

**Федеральное государственное образовательное бюджетное
учреждение высшего образования
«Финансовый университет
при Правительстве Российской Федерации»
(Финансовый университет)**

Кафедра «Прикладная информатика»

Некрылов И.И.

**ПРОЕКТИРОВАНИЕ
ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ**

**Методические рекомендации
для студентов**

Для студентов, обучающихся
по направлению подготовки
230700.62 «Прикладная информатика»
(программа подготовки бакалавров)
профиль «Прикладная информатика в экономике»
(очная форма обучения)

Москва 2015

Федеральное государственное образовательное бюджетное
учреждение высшего образования
«Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»
(Финансовый университет)

Кафедра «Прикладная информатика»

УТВЕРЖДАЮ

Ректор

_____ М.А. Эскиндаров

« _____ » _____ 2015 г.

Некрылов И.И.

**ПРОЕКТИРОВАНИЕ
ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ**

**Методические рекомендации
для студентов**

Для студентов, обучающихся
по направлению подготовки
230700.62 «Прикладная информатика»
(программа подготовки бакалавров)
профиль «Прикладная информатика в экономике»
(очная форма обучения)

*Рекомендовано кафедрой «Прикладная информатика»
(протокол №3 от 29 сентября 2015 г.)*

Москва 2015

Методические рекомендации для студентов по изучению дисциплины «Проектирование информационных систем»

Методические рекомендации по изучению лекционного материала

При изучении теоретического материала по теме «Стандарты и профили в области ИС» студент должен ответить на следующие вопросы:

1. Зачем необходимы стандарты и профили при проектировании информационных систем? Какие стандарты и профили используются при проектировании ИС?
2. Каким образом отражаются современные изменения во вновь разработанных стандартах создания и проектирования информационных систем?
3. Каковы сферы применения стандартов проектирования информационных систем? В чем заключается влияние методов проектирования информационных систем в различных проектах?
4. В чем состоят преимущества предприятия, практикующего разработку информационных систем или подсистем с использованием стандартов от разработки без их использования?
5. Охарактеризуйте различные методологии проектирования информационных систем, их рамки применения и ограничения.
6. Охарактеризуйте информационные различия и схожесть разработки информационных систем на базе «облачных технологий» и на базе традиционных подходов.

При изучении теоретического материала по теме «Методологии и технологии проектирования ИС» студент должен ответить на следующие вопросы:

1. Какая роль отводится методологиям и технологиям при проектировании информационных систем в настоящее время?

2. Охарактеризуйте современные стандарты проектирования информационных систем и их роль в развитии информационного общества?
3. Назовите основные понятия проектирования информационных систем.
4. Охарактеризуйте основные и вспомогательные (обеспечивающие) бизнес-процессы при проектировании информационных систем.
5. Назовите известные вам технологии ускорения разработки и проектирования информационных систем.
6. Как сопряжены технологии реинжиниринга бизнес-процессов и проектирования информационных систем?
7. Каковы основные функциональные возможности: системы проектирования информационных систем IBM RationalRose; среды разработки StarUML, Visio?

При изучении теоретического материала по темам «Методика системного проектирования» и «Основы детального проектирования компонентов ИС» студент должен ответить на следующие вопросы:

1. Дайте определение корпоративных информационных систем.
2. Охарактеризуйте стандарты систем MRP, MRPII, ERP, CSRP.
3. Каковы критерии разработки корпоративных систем?
4. Приведите краткий обзор российского рынка систем управления предприятием.
5. В чем заключаются особенности реализации функций системного проектирования при реализации проектов ИТ?
6. Каковы критерии определяющие разработку новой информационной системы?
7. Приведите примеры успешных разработок ИС при присутствии на рынке аналогов.

8. Приведите краткий обзор средств разработки информационной системы с «нуля» и до сдачи заказчику.
9. Каковы основные функциональные возможности и технология работы в среде IBM Rational Rose?

Методические рекомендации к практическим занятиям

В результате проведения практических занятий студенты должны приобрести навыки в решении практических задач по разработке и проектированию информационных систем.

По теме «Стандарты и профили в области ИС» на занятиях рассматривается практика использования государственных и отраслевых стандартов при проектировании информационных систем с использованием инструментов – MSVisio, Project, Office и других офисных продуктов. Отрабатываются навыки получения информации о информационной системе организации, самой организации и их обработка. Решаются задачи выявления типовых процессов организации подлежащих автоматизации, а также индивидуальные ситуационные задачи с использованием условий из методических указаний.

По теме «Методологии и технологии проектирования ИС» занятия проводятся по концептуальной и реальной разработке верхнего уровня (бизнес-процессы) информационной системы организации с использованием среды 1С:Предприятие, CMS или других сред управления контентом. Осуществляется проработка различных вариантов разработки информационной системы, уровней финансирования разработки, организации проектной команды. Практические занятия проходят в компьютерном классе, на них студенты «обучаются действием» в условиях, способствующих практическому применению навыков при выполнении ими профессиональных обязанностей.

По темам «Методика системного проектирования» и «Основы детального проектирования компонентов ИС» занятия проводятся по

реализации проекта создания информационной системы в среде выбранной на предыдущей теме. Рассматриваются различные варианты реализации информационной системы. Практические занятия проходят в компьютерном классе, на них студенты «обучаются действием» в условиях, способствующих практическому применению навыков при выполнении ими профессиональных обязанностей.

Методические рекомендации по внеаудиторной самостоятельной работе

При изучении материала по теме «Проектирование информационных систем» студенты должны прорабатывать текст лекции, основную и дополнительную литературу, составлять план изучаемого текста, а также конспектировать текст лекции и делать выписки из нее. Для подготовки к выполнению контрольной работы рекомендуется изучить теоретический лекционный материал, касающийся решения задач на компьютере. Для закрепления и систематизации знаний должна вестись работа с конспектом лекций по составлению плана и тезисов ответа. Необходимо составлять таблицы для систематизации учебного материала; изучить нормативные материалы; подготовить ответы на контрольные вопросы.

В рамках изучения темы «Методика системного проектирования» для закрепления знаний необходимо проанализировать заданные в условии задачи исходные данные, а также составить схемы и модели для ее решения на компьютере; решать индивидуальные задачи проектирования с помощью компьютера. Для формирования умений должны решаться ситуационные производственные (профессиональные) задачи на компьютере.

В процессе изучения материала по теме «Проектирование информационных систем» для закрепления и систематизации знаний должна вестись работа с конспектом лекций по составлению плана и тезисов ответа. Необходимо составлять таблицы для систематизации учебного материала; изучить нормативные материалы; подготовить ответы на контрольные

вопросы. Для формирования умений должны решаться ситуационные производственные задачи на компьютере.

Методические рекомендации по контрольной работе

Примерная контрольная работа содержит следующий перечень вопросов:

1. Перечислите основные стандарты проектирования информационных систем.
2. ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-99 Информационная технология. Процессы жизненного цикла программных средств. – основные пункты и область применения
3. ГОСТ 34.601-90 Информационные технологии. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания. – область применения, особенности.
4. Методологии проектирования информационных систем. Определение, перечень, использование.
5. Перечислите и опишите стадии создания информационных систем.
6. Методология RUP. Описание, особенности, применимость.
7. Опишите методы и правила расчёта бюджета проекта при проектировании информационных систем?
8. Модели бизнес процессов «Как есть» - «Как будет» - описание, необходимость использования при проектировании информационных систем?
9. Проектирование информационной инфраструктуры.
10. Проектирование информационной безопасности.

В контрольной внеаудиторной работе по проектированию информационных систем в соответствии с индивидуальным заданием необходимо:

1. Описать работу организации организацию (название выбирается самостоятельно).
2. Составить для неё модель «Как есть».
3. Предложить модель «Как будет».
4. При заданных параметрах времени и бюджета подобрать в соответствии с заданным функционалом систему на рынке или предложить разработать новую.
5. Составить схему бизнес-процессов организации.
6. Составить штатное расписание команды разработки и график её работы с использованием программ управления проектной деятельностью.
7. Разработать необходимую инфраструктуру для разрабатываемой информационной системы.
8. Разработать модель безопасности информационной системы.
9. Разработать методики тестирования информационной системы.

В процессе защиты выполненная контрольная работа оценивается баллами от 0 до 15. Критерии оценки приведены в табл. 1.

Таблица 1

Критерии оценивания компетенций		Оценка в баллах
1.	Контрольная работа выполнена полностью и правильно. В работе продемонстрирована активность и умение находить правильные решения. На защите продемонстрировано знание инструментов, используемых для ее решения. Продemonстрировано умение использовать в работе положения законодательных нормативно-правовых документов. Продemonстрировано уверенное владение специализированными программными средствами для решения задач в области проектирования информационных систем.	15
2.	Требования к заданию выполнены полностью и правильно. Продemonстрирована активность и умение находить правильные решения. Допущены отдельные, несущественные неточности в ответах на защите. Хорошее владение навыками практического применения специализированных	10

	программных средств для решения задач проектирования информационных систем.	
3.	Задание выполнено не полностью, допущены ошибки. Обнаружено знание только базовой части программного материала. Допущены неточности в ответах, неполные и/или противоречивые высказывания. Трудности в использовании средств информационных технологий для решения задач проектирования информационных систем. Проблемы с анализом результатов, полученных в процессе решения задач. Задание выполнено с погрешностями и задержками по срокам.	5
4.	Задание не выполнено. Продемонстрировано незнание программного материала и неумение пользоваться информационными технологиями. Многократные пропуски занятий без уважительных причин.	0

Типовые контрольные задания, необходимые для оценки владений, умений и знаний, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы приведены в табл. 2.

Таблица 2

Критерии оценивания компетенций	Типовые контрольные задания
Владения:	Разработать информационную систему малого или среднего предприятия с учётом эксплуатируемых систем находящихся в эксплуатации заказчика. В случае необходимости составить схему бизнес-процессов. Результат выполнения ключевых операций представить в виде схем, документов и кодов.
Умения:	В каждом из индивидуальных или групповых заданий необходимо разработать информационную систему в соответствии с требованиями заказчика. Вариант задания, решаемого студентом или в группах, или самостоятельно на практических занятиях, соответствует номеру в журнале группы. В рамках решения задачи необходимо обследовать структуру компании, создать план реализации проекта, описать графики работы, оформить конструкторские документы. Минимальное количество подразделений компании должно быть от 4 до 6 в каждом указанном варианте.
Знания:	Цель решения задачи данного варианта состоит в точном и оптимальном расчёте возможностей и их реализации при проектировании информационных систем. Понимания возможностей автоматизации деятельности компании, её бизнес-процессов. Интеграции создаваемой системы с существующими системами и базами данных

Методические рекомендации для промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета. Зачет по данной дисциплине письменный.

Порядок проведения зачета:

1. Зачет проводится в период зачетной сессии, предусмотренной учебным планом, в указанное в расписании время.
2. Зачет принимается только при наличии зачетной ведомости и надлежащим образом оформленной зачетной книжки.
3. Критерии оценки ответа студента на зачете, а также форма его проведения, доводятся преподавателем до сведения студентов до начала зачета.
4. Результат зачета объявляется студенту непосредственно после его сдачи, затем выставляется в зачетную ведомость и зачетную книжку студента. Положительные оценки заносятся в зачетную ведомость и зачетную книжку, неудовлетворительная оценка проставляется только в зачетной ведомости. В случае неявки студента для сдачи зачета в ведомости вместо оценки делается запись «не явился».
5. Если в процессе зачета студент использовал недопустимые дополнительные материалы (шпаргалки), то преподаватель, принимающий зачет, имеет право изъять эти материалы, и обязан поставить оценку «не зачтено».

Итоговая оценка по учебной дисциплине складывается из следующих элементов: выполнение практических занятий в компьютерном классе (максимальное количество баллов 15), выполнение внеаудиторной самостоятельной контрольной работы (максимальное количество 15 баллов), тестирование теоретического и практического материала (максимальное количество 10 баллов), итоговый контроль (оценка на зачете - максимальное количество баллов 60).