МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное учреждение
высшего профессионального образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Высшая школа информационных технологий и информационных систем

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности КФУ

Проф. Таюрский Д.А.

_____ "___" _____20___ г.

подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины

Проектный практикум Б1.Б.12

Направление подготовки: 09.03.03 - Прикладная информатика
Профиль подготовки: не предусмотрено
Квалификация выпускника: бакалавр
Форма обучения: очное
Язык обучения: русский

Автор(ы):

Голицына И.Н.

Рецензент(ы):

Шустова Е.П.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий(ая) кафедрой: Хасьянов А. Ф.
Протокол заседания кафедры No ___ от "____" _____ 201__г

Учебно-методическая комиссия Высшей школы информационных технологий и информационных систем:
Протокол заседания УМК No ____ от "____" _____ 201__г

Регистрационный No 6895417

Казань
2017

ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

Содержание

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

Программу дисциплины разработал(а)(и) доцент, к.н. (доцент) Голицына И.Н. Кафедра инжиниринга программного обеспечения Высшая школа информационных технологий и информационных систем , Irina.Golicyna@kpfu.ru

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины "Проектный практикум" является изучение методологии и технологии проектирования ИС, проектирования обеспечивающих подсистем ИС.

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

Данная учебная дисциплина включена в раздел " Б1.Б.12 Дисциплины (модули)" основной образовательной программы 09.03.03 Прикладная информатика и относится к базовой (общепрофессиональной) части. Осваивается на 2, 3, 4 курсах, 4, 5, 6, 7, 8 семестры.

"Проектный практикум" целесообразно проводить после или параллельно с изучением дисциплин "Проектирование информационных систем" и "Программная инженерия". Перед изучением данной дисциплины студенты должны знать принципы организации проектирования и содержание этапов процесса разработки программных комплексов, уметь формулировать требования к создаваемым программным комплексам, владеть навыками разработки программных комплексов для решения прикладных задач.

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

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ПК-12 (профессиональные компетенции)	способностью проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС
ПК-17 (профессиональные компетенции)	способностью принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла
ПК-2 (профессиональные компетенции)	способностью разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение
ПК-3 (профессиональные компетенции)	способностью проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения
ПК-4 (профессиональные компетенции)	способностью документировать процессы создания информационных систем на стадиях жизненного цикла

В результате освоения дисциплины студент:

4. должен демонстрировать способность и готовность:

осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем, документировать процессы создания ИС на этапе проектирования, использовать технологические и функциональные стандарты , современные модели и методы оценки качества и надежности при проектировании программных средств, применять к решению прикладных задач базовые алгоритмы обработки информации, выполнять оценку сложности алгоритмов, программировать и тестировать программы

4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет 11 зачетных(ые) единиц(ы) 396 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины зачет в 4 семестре; зачет в 5 семестре; зачет в 6 семестре; зачет в 7 семестре; зачет в 8 семестре.

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

86 баллов и более - "отлично" (отл.);

71-85 баллов - "хорошо" (хор.);

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

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

4.1 Структура и содержание аудиторной работы по дисциплине/ модулю

Тематический план дисциплины/модуля

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Тема 1. Теоретическое введение в предметную область. Применение процесного описания систем. Семейство методологий IDEF.	4	1-18	0	0	18	
2.	Тема 2. Тема 2. Визуальное моделирование систем с помощью UML.	4	1-18	0	0	18	творческое задание контрольная работа
3.	Тема 3. Тема 2. Визуальное моделирование систем с помощью UML (продолжение).	5	1-18	0	0	18	контрольная работа
4.	Тема 4. Тема 3. Разработка учебного проекта	6	1-18	0	0	36	контрольная работа
5.	Тема 5. Тема 4. Разработка группового проекта	7	1-18	0	0	36	творческое задание
6.	Тема 6. Тема 5. Разработка индивидуального проекта	8	1-18	0	18	0	контрольная работа
.	Тема . Итоговая форма контроля	4		0	0	0	зачет
.	Тема . Итоговая форма контроля	5		0	0	0	зачет

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
.	Тема . Итоговая форма контроля	6		0	0	0	зачет
.	Тема . Итоговая форма контроля	7		0	0	0	зачет
.	Тема . Итоговая форма контроля	8		0	0	0	зачет
	Итого			0	18	126	

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Тема 1. Теоретическое введение в предметную область. Применение процесного описания систем. Семейство методологий IDEF.

лабораторная работа (18 часа(ов)):

Объекты предметной области. Описание процессов в системах. Методологии IDEF.

Тема 2. Тема 2. Визуальное моделирование систем с помощью UML.

лабораторная работа (18 часа(ов)):

Язык визуального моделирования UML. Основные понятия, синтаксис, средства визуального моделирования

Тема 3. Тема 2. Визуальное моделирование систем с помощью UML (продолжение).

лабораторная работа (18 часа(ов)):

Создание связей между классами. Атрибуты и операции. Спецификации атрибутов и операции. Выявление лишних классов. Взаимосвязь диаграмм классов и последовательностей. Построение диаграмм состояний объектов системы. Группировка классов в пакеты. Построение диаграмм пакетов. Диаграммы компонентов и размещения. Проектирование архитектуры системы. Генерация простых кодов программ. Пример. Создание автоматических отчетов различных форматов. Демонстрация и защита отчетов о проделанной работе

Тема 4. Тема 3. Разработка учебного проекта

лабораторная работа (36 часа(ов)):

Проектирование информационной системы в среде CASE Средства Rational Rose.

Тема 5. Тема 4. Разработка группового проекта

лабораторная работа (36 часа(ов)):

Разработка группового проекта В результате выполнения группового проекта студенты разрабатывают и защищают следующие позиции: 1 Протокол встречи с заказчиком (Текст 1-3 стр) 2 Одностраничное описание (Текст 1-3 стр) 3 Спецификация требований (ТЗ) (Текст, включающий диаграммы использования) 4 Детальный проект архитектуры (Текст, диаграммы всех типов, образы экранных форм, формулы, алгоритмы, документация)

Тема 6. Тема 5. Разработка индивидуального проекта

практическое занятие (18 часа(ов)):

Разработка индивидуального проекта В результате выполнения индивидуального проекта студенты разрабатывают и защищают следующие позиции: 1 Протокол встречи с заказчиком (Текст 1-3 стр) 2 Одностраничное описание (Текст 1-3 стр) 3 Спецификация требований (ТЗ) (Текст, включающий диаграммы использования) 4 Детальный проект архитектуры (Текст, диаграммы всех типов, образы экранных форм, формулы, алгоритмы, документация)

4.3 Структура и содержание самостоятельной работы дисциплины (модуля)

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
2.	Тема 2. Тема 2. Визуальное моделирование систем с помощью UML.	4	1-18	подготовка и выполнение творческого задания	52	творческое задание
				подготовка к контрольной работе	20	контрольная работа
3.	Тема 3. Тема 2. Визуальное моделирование систем с помощью UML (продолжение).	5	1-18	подготовка к контрольной работе	18	контрольная работа
4.	Тема 4. Тема 3. Разработка учебного проекта	6	1-18	подготовка к контрольной работе и разработке учебного проекта	72	контрольная работа
5.	Тема 5. Тема 4. Разработка группового проекта	7	1-18	подготовка и выполнение творческого задания	72	творческое задание
6.	Тема 6. Тема 5. Разработка индивидуального проекта	8	1-18	подготовка к контрольной работе	18	контрольная работа
	Итого				252	

5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

Проектная работа, создание проектной команды, распределение ролей в проекте, проектирование и разработка программных средств.

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

Тема 1. Тема 1. Теоретическое введение в предметную область. Применение процесного описания систем. Семейство методологий IDEF.

Тема 2. Тема 2. Визуальное моделирование систем с помощью UML.

контрольная работа , примерные вопросы:

Основные положения методологии RUP. Диаграммы прецедентов Потоки объектов Построение диаграмм последовательности и кооперации. Потоки данных. Построение диаграмм последовательности и кооперации. Построение диаграмм классов. Создание связей между классами. Атрибуты и операции. Спецификации атрибутов и операции. Взаимосвязь диаграмм классов и последовательностей. Выявление классов системы. Построение диаграмм классов.

творческое задание , примерные вопросы:

Работа над индивидуальным проектом по визуальному моделированию с помощью UML

Тема 3. Тема 2. Визуальное моделирование систем с помощью UML (продолжение).

контрольная работа , примерные вопросы:

Создание связей между классами. Атрибуты и операции. Спецификации атрибутов и операции. Взаимосвязь диаграмм классов и последовательностей. Построение диаграмм состояний объектов системы. Группировка классов в пакеты. Построение диаграмм пакетов. Диаграммы компонентов и размещения. Проектирование архитектуры системы.

Тема 4. Тема 3. Разработка учебного проекта

контрольная работа , примерные вопросы:

CASE - технологии проектирования информационной системы Проектирование в MS Rational Rose.

Тема 5. Тема 4. Разработка группового проекта

творческое задание , примерные вопросы:

Подготовка к выполнению группового проекта. Подготовка к защите следующих позиций: 1 Протокол встречи с заказчиком (Текст 1-3 стр) 2 Одностраничное описание (Текст 1-3 стр) 3 Спецификация требований (ТЗ) (Текст, включающий диаграммы использования) 4 Детальный проект архитектуры (Текст, диаграммы всех типов, образы экранных форм, формулы, алгоритмы, документация)

Тема 6. Тема 5. Разработка индивидуального проекта

контрольная работа , примерные вопросы:

Состав протокола встреч с заказчиком Состав описания проекта Состав технического задания Диаграммы использования Состав проекта архитектуры

Тема . Итоговая форма контроля

Тема . Итоговая форма контроля

Тема . Итоговая форма контроля

Тема . Итоговая форма контроля

Тема . Итоговая форма контроля

Примерные вопросы к зачету:

Примерные вопросы к зачету в семестре 4:

1.Описание проектируемой системы
2. Модульная структура системы.
3. Информационные объекты системы.
4. Функциональные характеристики системы.
5. Цели и задачи системы.
6. Категории пользователей.
7. Постановка задачи.
8. Определение рабочей области моделирования.
9. Построение диаграмм IDEF0, DFD, IDEF3, IDEF1x.
10.Применение CASE-средств проектирования систем и ПО.
11. Создание автоматических отчетов различных форматов
12. Визуальное моделирование и ООП.
13.Принципы создания моделей и работы с соответствующим инструментарием.
14. Основные положения методологии RUP.
15. Выявление требований к системе.
16. Диаграммы прецедентов
17. Детализация прецедентов с помощью диаграмм деятельности.
18. Потоки объектов
19. Дальнейшая детализация прецедентов с помощью диаграмм взаимодействия.
20. Построение диаграмм последовательности и кооперации.
21. Потоки данных.

Примерные вопросы к зачету в семестре 5:

1. Создание связей между классами.
2. Атрибуты и операции.
3. Спецификации атрибутов и операций.
4. Выявление классов системы.
5. Построение диаграмм классов.
6. Выявление лишних классов.
7. Взаимосвязь диаграмм классов и последовательностей.
8. Построение диаграмм состояний объектов системы.
9. Группировка классов в пакеты.
10. Построение диаграмм пакетов.
11. Диаграммы компонентов и размещения.
12. Проектирование архитектуры системы.
13. Генерирование простых программ

В семестре 6 на зачете защищается учебный проект.

Примерные вопросы к зачету в семестре 7:

1.Разработка протокола встреч с заказчиком
2.Поэтапное описание проекта
3. Разработка технического задания
4. Построение диаграммы использования
5. Архитектура проекта

Примерные вопросы к зачету с оценкой:

1. Описание проектируемой системы и ее модулей.
2. Информационные объекты системы.
4. Функциональные характеристики системы.
5. Цели и задачи системы.
6. Определение рабочей области моделирования.
7. Построение диаграмм IDEF0, DFD, IDEF3, IDEF1x.
8.Применение CASE-средств проектирования систем и ПО.
9. Визуальное моделирование и ООП.
10.Принципы создания моделей и работы с соответствующим инструментарием.
11. Основные положения методологии RUP.
12. Выявление требований к системе.
13. Диаграммы прецедентов
17. Диаграммы деятельности.
18. Потоки объектов
19. Диаграммы взаимодействия.
20. Диаграммы последовательности и кооперации.
21. Потоки данных.
22. Создание связей между классами.
23. Атрибуты и операции и их спецификации.
24. Диаграммы классов.
25. Взаимосвязь диаграмм классов и последовательностей.
26.Диаграммы состояний объектов системы.
27. Группировка классов в пакеты.
28. Построение диаграмм пакетов.

ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

29. Диаграммы компонентов и размещения.

7.1. Основная литература:

1.Гаврилова, И. В. Разработка приложений [Электронный ресурс] : учеб. пособие / И. В. Гаврилова. ? 2-е изд., стер. ? М.: ФЛИНТА, 2012 . ? 242 с. - ISBN 978-5-9765-1482-9

http://znanium.com/bookread.php?book=455037

2.Проектирование информационных систем: Учебное пособие / Н.Н. Заботина. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 331 с.: 60x90 1/16 + (Доп. мат. znanium.com). - (Высшее образование: Бакалавриат). (переплет) ISBN 978-5-16-004509-2, 100 экз.

http://znanium.com/bookread.php?book=454282

3. Технология разработки программного обеспечения: Учеб. пос. / Л.Г.Гагарина, Е.В.Кокорева, Б.Д.Виснадул; Под ред. проф. Л.Г.Гагариной - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2013. - 400 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Высшее обр.). (п) ISBN 978-5-8199-0342-1, 500 экз.

http://znanium.com/bookread.php?book=389963

7.2. Дополнительная литература:

1. Проектирование и реализация баз данных в СУБД MySQL с использованием MySQL Workbench: Учебное пособие / С.А. Мартишин и др. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2012. - 160 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Высшее образование). (п) ISBN 978-5-8199-0517-3, 1000 экз.

http://znanium.com/bookread.php?book=318518

2. Пирогов, В. Ю. Информационные системы и базы данных: организация и проектирование: учеб. пособие / В. Ю. Пирогов. ? СПб.: БХВ-Петербург, 2009. ? 528 с.: ил. ? (Учебная литература для вузов). - ISBN 978-5-9775-0399-0.

http://znanium.com/bookread.php?book=350672

7.3. Интернет-ресурсы:

Мельников П.П.. ?Проектный практикум?. Учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению 230700.62 ?При-кладная информатика?. ? М.: Финуниверситет, 2012. - http://www.fa-kit.ru/users/PMelnikov/prpr.pdf

Н.М. Светлов Компьютерные технологии управления проектами - http://www.aup.ru/books/m1120/

Управление IT-проектами - http://www.pmtoday.ru/project-management/it-projects/

Управление ИТ-проектами - http://www.tadviser.ru/index.php/%D0%A1%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D1%8F:%D0%A3%D0%

Шарова Е.С. Управление ИТ проектами - http://www.cfin.ru/management/practice/supremum2002/03.shtml

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Освоение дисциплины "Проектный практикум" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

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

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен студентам. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) нового поколения.

UML, Ratinal Rse

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 09.03.03 "Прикладная информатика" и профилю подготовки не предусмотрено .

Автор(ы):
Голицына И.Н. _____
"__" _____ 201 __ г.

Рецензент(ы):
Шустова Е.П. _____
"__" _____ 201 __ г.