

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное учреждение
высшего профессионального образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Институт вычислительной математики и информационных технологий



УТВЕРЖДАЮ

Проректор
по образовательной деятельности КФУ
Проф. Минзарипов Р.Г.

"__" _____ 20__ г.

Программа дисциплины
Разработка и анализ требований БЗ.Б.11

Направление подготовки: 231000.62 - Программная инженерия
Профиль подготовки: Технологии разработки информационных систем
Квалификация выпускника: бакалавр
Форма обучения: очное
Язык обучения: русский
Автор(ы):
Бухараев Н.Р.
Рецензент(ы):

-

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий(ая) кафедрой: Еникеев А. И.
Протокол заседания кафедры No ____ от "____" _____ 201__ г
Учебно-методическая комиссия Института вычислительной математики и информационных технологий:
Протокол заседания УМК No ____ от "____" _____ 201__ г

Регистрационный No

Казань
2015

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) Бухараев Н.Р. кафедра технологий программирования отделение фундаментальной информатики и информационных технологий , Naille.Boukharaev@kpfu.ru

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины являются получение базовых знаний и формирования навыков в области инженерии требований к программному обеспечению (ПО).

В курсе изучаются основы моделирования и анализа программных систем, анализа, разработки, спецификации и управления требованиями.

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

Данная учебная дисциплина включена в раздел " Б3.Б.11 Профессиональный" основной образовательной программы 231000.62 Программная инженерия и относится к базовой (общепрофессиональной) части. Осваивается на 3 курсе, 5 семестр.

Дисциплина относится к циклу Б.3. профессиональных дисциплин и вариативной части основной образовательной программы.

Изучение данной дисциплины базируется на следующих дисциплинах:

1. Информатика.
2. Программирование.
3. Введение в программную инженерию.
4. Операционные системы.

Основные положения дисциплины должны быть использованы в дальнейшем при изучении следующих дисциплин

1. Технология разработки ПО.
2. Конструирование ПО.
3. Надежность и качество ПО.

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

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОК-1 (общекультурные компетенции)	Владение культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения
ОК-2 (общекультурные компетенции)	Уметь: логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь
ПК-15 (профессиональные компетенции)	Знание языков и методов формальных спецификаций
ПК-23 (профессиональные компетенции)	Знание методов управления процессами разработки требований
ПК-6 (профессиональные компетенции)	Умение формализовать предметную область программного проекта и разработать спецификации для компонентов программного продукта

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

Должен знать:

языки и методы формальных спецификаций;
методы управления процессами разработки требований

2. должен уметь:

Должен уметь:

логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь;
формализовать предметную область программного проекта и разработать спецификации для компонентов программного продукта.

3. должен владеть:

Должен владеть:

культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения

Должен демонстрировать способность свободного владения основными и понятиями области и готовность применять их в профессиональной деятельности.

4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных(ые) единиц(ы) 72 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины зачет в 5 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. Введение в проблему разработки требований	5		3	0	3	
2.	Тема 2. Выявление требований и потребностей	5		3	0	3	

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
3.	Тема 3. Определение системы	5		4	0	4	
4.	Тема 4. Согласование и документирование требований	5		4	0	4	
5.	Тема 5. Управление изменениями требований	5		4	0	4	
	Тема . Итоговая форма контроля	5		0	0	0	зачет
	Итого			18	0	18	

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Введение в проблему разработки требований

лекционное занятие (3 часа(ов)):

? Контекст управления требованиями к ПО ? Роль аналитика требований ? Требования ? Стоимость требований ? Процесс разработки требований

лабораторная работа (3 часа(ов)):

Тема 2. Выявление требований и потребностей

лекционное занятие (3 часа(ов)):

? Работа с пользователями и заинтересованными лицами ? Сбор первичных требований ? Техники для выявления требований и потребностей ? Классификация требований

лабораторная работа (3 часа(ов)):

Тема 3. Определение системы

лекционное занятие (4 часа(ов)):

? Концепция системы. ? Представление заинтересованных лиц. ? Границы системы/продукта ? Модель сценариев использования

лабораторная работа (4 часа(ов)):

Тема 4. Согласование и документирование требований

лекционное занятие (4 часа(ов)):

? Спецификация требований к ПО. Языки спецификаций. ? Критерии хороших требований ? Документирование требований с применением сценариев использования ? Бизнес-правила ? Неучтенные требования

лабораторная работа (4 часа(ов)):

Тема 5. Управление изменениями требований

лекционное занятие (4 часа(ов)):

? Процесс управления изменениями в традиционной и Agile разработке ? Приоритетизация требований

лабораторная работа (4 часа(ов)):

4.3 Структура и содержание самостоятельной работы дисциплины (модуля)

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
1.	Тема 1. Введение в проблему разработки требований	5		Работа с литературой. Работа над учебным проектом.	6	Опрос
2.	Тема 2. Выявление требований и потребностей	5		Работа с литературой. Работа над учебным проектом.	6	Опрос
3.	Тема 3. Определение системы	5		Работа с литературой. Работа над учебным проектом.	8	Опрос
4.	Тема 4. Согласование и документирование требований	5		Работа с литературой. Работа над учебным проектом.	8	Опрос
5.	Тема 5. Управление изменениями требований	5		Работа с литературой. Работа над учебным проектом.	8	Опрос
	Итого				36	

5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

Деятельностно-ориентированные технологии - проектный метод, моделирование технологических процессов;

Когнитивно-ориентированные технологии - методы учебной дискуссии; проблемное обучение, мозговой штурм;

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

Тема 1. Введение в проблему разработки требований

Опрос , примерные вопросы:

? Контекст управления требованиями к ПО ? Роль аналитика требований ? Требования ? Стоимость требований ? Процесс разработки требований

Тема 2. Выявление требований и потребностей

Опрос , примерные вопросы:

? Работа с пользователями и заинтересованными лицами ? Сбор первичных требований ? Техники для выявления требований и потребностей ? Классификация требований

Тема 3. Определение системы

Опрос , примерные вопросы:

? Концепция. Точки зрения заинтересованных лиц. ? Границы системы/продукта ? Модель сценариев использования

Тема 4. Согласование и документирование требований

Опрос , примерные вопросы:

? Спецификация требований к ПО ? Критерии хороших требований ? Документирование требований с применением сценариев использования ? Бизнес-правила ? Неучтенные требования

Тема 5. Управление изменениями требований

Опрос , примерные вопросы:

? Процесс управления изменениями в традиционной и Agile разработке ? Приоритетизация требований

Тема . Итоговая форма контроля

Примерные вопросы к зачету:

Билеты.

1. Контекст управления требованиями к ПО
2. Роль аналитика требований
3. Требования
4. Стоимость требований
5. Процесс разработки требований
6. Работа с пользователями и заинтересованными лицами
7. Сбор первичных требований
8. Техники для выявления требований и потребностей
9. Классификация требований
10. Концепция системы
11. Границы системы/продукта
12. Контекстная диаграмма
13. Модель сценариев использования
14. Спецификация требований к ПО
15. Критерии хороших требований
16. Документирование требований с применением сценариев использования
17. Бизнес-правила
18. Неучтенные требования
19. Процесс управления изменениями в традиционной и Agile разработке
20. Приоритетизация требований

7.1. Основная литература:

Ларман, Крэг.

Применение UML и шаблонов проектирования. Введение в объектно- ориентированный анализ и проектирование / Крэг Ларман ; Пер. с англ., ред.: Н.Н.Куссуль, А.Ю.Шелестов .? М. : Издат. дом "Вильямс", 2001 .? 489с. : схем. ? Библиогр.: с.473-474 .? Предм. указ.: с.481-489 .? ISBN 5-8459-0125-1 (рус.) : 198.90 .? ISBN 0-13-74880-7 (англ.).

Буч, Грейди.

Объектно-ориентированный анализ и проектирование с примерами приложений на C++ : Пер. с англ. / Гради Буч ; Под ред. И. Романовского и Ф. Андреева .? 2-е изд. ? М. ; СПб. : Бином : Нев. диалект, 2001 .? 558 с. : ил. ; 24 .? Пер. изд.: Object-oriented analysis and design with applications / Grady Booch (Santa Clara: Addison - Wesley Longman, 1994) .? изд.проверено .? Библиогр.: с. 479-548 .? Предм. указ.: с. 549-558 .? ISBN 5-7989-0067-3 (Бином) .? ISBN 5-7940-0017-1 (Нев. диалект) , 3000 .? ISBN 0-8053-5340-2 ((англ.)) .

Маклафлин, Бретт.

7.2. Дополнительная литература:

Объектно-ориентированный анализ и проектирование / Б. Маклафлин, Г. Поллайс, Д. Уэст ; [пер. с англ. Е. Матвеева] .? Санкт-Петербург [и др.] : Питер, 2013 .? 601 с. : ил. ; 24 .? Загл. и авт. ориг.: Head first object-oriented analysis and design / Brett D. McLaughlin, Gary Pollice, David West.

Оригинал перевода: Head first object-oriented analysis and design / Brett D. McLaughlin, Gary Pollice, David West.

ISBN 978-5-496-00144-1

7.3. Интернет-ресурсы:

Академия Microsoft: Анализ требований к автоматизированным информационным системам: - <http://www.intuit.ru/studies/courses/2188/174/info>

АНАЛИЗ ТРЕБОВАНИЙ К ИНФОРМАЦИОННЫМ СИСТЕМАМ Конспект лекций Маглинец Ю.А.

- <http://ivan-shamaev.ru/wp-content/uploads/2013/06/Information-systems-analysis-and-requirements-analysis.pdf>

Анализ требований по Вигерсу (2004). Этапы сбора требований. -

<http://iiba.ru/requirements-analysis/analysis-of-requirements-wiegers-2004/>

Вигерс К. Разработка требований к программному обеспечению -

<http://www.twirpx.com/file/1073169/>

С.И. Клевцов АНАЛИЗ И ФОРМИРОВАНИЕ ТРЕБОВАНИЙ К ПРОГРАММНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ СБОРА И ОБРАБОТКИ ДАННЫХ Учебное пособие - http://rtf.sfedu.ru/!mps/umk/strdsgn_ch1.pdf

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Освоение дисциплины "Разработка и анализ требований" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

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

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

Проектор или интерактивная доска

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 231000.62 "Программная инженерия" и профилю подготовки Технологии разработки информационных систем .

Автор(ы):

Бухараев Н.Р. _____

"__" _____ 201__ г.

Рецензент(ы):

"__" _____ 201__ г.