в объеме 400 часов, при этом объем практической, в том числе игровых видов, подготовки должен составлять не менее 360 часов.

3.11. Вуз обязан обеспечить обучающимся реальную возможность участвовать в формировании своей программы обучения, включая возможную разработку индивидуальных образовательных программ.

3.12. Вуз обязан ознакомить обучающихся с их правами и обязанностями при формировании ООП, разъяснить, что избранные обучающимися дисциплины (модули) становятся для них обязательными.

3.13. ООП бакалавриата вуза должна включать лабораторные практикумы и практические занятия в области следующих дисциплин (модулей): Микроэкономика, Макроэкономика, Право, Менеджмент, Психология, Социология, Иностранный язык, Математический анализ, Дискретная математика, Дифференциальные и разностные уравнения, Линейная алгебра, Теория вероятностей и математическая статистика, Общая теория систем, Исследование операций, Анализ данных, Базы данных, Безопасность жизнедеятельности, Архитектура предприятия, Моделирование бизнес-процессов, Теоретические основы информатики, Программирование, Вычислительные системы, сети, телекоммуникации, Управление жизненным циклом ИС, Деловые коммуникации, Рынки ИКТ и организация продаж, Управление ИТ-сервисами и контентом, Электронный бизнес.

3.14. Обучающиеся имеют следующие права и обязанности:

обучающиеся имеют право в пределах объема учебного времени, отведенного на освоение дисциплин (модулей) по выбору, предусмотренных ООП, выбирать конкретные дисциплины (модули);
при формировании своей индивидуальной образовательной программы обучающиеся имеют право получить консультацию в вузе по выбору дисциплин (модулей) и их влиянию на будущий профиль подготовки;
обучающиеся при переводе из другого высшего учебного заведения при наличии соответствующих документов имеют право на перезачет освоенных ранее дисциплин (модулей) на основании аттестации;
обучающиеся обязаны выполнять в установленные сроки все задания, предусмотренные ООП вуза.

3.15. Раздел основной образовательной программы бакалавриата "Учебная и производственная практики" является обязательным и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Конкретные виды практик определяются ООП вуза. Цели и задачи, программы и формы отчетности определяются вузом по каждому виду практики.

Практики проводятся в сторонних организациях или на кафедрах и в лабораториях вуза (учебная практика), обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом.

Аттестация по итогам практики осуществляется в соответствии с ООП вуза.

Разделом учебной практики может являться научно-исследовательская работа обучающегося. В случае ее наличия при разработке программы научно-исследовательской работы высшее учебное заведение должно предоставить возможность обучающимся:

осуществлять изучение и анализ специальной литературы и другой научно-технической информации, достижений отечественной и зарубежной науки и техники в соответствующей области знаний;

участвовать в проведении научных исследований или выполнении проектных работ;

осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме (заданию);

принимать участие в тестировании и испытаниях проектируемых систем и их компонентов;

составлять отчеты (разделы отчета) по теме (проекту) или разделу (этапу, заданию);

готовить материалы и выступать с докладами на конференциях, публиковать материалы в научно-технических или методических сборниках.

3.16. Реализация основных образовательных программ бакалавриата должна обеспечиваться научно-педагогическими кадрами, имеющими, как правило, базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, и систематически занимающимися научной и (или) научно-методической деятельностью.

Доля преподавателей, имеющих ученую степень и/или ученое звание, в общем числе преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс по данной основной образовательной программе, должно быть не менее 60 процентов, ученую степень доктора наук (в том числе степень, присваиваемую за рубежом, документы о присвоении которой прошли установленную процедуру признания и установления эквивалентности) и/или ученое звание профессора должны иметь не менее восьми процентов преподавателей.

Преподаватели профессионального цикла должны иметь базовое образование и/или ученую степень, соответствующие профилю преподаваемой дисциплины. Не менее 60 процентов преподавателей (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих учебный процесс по профессиональному циклу, должны иметь ученые степени. К образовательному процессу должно быть привлечено не менее 10 процентов

преподавателей из числа действующих руководителей и работников профильных организаций.

До 10 процентов от общего числа преподавателей, имеющих ученую степень и/или ученое звание, может быть заменено преподавателями, имеющими стаж практической работы по данному направлению на должностях руководителей или ведущих специалистов более 10 последних лет.

3.17. Основная образовательная программа должна обеспечиваться учебно-методической документацией и материалами по всем учебным курсам, дисциплинам (модулям) основной образовательной программы. Содержание каждой из таких учебных дисциплин (модулей) должно быть представлено в сети Интернет или локальной сети образовательного учреждения.

Внеаудиторная работа обучающихся должна сопровождаться методическим обеспечением и обоснованием времени, затрачиваемого на ее выполнение.

Каждый обучающийся должен быть обеспечен доступом к электронно-библиотечной системе, содержащей издания по основным изучаемым дисциплинам и сформированной по согласованию с правообладателями учебной и учебно-методической литературы.

При этом должна быть обеспечена возможность осуществления одновременного индивидуального доступа к такой системе не менее чем для 25 процентов обучающихся.

Библиотечный фонд должен быть укомплектован печатными и/или электронными изданиями основной учебной литературы по дисциплинам базовой части всех циклов, изданными за последние 10 лет (для дисциплин базовой части гуманитарного, социального и экономического цикла - за последние пять лет), из расчета не менее 25 экземпляров таких изданий на каждые 100 обучающихся.

Фонд дополнительной литературы помимо учебной должен включать официальные, справочно-библиографические и специализированные периодические издания в расчете 1 - 2 экземпляра на каждые 100 обучающихся.

Электронно-библиотечная система должна обеспечивать возможность индивидуального доступа для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет.

Оперативный обмен информацией с отечественными и зарубежными вузами и организациями должен осуществляться с соблюдением требований законодательства Российской Федерации об интеллектуальной собственности и международных договоров Российской Федерации в области интеллектуальной собственности. Для обучающихся должен быть обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам.

3.18. Ученый совет высшего учебного заведения при введении ООП бакалавриата утверждает размер средств на реализацию соответствующих основных образовательных программ.

Финансирование реализации основных образовательных программ должно осуществляться в объеме не ниже установленных нормативов финансирования высшего учебного заведения *.

* Пункт 2 статьи 41 Закона Российской Федерации "Об образовании" от 10 июля 1992 г. N 3266-1 (Собрание законодательства Российской Федерации, 1996, N 3, ст. 150; 2002, N 26, ст. 2517; 2004, N 30, ст. 3086; N 35, ст. 3607; 2005, N 1, ст. 25; 2007, N 17, ст. 1932; N 44, ст. 5280).

3.19. Высшее учебное заведение, реализующее основные образовательные программы бакалавриата, должно располагать материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных учебным планом вуза и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Минимально необходимый для реализации ООП бакалавриата перечень материально-технического обеспечения включает в себя персональные

компьютеры и рабочие станции, объединенные в локальные сети с выходом в Интернет, оснащенные современными программно-методическими комплексами для получения знаний и приобретения навыков решения задач по всем видам профессиональной и естественнонаучной подготовки (средами программирования, моделирования, системами управления базами данных, пакетами компьютерной графики и геометрического моделирования).

При использовании электронных изданий вуз должен обеспечить каждого обучающегося во время самостоятельной подготовки рабочим местом в компьютерном классе с выходом в Интернет в соответствии с объемом изучаемых дисциплин. Каждому обучающемуся должна быть предоставлена возможность доступа к сетям типа Интернет в течение не менее 20 процентов времени, отведенного на самостоятельную подготовку.

Вуз должен быть обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

Базовые учебники:

1. Основы бизнеса (Учеб. пособие для вузов) В.Д. Грибов М. : Финансы и статистика, 2005
2. Основы бизнеса (Учебник для вузов)
Н.Ю. Круглова 3-е изд., перераб. и доп. М. : Высшее образование, 2008
3. Информационные технологии в задачах безопасности жизнедеятельности. Рациональный выбор при принятии решений на основе оценочных функций (Учеб. пособие для студ. всех спец.) Т.Н. Рогова МИИТ. Каф. "Безопасность жизнедеятельности" М. : МИИТ, 2006
4. Информационные технологии управления (Учеб. пособие для вузов)
Ред. Г.А. Титоренко 2-е изд., доп.
М. : ЮНИТИ, 2005
5. Программирование на языке высокого уровня (конспект лекций по спец. "Вычислительные машины, комплексы, системы и сети" и направления подготовки "Информатика и вычислительная техника")

В.Н.

Нагинаев

МИИТ. Каф. "Вычислительные системы и сети" М. : МИИТ, 2007

6. Программирование на языке высокого уровня (конспект лекций по спец. "Вычислительные машины, комплексы, системы и сети" и направления подготовки "Информатика и вычислительная техника")

В.Н.

Нагинаев

МИИТ. Каф. "Вычислительные системы и сети" М. : МИИТ, 2007

7. Delphi. Программирование на языке высокого уровня (Учебник для вузов)

В.В. Фаронов СПб. : "Питер", 2007

8. Программирование на C ++ (Научное издание) Дж. Коплиен СПб. : "Питер", 2005

9. Математические методы и модели в управлении (Учеб. пособие) Е.В. Шикин, А.Г. Чхартишвили 2-е изд., испр. М. : Дело, 2002

10. Математические методы и модели в экономике, финансах, бизнесе (Учеб. пособие для студ. вузов) С.И. Шелобаев М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2000

11. Теория экономических информационных систем (Учебник для вузов) А.И. Мишенин 4-е изд., доп. и перераб. М. : Финансы и статистика, 2007

12. Базы данных. Введение в теорию и методологию (Учебник для вузов) А.С. Марков, К.Ю. Лисовский М. : Финансы и статистика, 2006

13. Базы данных : проектирование и использование (Учебник для вузов) С.М. Диги М. : Финансы и статистика, 2005

14. Операционные системы и оболочки (Уч.-практическое пособие) В.К. Кондратьев, О.С. Головина МГУЭСИ Москва: 2007

15. Операционные системы. Параллельные и распределительные системы (Научное издание) Д. Бэкон, Т. Харрис СПб. : "Питер", 2004

16. Операционные системы (Учебник для вузов) А.В. Гордеев 2-е изд. СПб. : Питер, 2004

- 17.Проектирование информационных систем на железнодорожном транспорте (Учебник для вузов ж.-д. транспорта) Э.К. Лецкий, З.А. Крепкая, И.В. Маркова и др. Под ред. Э.К. Лецкого М. : Маршрут, 2003
- 18.Бизнес процессы и инструменты современной корпорации
- 19.(Учеб. пособие для спец. "Управление качеством") М.С. Крутер, И.В. Майборода МИИТ. Каф. "Строительный менеджмент"М. : МИИТ, 2005
- 20.Имитационное моделирование. Классика CS.
- 21.Simulation Modeling and AnalysisА. Лоу, Д. Кельтон 3-е изд.СПб. : Питер, 2004
- 22.Информационные технологии. В 2 ч.
- 23.(Допущено Министерством образования РФ) Ч.1: Основы информатики и информационных технологий Ю.А. Шафрин М : Бином. Лаборатория знаний, 2004
- 24.Информационные системы в экономике(Учебник для вузов) В.Р. Банк, В.С. Зверев М. : Экономистъ, 2005
- 25.Информационные системы(Учебник для вузов) Ю.С. Избачков, В.Н. Петров 2-е изд.СПб. : "Питер", 2006.

Нормативные документы:

1. Конституция Российской Федерации.

Статья 29

- 1. Каждому гарантируется свобода мысли и слова.*
- 2. Не допускаются пропаганда или агитация, возбуждающие социальную, расовую, национальную или религиозную ненависть и вражду. Запрещается пропаганда социального, расового, национального, религиозного или языкового превосходства.*
- 3. Никто не может быть принужден к выражению своих мнений и убеждений или отказу от них.*

4. *Каждый имеет право свободно искать, получать, передавать, производить и распространять информацию любым законным способом. Перечень сведений, составляющих государственную тайну, определяется федеральным законом.*

5. *Гарантируется свобода массовой информации. Цензура запрещается.*

2. Гражданский кодекс Российской Федерации.

3. Налоговый Кодекс Российской Федерации.

4. Трудовой кодекс Российской Федерации.

5. Сборник ПБУ.

6. Федеральный закон №208 –ФЗ от 26 декабря 1995 года «Об акционерных обществах» в редакции Федерального закона от 7.09.2001 г. №120-ФЗ.

7. Федеральный закон «О производственных кооперативах» № 41-ФЗ от 8.05.96 г.

8. Федеральный закон «Об обществах с ограниченной ответственностью» №14-ФЗ от 8.02. 98 г.

9. Закон « Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений» № 39 – ФЗ.

10. Закон «Об иностранных инвестициях в Российской Федерации» № 160 – ФЗ

11. Закон города Москвы «Об инновационной деятельности в городе Москве» от 7 июля 2004 года №45.

12. Федеральный закон «О персональных данных» (Закон №152-ФЗ «О персональных данных») — нормативный правовой акт, являющийся основой нормативного регулирования обработки (использования) персональных данных. Закон был принят 27 июля 2006 года и вступил в законную силу 26 января 2007 года. Согласно изменениям, внесённым Законом №363-ФЗ от 27 декабря 2009 года, операторы персональных данных должны привести свои системы обработки персональных данных, запущенных до 1 января 2010 года, в соответствие с законом до 1 января 2011 года. Федеральным законом

от 23 декабря 2010 г. N 359-ФЗ "О внесении изменения в статью 25 Федерального закона "О персональных данных" срок приведения информационных систем персональных данных, созданных до 1 января 2011 года, в соответствие с требованиями Закона №152-ФЗ – не позднее 1 июля 2011 года.

13. Федеральный закон Российской Федерации от 27 июля 2006 г. N 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации».

ПРИМЕРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

подготовки бакалавра по направлению "Бизнес - информатика

Квалификация - бакалавр

Нормативный срок обучения - 4 года

№ п/п	Наименование дисциплин (в том числе практик)	Зачетные единицы	Часы	Примерное распределение по семестрам								
		Трудоемкость по ФГОС	Трудоемкость	1-й семестр	2-й семестр	3-й семестр	4-й семестр	5-й семестр	6-й семестр	7-й семестр	8-й семестр	промежуточ
				Количество недель								
				18	18	18	18	18	14	18	12	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Б.1. Гуманитарный, социальный и экономический цикл		40	1440									
	Базовая часть	34	1224									
1.	История России	3	108	х								Экза
2.	Философия	3	108		х							Экза

3.	Иностранный язык	10	360	x	x	x	x					Зачет экзамен
4.	Макроэкономика	3	108			x						Экзамен
5.	Микроэкономика	3	108		x							Экзамен
6.	Право	3	108				x					Экзамен
7.	Социология	3	108			x						Зачет
8.	Психология	3	108		x							Зачет
9.	Менеджмент	3	108				x					Экзамен
В.1.	Вариативная часть, по выбору ВУЗа (три предмета из одиннадцати)	6	216									
1.	Бухгалтерский и управленческий учет											
2.	Институциональная экономика											
3.	Информационное право											
4.	Маркетинг											
5.	Стратегический менеджмент											
6.	Развитие информационного общества											
7.	Теория отраслевых рынков											
8.	Финансовый менеджмент											

9.	Финансы											
10.	Эконометрика											
11.	Экономика фирмы											
Б.2 Математический и естественнонаучный цикл		36	1296									
	Базовая часть	33	1188									
1.	Математический анализ	6	216	х	х							Зачет экзамен
2.	Линейная алгебра	3	108		х							Экзамен
3.	Дискретная математика	3	108	х								Экзамен
4.	Дифференциальные и разностные уравнения	3	108			х						Зачет
5.	Теория вероятностей и математическая статистика	6	108			х	х					Зачет экзамен
6.	Исследование операций	3	108				х					Экзамен
7.	Общая теория систем	3	108		х							Зачет
8.	Анализ данных	3	108				х					Зачет
9.	Теоретические основы информатики	3	108		х							Зачет

В.2.	Вариативная часть, по выбору ВУЗа (один предмет из двух)	3	108									
1.	Имитационное моделирование											
2.	Основы формальной лингвистики											
Б.3 Профессиональный цикл		141	5076									
	Базовая (общепрофессиональная) часть	42	1512									
1.	Программирование	6	216	х	х							Зачет экзамен
2.	Вычислительные системы, сети, телекоммуникации	3	108		х							Зачет
3.	Архитектура предприятий	3	108			х						Экзамен
4.	Моделирование бизнес - процессов	3	108					Х				Зачет
5.	Управление ИТ сервисами и контентом	3	108				х					Зачет
6.	Управление жизненным циклом информационных систем	6	216				х	х				Зачет экзамен
7.	Деловые коммуникации	3	108				х					Зачет
8.	Рынки ИКТ и организация продаж	3	108					х				Зачет

												экзамен
9.	Электронный бизнес	3	108						х			Зачет
10.	Безопасность жизнедеятельности	3	108	х								Зачет
11.	Базы данных	6	216			х	х					Зачет экзамен
В.3.1.	Вариативная часть, по выбору ВУЗа (шесть предметов из двенадцати)	18	648									
1.	Информационная безопасность											
2.	Информационные системы управления производственной компанией											
3.	ИТ инфраструктура предприятия											
4.	Многоагентные системы											
5.	Нечеткая логика и нейронные сети											
6.	Объектно-ориентированный анализ и программирование											
7.	Распределенные системы											
8.	Системы поддержки принятия решений											
9.	Стандартизация, сертификация и											

	управление качеством программного обеспечения											
10.	Управление разработкой ИС											
11.	Функциональное программирование и интеллектуальные системы											
12.	Эффективность ИТ											
1	Анализ, совершенствование и управление бизнес процессами	6	216									Зачет экзамен
2	Комплексные системы управления в структуре архитектуры предприятий и бизнеса	6	216									Зачет экзамен
3	Управление проектами	3	108									Зачет
4	Инженерия знаний и интеллектуальные системы	3	108									Экзамен
5	Управление развитием информационных систем	6	216									Зачет экзамен
6	Архитектура корпоративных информационных систем	6	216									Зачет экзамен

7	Хранилища данных	6	216									Зачет экзамен
В.3.3.	Вариативная часть, по выбору студента	45	1620									
Б.4	Физическая культура	2	400 **	X	X	X	X	X	X			Зачет
Б.5	Учебная и производственная практики (разделом учебной практики может быть НИР обучающегося)	9	324									
Б.6	Итоговая государственная аттестация	12	432									
Всего:		240	8568									

Бюджет времени , в неделях

Курсы	Теоретическое обучение	Экзаменационная сессия	Учебная практика	Производственная практика	Итоговая государственная аттестация	Каникулы
-------	------------------------	------------------------	------------------	---------------------------	-------------------------------------	----------

I	36	6				10
II	36	6	2			8
III	34	6		4		8
IV	26	4			12	10
Итого:	132	22	2	4	12	36

*Учебная практика (разделом
практики может быть. НИР)*

4 семестр

Производственная практика

6 семестр

*Итоговая государственная
аттестация:*

Подготовка и
защита выпускной
квалификационной
работы

__8__ семестр

Настоящий учебный план составлен, исходя из следующих данных (в зачетных единицах):

Теоретическое обучение, включая экзаменационные сессии 220

Практики (в том числе научно-исследовательская работа) 8

Итоговая государственная аттестация

12

Итого:

240

зачетных

единиц

АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН НАПРАВЛЕНИЯ

Аннотация содержимого дисциплины "Базы данных"

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Базы данных» для бакалавров специальности "Бизнес-информатика" имеет следующие цели и задачи: ознакомление студентов с общей концепцией баз данных (БД) и автоматизированных банков данных (системами баз данных), хранилищ данных; освещение теоретических и методических вопросов проектирования и функционирования БД; привития умений и навыков по проектированию БД и использованию инструментальных средств конкретной системы управления базами данных (СУБД) в информационных технологиях для создания прикладных автоматизированных информационных систем (АИС) на основе БД и возможностей современных высокоуровневых языков и средств создания приложений; освещению особенностей множества современных СУБД и связанных с ними технологий; освещению особенностей технологии баз и банков данных как одной из основных новых информационных технологий, необходимых при работе как с различными приложениями в учебном процессе, так и в профессиональной деятельности бакалавра.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Теоретической основой дисциплины «Базы данных» являются следующие дисциплины: Дискретная математика; Вычислительные системы, сети и телекоммуникации; Информатика и программирование; Общая теория систем; Теория экономических информационных систем.

Список дисциплин, для изучения которых необходимы знания по данной дисциплине:

- Информационные системы управления корпорацией
- Распределенные вычисления и приложения.

- Системы поддержки принятия решений.
- Архитектура корпоративных информационных систем.
- Управление развитием информационных систем.
- Хранилища данных.

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ:

В результате изучения дисциплины студент должен:

Иметь представление: об основных понятиях БД, компонентах банков данных, разновидностях банков данных и их особенностях, подходах к принципам построения БД и к использованию их жизненного цикла, сфере их применимости (основные классы задач, решаемых с помощью БД).

Знать: особенности реляционной модели данных и ее влияние на проектирование БД; типологию БД; методологические основы БД; изобразительные средства, используемые в ER-моделировании; модели организации доступа к БД; языки описания и манипулирования данными разных классов (QBE, SQL); способы поддержки целостности БД; объектно-ориентированное программирование; технологии организации БД.

Уметь: определить предметную область; спроектировать реляционную базу данных (определить состав каждой таблицы, типы полей, ключ для каждой таблицы); выбрать СУБД; определить ограничения целостности; описать и отладить запросы на языке SQL и в конструктивных элементах объектно-ориентированного программирования (в генераторах приложений для получения результатных данных в различном виде при проектировании интерфейса пользователя - в виде ответов на запросы, экранных форм, отчетов, меню); оформлять проектную документацию.

4. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ БАКАЛАВРИАТА

4.1. Выпускник должен обладать следующими общекультурными компетенциями (ОК):

владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения (ОК–1);

осознает сущность и значение информации в развитии современного общества; владеет основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации (ОК-12);

имеет навыки работы с компьютером как средством управления информацией, способен работать с информацией в глобальных компьютерных сетях (ОК-13);

способен работать с информацией из различных источников (ОК-16);

способен к организованному подходу к освоению и приобретению новых навыков и компетенций (ОК-17);

4.2. Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК):

аналитическая деятельность

проводить анализ архитектуры предприятия (ПК-1);

проектная деятельность

проектировать и внедрять компоненты ИТ-инфраструктуры предприятия, обеспечивающие достижение стратегических целей и поддержку бизнес-процессов (ПК-15);

консалтинговая деятельность

консультировать заказчиков по вопросам создания и развития электронных предприятий и их компонент (ПК-23);

консультировать заказчиков по рациональному выбору ИС и ИКТ управления бизнесом (ПК-24).

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Содержание лекционных занятий

Большое внимание в лекционных занятиях уделяется рассмотрению основных понятий теоретических положений баз данных (БД), банков данных и СУБД. Рассматриваются эволюция и характеристика концепций обработки данных; жизненный цикл БД; основные классы задач, решаемых с использованием баз данных: обработка данных, управление деятельностью (процессами), поиск информации.

Для баз данных определяются понятия предметной области и словарей данных. Дается подробная классификация баз данных. В составе типологии БД рассматриваются документальные БД, фактографические БД, гипертекстовые и мультимедийные БД, БД оперативной и ретроспективной информации, объектно-ориентированные БД, распределенные БД, коммерческие БД. Дается соотношение основных свойств и требований СУБД: система компромиссов.

Характеризуются компоненты банков данных: информационные, программные, технические, языковые, организационно-методические средства. Рассматриваются предпосылки широкого использования банков данных, требования к банкам данных, преимущества и недостатки банков данных, тенденции развития банков данных.

Характеризуются пользователи банков данных, в том числе функции и связи администратора банка данных.

В основах обработки данных рассматриваются понятие физической и логической записи, схемы размещения записей (последовательная, страничная, с учетом частоты использования и т.д.) и доступа к данным (последовательное сканирование, двоичный поиск, индексный поиск, поиск по ключу). Характеризуются модели данных: иерархические, сетевые, реляционные, объектные.

Характеризуются модели и уровни проектирования БД, этапы проектирования баз данных, взаимосвязь этапов проектирования БД.

Даются общие сведения об инфологическом моделировании и инфологической модели (ИЛМ), а также требования, предъявляемые к ИЛМ. Подробно рассматриваются и характеризуются конструктивные элементы ИЛМ

(объект, свойство, отношение, виды отношений). Приводятся способы проектного описания предметной области: декларативный и процедурный способ отображения объектов и отношений, в том числе терминология отображения конструктивных элементов ИЛМ. Рассматриваются моделирование локальных представлений пользователя о предметной области с помощью модели “объект-свойство-отношение” (“сущность-связь”); ER-модели; модели, созданные по методологии IDEF1X и методу семантических сетей. Сравниваются методики инфологического моделирования.

В модели логической организации данных определяются параметры выбора СУБД, даются общие сведения о даталогическом проектировании модели БД предметной области. характеризуются особенности даталогической моделей (ДЛМ) и факторы, влияющие на проектирование даталогической модели БД. Рассматривается проектирование концептуальной ДЛМ для реляционно-ориентированных СУБД и описание реляционной схемы.

Для физической организации БД рассматриваются файловые структуры, используемые для хранения и организации доступа к БД (файлы с последовательным, прямым, индексным доступом, инвертированные списки, цепочки) и стратегии обновления данных. Большое внимание уделяется рассмотрению способов проектирования и использования индексов как средства управления доступом в файле, упорядочивания файлов для выполнения команд поиска информации в БД и оптимизация поиска, а также для связывания таблиц БД при создании временных и постоянных отношений между таблицами. Выполняется оценка эффективности использования пространства и времени доступа. Рассматриваются модели организации доступа к БД при локальной, сетевой и распределенной обработке данных в БД.

Рассматривается понятие целостности баз данных. Условия целостности. Классификация ограничений целостности (ОЦ). Причины, вызывающие нарушение ограничений целостности. Способы задания ограничений целостности в современных СУБД: процедурный и декларативный способы задания ограничений целостности. Ограничения целостности на уровне поля таблиц БД,

записей и файлов. Использование приемов, рационализирующих процесс ввода данных при создании структуры таблиц и настройке компонентов структуры (формата поля, маски ввода, индексов, значения поля по умолчанию и т.д.).

Большое внимание уделяется рассмотрению языковых средств СУБД. Характеристика языковых средств СУБД выполняется на примере языковых средств СУБД Visual FoxPro версии 9.0: языка определения данных (ЯОД) и языка манипулирования данными (ЯМД).

Значительное внимание уделяется рассмотрению табличных языков запросов (языков запросов QBE и SQL), основным SQL-операторам языка SQL, стандартам SQL и реализации SQL для выполнения запросов в современных СУБД, ограничениям целостности в стандартах языка SQL.

Большое место отводится изучению языка объектно-ориентированного программирования (ООП) СУБД Visual FoxPro версии 9.0 и его использованию при создании средств графического интерфейса (форм для организации ввода и редактирования данных в таблицах БД и форм для выполнения запросов, графического оформления документа, создании меню приложения).

4.2. Содержание практических занятий

Инфологическое моделирование с помощью различных методик (ER-модели, агрегированного объекта, метода семантических сетей). Сравнение методик моделирования.

Даталогическое проектирование.

Создание декларативного способа задания ограничения целостности.

Создание форм для ввода и редактирования данных в таблицах БД и ввода параметров, реализующих условия отбора в таблицах БД по командам языка SQL.

Проектирование отчетной сводки.

Проектирование многоуровневого меню. Проектирование приложения.

4.3. Содержание лабораторных работ

Создание проекта, БД, структур таблиц БД.

Работа с таблицами (загрузка данных в таблицы, просмотр структуры и содержимого записей таблиц, реструктуризация и реорганизация таблиц, навигация по записям таблиц, арифметические операции над содержимым числовых полей таблиц)

Создание индексов для таблиц.

Создание временных и постоянных отношений между таблицами.

Программирование процедурного способа задания ограничений целостности.

Реализация запросов с помощью табличных языков QBE и SQL.

Создание отчетной сводки, многоуровневого меню, пользовательского приложения.

Аннотация дисциплины «Архитектура предприятия»

1. Цели и задачи дисциплины: ознакомление учащихся с общим и всесторонним представлением предприятия, как хозяйствующего субъекта, имеющего краткосрочные и долгосрочные цели ведения своей основной деятельности, определенные миссией на региональном и мировом рынке, и стратегией развития, внешние и внутренние ресурсы, необходимые для выполнения миссии и достижения поставленных целей, а также сложившиеся правила ведения основной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ООП:

Профиль – Базовая часть.

Дисциплины предшествующие данному курсу:

1. Базы данных.
2. Общая теория систем.
3. Финансовый учет.
4. Бухгалтерский учет.
5. Менеджмент.
6. Моделирование и анализ бизнес-процессов.
7. Проектирование информационных систем.

8. Теоретические основы информатики.

9. Имитационное моделирование.

Дисциплина является предшествующей для:

1. Информационные системы в бизнес-реинжиниринге.

2. Хранилища данных.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: сформулированную миссию и стратегию предприятия, стратегические цели и задачи;

бизнес-архитектуру в текущем и планируемом состояниях,

системную архитектуру в текущем и планируемом состояниях;

планы мероприятий и проектов по переходу из текущего состояния в планируемое.

Уметь: анализировать экономико-информационную среду предметной области и устанавливать структурное представление и взаимосвязи с другими компонентами информационного пространства корпорации. Моделировать бизнес-процессы предприятия, подлежащие автоматизации, систематизировать документооборот, использовать методы прогнозирования производственно-финансовых показателей.

Владеть: навыками работы с финансово-экономическими, бухгалтерскими, биржевыми, правовыми информационными системами, проводить основные функциональные действия в них.

Выпускник должен обладать следующими **общекультурными компетенциями (ОК):**

восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения (ОК–1);

способен использовать нормативные правовые документы в своей деятельности (ОК- 5);

способен находить организационно-управленческие решения и готов нести за них ответственность (ОК-8);

осознает сущность и значение информации в развитии современного общества; владеет основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации (ОК-12);

имеет навыки работы с компьютером как средством управления информацией, способен работать с информацией в глобальных компьютерных сетях (ОК-13); способен работать с информацией из различных источников (ОК- 16).

Выпускник должен обладать следующими **профессиональными компетенциями (ПК):**

аналитическая деятельность

проводить анализ архитектуры предприятия (ПК-1);

проводить исследование и анализ рынка ИС и ИКТ (ПК-2);

выбирать рациональные ИС и ИКТ-решения для управления бизнесом (ПК-3).

проводить анализ инноваций в экономике, управлении и ИКТ (ПК-4);

организационно-управленческая деятельность

проводить обследование деятельности и ИТ- инфраструктуры предприятий (ПК-5);

осуществлять подготовку и ведение контрактной документации на разработку, приобретение или поставку ИС и ИКТ (ПК-6);

использовать современные стандарты и методики, разрабатывать регламенты деятельности предприятия (ПК-8);

использовать современные стандарты и методики, разрабатывать регламенты для организации управления процессами жизненного цикла ИТ-инфраструктуры предприятий (ПК-9);

организовывать взаимодействие с клиентами и партнерами в процессе решения задач управления жизненным циклом ИТ-инфраструктуры предприятия (ПК-10);

использовать основные методы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности для теоретического и экспериментального исследования (ПК-19);

использовать соответствующий математический аппарат и инструментальные средства для обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования (ПК-20).

Аннотации примерных программ курсов
МОДЕЛИРОВАНИЕ БИЗНЕС ПРОЦЕССОВ

1. Цели и задачи дисциплины

Целью дисциплины «Информационные системы в реинжиниринге» является изучение теоретических основ и процедур реинжиниринга бизнес-процессов как фундаментального переосмысления и радикального перепроектирования работы компании для достижения коренных улучшений в основных показателях ее деятельности (стоимость, качество, услуги, темпы развития).

2. Место в структуре ООП:

Предшествующие дисциплины:

- «Теория систем и системный анализ»
- «Имитационное моделирование экономических процессов»
- «Бухгалтерский учет и аудит»
- «Финансы и кредит»
- «Проектирование экономических информационных систем»

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

1. основные процедуры, этапы, архитектуру реинжиниринга
2. направление воздействия реинжиниринга на компанию
3. содержание, структуру и способы построения информационной системы поддержки реинжиниринга
4. методологию и инструментальные средства проведения реинжиниринга
5. этапы направления реструктуризации железнодорожного транспорта
6. программные продукты и технологии SAP в реструктуризации бизнес-процессов

Уметь:

1. разработать бизнес-план реструктуризации
2. выполнять SWOT-анализ, PEST-анализ деятельности предприятия
3. определять эффективную структуру предприятия
4. конструировать информационные системы поддержки реинженеринга
5. использовать программные продукты и технологии SAP в реструктуризации деятельности предприятия

Владеть:

методологией, методами и информационными системами реструктуризации бизнеса

Обладать следующими компетенциями:

а) общекультурными (ОК):

- способен использовать нормативные правовые документы в своей деятельности (ОК- 5);
- готов к ответственному и целеустремленному решению поставленных задач во взаимодействии с обществом, коллективом, партнерами (ОК-7);
- способен находить организационно-управленческие решения и готов нести за них ответственность (ОК-8);
- способен к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства (ОК-9);
- способен работать с информацией из различных источников (ОК- 16);
- способен к организованному подходу к освоению и приобретению новых навыков и компетенций (ОК-17);
- (ОК-19);

б) профессиональными (ПК)

аналитическая деятельность

- проводить анализ архитектуры предприятия (ПК-1);
- проводить анализ инноваций в экономике, управлении и ИКТ (ПК-4);

организационно-управленческая деятельность

- проводить обследование деятельности и ИТ-инфраструктуры предприятий (ПК-5);
 - использовать современные стандарты и методики, разрабатывать регламенты деятельности предприятия (ПК-8);
 - использовать современные стандарты и методики, разрабатывать регламенты для организации управления процессами жизненного цикла ИТ-инфраструктуры предприятий (ПК-9);
 - организовывать взаимодействие с клиентами и партнерами в процессе решения задач управления жизненным циклом ИТ-инфраструктуры предприятия (ПК-10);
 - позиционировать электронное предприятие на глобальном рынке; формировать потребительскую аудиторию и осуществлять взаимодействие с потребителями, организовывать продажи в среде Интернет (ПК-11);
- проектная деятельность
- проектировать и внедрять компоненты ИТ-инфраструктуры предприятия, обеспечивающие достижение стратегических целей и поддержку бизнес-процессов (ПК-15);
 - проектировать архитектуру электронного предприятия (ПК-17);
 - разрабатывать контент и ИТ-сервисы предприятия и Интернет-ресурсов (ПК-18);
- научно-исследовательская деятельность *проектная деятельность*
- выполнять технико-экономическое обоснование проектов по совершенствованию и регламентацию бизнес-процессов и ИТ-инфраструктуры предприятия (ПК-14);
- проектировать и внедрять компоненты ИТ-инфраструктуры предприятия, обеспечивающие достижение стратегических целей и поддержку бизнес-процессов (ПК-15);
- осуществлять планирование и организацию проектной деятельности на основе стандартов управления проектами (ПК-16);

проектировать архитектуру электронного предприятия (ПК-17);

научно-исследовательская деятельность

готовить научно-технические отчеты, презентации, научные публикации по результатам выполненных исследований (ПК-21);

Аннотация дисциплины

«Общая теория систем»

1. Цели и задачи дисциплины: формирование у студентов навыков использования системных закономерностей, информационного подхода к анализу систем. Дать теоретические знания по основным направлениям, используемым для моделирования экономической деятельности и принятия управленческих решений. Предоставить практические навыки использования программных и компьютерных средств управлениям всех видов предприятий и организаций.

2. Место дисциплины в структуре ООП:

Профиль – Базовая часть.

2. Дисциплины предшествующие данному курсу:

1. Высшая математика,
2. Дискретная математика,
3. Численные методы,
4. Информатика и программирование,
5. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации,
6. Экономика.

Данная дисциплина является предшествующей для специальных предметов:

1. Базы данных,
2. Информационные технологии,
3. Прикладные методы оптимизации,
4. Имитационное моделирование,
5. Проектирование информационных систем,

6. Корпоративные автоматизированные информационные системы управления на железнодорожном транспорте,
7. Интеллектуальные информационные системы,
8. Информационная безопасность,
9. Управление проектами.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: современные методы исследования стационарных состояний экономических систем и динамических процессов.

Уметь: проводить экономический и финансовый анализ на макро и микроуровне, решать оптимизационные задачи для целей планирования и принятия решений

Владеть: методами составления экономико-математических моделей для сложных многосвязных процессов.

Выпускник должен обладать следующими **общекультурными компетенциями (ОК):**

восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения (ОК 1);

способен работать с информацией из различных источников (ОК- 16);

способен к организованному подходу к освоению и приобретению новых навыков и компетенций (ОК-17);

Выпускник должен обладать следующими **профессиональными компетенциями (ПК):**

аналитическая деятельность

проводить анализ архитектуры предприятия (ПК-1);

организационно-управленческая деятельность

создания и использования информационных сервисов (контент-сервисов) (ПК-7);

Содержание дисциплины:

Системы и закономерности их функционирования и развития. Переходный процесс. Принцип обратной связи. Методы и модели теории систем. Управляемость, достижимость, устойчивость. Элементы теории адаптивных систем. Информационный подход к анализу систем. Основы системного анализа: система ее свойства. Дескриптивные и конструктивные определения в системном анализе. Принципы системности и комплектности. Принцип моделирования. Типы шкал. Понятие цели и закономерности целеобразования. Определение цели. Закономерности целеобразования. Виды и формы представления структур целей (сетевая структура или сеть, иерархические структуры, страты и эшелоны). Методики анализа целей и функций систем управления. Функционирование систем в условиях неопределенности, управление в условиях риска. Конструктивное определение экономического анализа. Системное описание экономического анализа. Модель как средство экономического анализа. Принципы разработки аналитических экономико-математических моделей. Понятие имитационного моделирования экономических процессов. Место организации сложных экспертиз. Анализ информационных ресурсов. Развитие систем организационного управления.

Аннотации примерных программ курсов

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

1. Цели и задачи дисциплины:

Формирование у студентов навыков оценки экономической эффективности разрабатываемых и используемых информационных систем и технологий разного уровня сложности решаемых задач, определения и калькуляции затрат и ожидаемых эффектов от использования информационных систем.

2. Место в структуре ООП:

Предшествующие дисциплины:

- «Экономика»
- «Теория систем и системный анализ»

- «Информационные системы»
- «Информационные технологии»
- «Основы бизнеса»

Общепрофессиональные дисциплины, по выбору студента.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Студент должен:

Знать: классификацию, параметры и особенности оценки эффективности разных типов информационных систем, количественные методы оценки эффективности информационных систем как инновационных процессов, методы оценки интеллектуальной собственности.

Уметь: выбрать необходимую для оценки эффективности систему показателей, определить источники и точность исходной информации, проводить конкретные расчеты.

Иметь навык: в оценке эффективности использования информационных систем и технологий.

Обладать следующими компетенциями:

а) общекультурными (ОК):

- способен использовать нормативные правовые документы в своей деятельности (ОК- 5);
- способен находить организационно-управленческие решения и готов нести за них ответственность (ОК-8);
- способен к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства (ОК-9);
- осознает сущность и значение информации в развитии современного общества; владеет основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации (ОК-12);
- имеет навыки работы с компьютером как средством управления информацией, способен работать с информацией в глобальных компьютерных сетях (ОК-13);

- способен работать с информацией из различных источников (ОК- 16);

б) профессиональными (ПК)

аналитическая деятельность

- проводить анализ архитектуры предприятия (ПК-1);
- проводить исследование и анализ рынка ИС и ИКТ (ПК-2);
- выбирать рациональные ИС и ИКТ-решения для управления бизнесом (ПК-3).

- проводить обследование деятельности и ИТ- инфраструктуры предприятий (ПК-5);

- использовать современные стандарты и методики, разрабатывать регламенты для организации управления процессами жизненного цикла ИТ- инфраструктуры предприятий (ПК-9);

- организовывать взаимодействие с клиентами и партнерами в процессе решения задач управления жизненным циклом ИТ-инфраструктуры предприятия (ПК-10);

проектная деятельность

- выполнять технико-экономическое обоснование проектов по совершенствованию и регламентацию бизнес-процессов и ИТ-инфраструктуры предприятия (ПК-14);
- осуществлять планирование и организацию проектной деятельности на основе стандартов управления проектами (ПК-16);
- проектировать архитектуру электронного предприятия (ПК-17);

научно-исследовательская деятельность

- использовать соответствующий математический аппарат и инструментальные средства для обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования (ПК-20);
- готовить научно-технические отчеты, презентации, научные публикации по результатам выполненных исследований (ПК-21);

консалтинговая деятельность

- консультировать заказчиков по совершенствованию бизнес-процессов и ИТ-инфраструктуры предприятия (ПК-22);
 - консультировать заказчиков по рациональному выбору ИС и ИКТ управления бизнесом (ПК-24);
 - консультировать заказчиков по рациональному выбору методов и инструментов управления ИТ-инфраструктурой предприятия (ПК-25);
- инновационно-предпринимательская деятельность
- разрабатывать бизнес-планов создания новых бизнесов на основе инноваций в сфере ИКТ (ПК-27).

Аннотация дисциплины

ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Цели и задачи дисциплины:

Цель курса «Информационная безопасность» – ознакомление студентов с:

- основными понятиями и определениями информационной безопасности;
- источниками, рисками и формами атак на информацию;
- угрозами, которым подвергается информация;
- вредоносными программами;
- защитой от компьютерных вирусов;
- задачами, концепциями и подходами по обеспечению информационной безопасности, состоянием рынка современных аппаратных, технических и программных средств защиты;
- стандартами информационной безопасности;
- политикой безопасности компании в области информационной безопасности;
- криптографическими методами и алгоритмами шифрования информации.

Задачей изучения дисциплины является ознакомить студентов с:

- ➔ тенденциями развития защиты информации с моделями возможных угроз, терминологией и основными понятиями теории защиты информации,
- ➔ нормативными документами и методами защиты компьютерной информации.

Выпускник по направлению подготовки БИЗНЕС-ИНФОРМАТИКА с квалификацией (степенью) «бакалавр» должен обладать следующими компетенциями:

а) общекультурными (ОК):

- способен использовать нормативные правовые документы в своей деятельности (ОК- 5);
- осознает сущность и значение информации в развитии современного общества; владеет основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации (ОК-12);
- имеет навыки работы с компьютером как средством управления информацией, способен работать с информацией в глобальных компьютерных сетях (ОК-13);
- способен работать с информацией из различных источников (ОК- 16);
- способен понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны (ОК-13).

б) профессиональными (ПК)

аналитическая деятельность

- осуществлять подготовку и ведение контрактной документации на разработку, приобретение или поставку ИС и ИКТ (ПК-6);

- управлять контентом предприятия и Интернет-ресурсов, управлять процессами создания и использования информационных сервисов (контент-сервисов) (ПК-7);
- защищать права на интеллектуальную собственность (ПК-12);
- способен анализировать и выбирать методы и средства обеспечения информационной безопасности (ПК-18);

Требования к уровню освоения дисциплины:

В результате изучения дисциплины студент должен:

Иметь представление:

- ➔ о технических, технологических, организационных проблемах увязки компонент информационного обеспечения;

Знать:

- ➔ международные и отечественные стандарты информационной безопасности;
- ➔ принципы обеспечения информационной безопасности;
- ➔ методы криптографической защиты информации;
- ➔ требования к надежности и эффективности информационных систем в области применения
- ➔ нормативные документы, регламентирующие оценку защищенности ИТ;
- ➔ текущее состояние рынка аппаратных средств и программных средств защиты информации;
- ➔ основные положения государственной политики обеспечения информационной безопасности

Уметь:

- ➔ выявлять источники, риски и формы атак на информацию;
- ➔ работать с программно-аппаратными средствами защиты информации;

- ➔ осуществлять защиту информации, используя различные методы криптографии;
- ➔ разрабатывать политику компании в соответствии со стандартами безопасности.

Приобрести навыки:

- ➔ работы с современными средствами защиты информации (организационными, программными, техническими);
- ➔ работы с международными стандартами информационного обмена.

Владеть, иметь опыт

- ➔ работы с программно-аппаратными средствами защиты информации;
- ➔ опыт работы с программно-техническими средствами диалога человека с профессионально-ориентированными информационными системами;
- ➔ нормативными документами, регламентирующими оценку защищенности ИТ

Содержание дисциплины

Международные стандарты информационного обмена. Понятие угрозы. Информационная безопасность в условиях функционирования в России глобальных сетей. Виды противников или «нарушителей». Понятия о видах вирусов.

Три вида возможных нарушений информационной системы. Защита. Основные нормативные руководящие документы, касающиеся государственной тайны, нормативно-справочные документы. Назначение и задачи в сфере обеспечения информационной безопасности на уровне государства.

Основные положения теории информационной безопасности информационных систем. Модели безопасности и их применение. Таксономия нарушений информационной безопасности вычислительной системы и причины, обуславливающие их существование. Анализ способов нарушений информационной безопасности. Использование защищенных компьютерных систем. Методы криптографии. Стеганография.

Основные технологии построения защищенных ЭИС. Место информационной безопасности экономических систем в национальной безопасности страны. Концепция информационной безопасности.

Аннотации дисциплины

УПРАВЛЕНИЕ ЖИЗНЕННЫМ ЦИКЛОМ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Цели и задачи дисциплины:

цель курса " Управление жизненным циклом информационных систем" состоит в том, чтобы дать студентам знания по основам теории и практики в области проектирования информационных систем с использованием современных методов и средств создания информационных систем.

Задачей изучения дисциплины является:

- ♦ ознакомить студента с существующими подходами, методологиями проектирования информационных систем;
- ♦ ознакомить с современным рынком инструментов проектирования информационных систем различной сложности, используемых на различных стадиях разработки;
- ♦ научить исследовать предметную область;
- ♦ выбирать технологии проектирования и выявлять недостатки существующих технологий обработки данных;
- ♦ ставить и решать проблему автоматизации решения поставленных задач.

Требования к уровню освоения дисциплины:

В результате изучения дисциплины студент должен:

Иметь представление:

- ➔ о технических, технологических, организационных проблемах увязки компонент информационного обеспечения;

Знать:

- ➔ содержание стадий и этапов процесса проектирования информационных систем и их особенности при использовании различных технологий проектирования;
- ➔ современные технологии проектирования ИС, включая технологию типового проектирования, CASE-технологию и технологию быстрого проектирования;
- ➔ функционально-ориентированный и объектный подходы разработки ИС;
- ➔ методы и инструментальные средства проектирования отдельных компонентов ИС, автоматизации проектных работ и документирования проектных решений;
- ➔ функции организации планирования и управления проектировочными работами и программные средства их автоматизации.

Уметь:

- ➔ осуществлять постановку экономических задач для их последующей информатизации в рамках разрабатываемой системы;
- ➔ выбирать и использовать инструментальные средства современных технологий проектирования;
- ➔ проводить предпроектное обследование предметной области, осуществлять формализацию материалов обследования, разрабатывать и применять модели проектных решений;
- ➔ составлять технико-экономическое обоснование создания системы объекта автоматизации;
- ➔ формулировать и решать задачи проектирования профессионально-ориентированных информационных систем с использованием различных методов и средств;

- ➔ осуществлять выбор средств и методов проектирования отдельных компонент проекта и использовать их при выполнении конкретных работ;
- ➔ осуществлять декомпозицию системы на подсистемы и комплексы задач;
- ➔ разрабатывать компоненты информационного обеспечения (состав и структуру информационной базы, экранные макеты документов и т.д.);
- ➔ адаптировать типовые проектные решения и ППП, проводить внедрение проекта и осуществлять анализ функционирования и модернизацию систем.

Приобрести навыки:

- ➔ работы с современными инструментальными средствами функционального и объектно-ориентированного проектирования;
- ➔ разработки основных документов проектирования (ТЭО, ТЗ, ТП, РП).

Владеть, иметь опыт

- ➔ работы с основными объектами, явлениями и процессами, связанными с информационными системами, и использования методов их научного исследования;
- ➔ разработки проектных решений и их реализации в заданной инструментальной среде;
- ➔ выбора методов и средств реализации протоколов в сетях интегрального обслуживания пользователей информационных систем;
- ➔ опыт работы с программно-техническими средствами диалога человека с профессионально-ориентированными информационными системами;
- ➔ компоновки информационных систем на базе стандартных интерфейсов.

Выпускник по направлению подготовки БИЗНЕС-ИНФОРМАТИКА с квалификацией (степенью) «бакалавр» должен обладать следующими компетенциями:

а) общекультурными (ОК):

- способен использовать нормативные правовые документы в своей

деятельности (ОК- 5);

- осознает сущность и значение информации в развитии современного общества; владеет основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации (ОК-12);
- имеет навыки работы с компьютером как средством управления информацией, способен работать с информацией в глобальных компьютерных сетях (ОК-13);
- способен работать с информацией из различных источников (ОК- 16);
- способен к организованному подходу к освоению и приобретению новых навыков и компетенций (ОК-17);

б) профессиональными (ПК)

аналитическая деятельность

- проводить анализ архитектуры предприятия (ПК-1);
- проводить исследование и анализ рынка ИС и ИКТ (ПК-2);
- проводить обследование деятельности и ИТ- инфраструктуры предприятий (ПК-5);
- осуществлять подготовку и ведение контрактной документации на разработку, приобретение или поставку ИС и ИКТ (ПК-6);
- использовать современные стандарты и методики, разрабатывать регламенты для организации управления процессами жизненного цикла ИТ- инфраструктуры предприятий (ПК-9);
- организовывать взаимодействие с клиентами и партнерами в процессе решения задач управления жизненным циклом ИТ-инфраструктуры предприятия (ПК-10);
- защищать права на интеллектуальную собственность (ПК-12);

проектная деятельность

- выполнять технико-экономическое обоснование проектов по совершенствованию и регламентацию бизнес-процессов и ИТ-

инфраструктуры предприятия (ПК-14);

- проектировать и внедрять компоненты ИТ-инфраструктуры предприятия, обеспечивающие достижение стратегических целей и поддержку бизнес-процессов (ПК-15);

- осуществлять планирование и организацию проектной деятельности на основе стандартов управления проектами (ПК-16).

консалтинговая деятельность

- консультировать заказчиков по рациональному выбору ИС и ИКТ управления бизнесом (ПК-24).

организационно-управленческая и производственно-технологическая деятельность:

- способен принимать участие в создании и управлении ИС на всех этапах жизненного цикла (ПК-11);

- способен принимать участие во внедрении, адаптации и настройке прикладных ИС (ПК-13);

- способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций в рамках проектных групп, презентовать результаты проектов и обучать пользователей ИС (ПК-14).

аналитическая деятельность:

- способен проводить оценку экономических затрат на проекты по информатизации и автоматизации решения прикладных задач (ПК-15);

- способен анализировать рынок программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для решения прикладных задач и создания информационных систем (ПК-19).

Содержание дисциплины:

Информационные системы. Понятие ЖЦ информационной системы. Модели жизненного цикла ИС (каскадная, итерационная, спиральная). Управление жизненным циклом ИС.

Этапы ЖЦ ИС. Проектирование информационной системы (ИС). Понятия и структура проекта ИС. Требования к эффективности и надежности проектных решений.

Основные компоненты технологии проектирования ИС. Методы и средства проектирования ИС. Краткая характеристика применяемых технологий проектирования. Требования, предъявляемые к технологии проектирования ИС. Выбор технологии проектирования ИС.

Каноническое проектирование ИС. Стадии и этапы процесса проектирования ИС. Состав работ на предпроектной стадии, стадии технического и рабочего проектирования, стадии ввода в действие ИС, эксплуатации и сопровождения. Состав проектной документации.

Состав, содержание и принципы организации информационного обеспечения ИС. Основные понятия классификации и кодирования информации. (Единая системы КК).

Проектирование фактографических БД: методы проектирования; концептуальное, логическое и физическое проектирование. Принципы и особенности проектирования интегрированных ИС. Система управления информационными потоками как средство интеграции приложений ИС. Методы и средства организации метаинформации проекта ИС.

Типовое проектирование ИС. Понятие типового элемента. Технологии параметрически-ориентированного и модельно-ориентированного проектирования.

Автоматизированное проектирование ИС с использованием CASE-технологии. Функционально-ориентированный и объектно-ориентированный подходы. Содержание электронной методологии – DATARUN. Содержание RAD-технологии - прототипного создания приложений.

Межсистемные интерфейсы и драйверы; интерфейсы в распределенных системах. Стандартные методы совместного доступа к базам и программам в сложных информационных системах (драйверы ODBC, программная система CORBA и др.).

