

Министерство образования и науки Республики Казахстан
Карагандинский государственный технический университет

УТВЕРЖДАЮ
Председатель Ученого
совета, Ректор КарГТУ
Газалиев А.М.
_____ **2016г**

ПРОГРАММА ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ СТУДЕНТА
(SYLLABUS)

Дисциплина PKS 4222 «Проектирование компьютерных систем»

Модуль РР 26 «Проектирование приложений»

Специальность 5В070400 «Вычислительная техника и программное обеспечение»

Факультет инновационных технологий

Кафедра Информационно-вычислительных систем

Предисловие

Программа обучения по дисциплине для студента (syllabus) разработана:
к.т.н., ст.преп. Томиловой Н.И., преп.Томиловым А.Н.

Обсуждена на заседании кафедры Информационно-вычислительных систем
Протокол № _____ от « ____ » _____ 2016 г.

Зав. кафедрой _____ Амиров А.Ж. « ____ » _____ 2016 г.
(подпись) (ФИО)

Одобрена учебно-методическим советом факультета инновационных технологий

Протокол № _____ от « ____ » _____ 2016 г.

Председатель _____ Мустафина Л.М. « ____ » _____ 2016 г.
(подпись) (ФИО)

Сведения о преподавателе и контактная информация

Ф.И.О.: Томилова Надежда Ивановна

Ученая степень, звание, должность: к.т.н., старший преподаватель

Кафедра ИВС находится в главном корпусе КарГТУ (Караганда, б. Мира, 56), аудитория 300, контактный телефон 56-59-35 (2054), факс -, электронный адрес cde@kstu.kz.

Трудоемкость дисциплины

Вид обучения	Семестр	Количество кредитов	Количество кредитов ECTS	Вид занятий					Кол-во часов СРС	Общее кол-во часов	Форма контроля
				Количество контактных часов			Кол-во часов СРС	Всего часов			
				Лекции	Практ. занятия	Лаб. занятия					
Очн.	7	3	5	15	15	15	45	90	45	135	Экзамен Курсовой проект
Очн. сокр	5	3	5	15	15	15	45	90	45	135	Экзамен Курсовой проект

Характеристика дисциплины

Дисциплина «Проектирование компьютерных систем» входит в цикл дисциплин специальности компонент по выбору.

Цель дисциплины

Дисциплина «Проектирование компьютерных систем» ставит целью:

- изучение теоретических знаний в области организации процесса проектирования компьютерных систем и реализации;
- освоение приемов работы, обеспечивающих дисциплинированный подход к распределению и управлению задачами и областями ответственности в организации, занимающейся разработкой компьютерных систем;
- анализ возможностей и характеристик технологических принципов промышленного конструирования компьютерных систем;
- формирование навыков практического использования современных средств разработки, отладки, внедрения и поддержки программного обеспечения компьютерных систем.

Задачи дисциплины

В результате изучения данной дисциплины студенты должны:

иметь представление:

- о процессах разработки программного обеспечения КС;
- о моделях процессов разработки программного обеспечения КС;
- о методологиях разработки программного обеспечения (CMMI, MSF,

Scrum);

- о метриках процессов;
- о процессах интегрального и системного тестирования.

знать:

- типичный набор проектной документации;
- стандарты проектной документации;
- составляющие управления проектом;
- методологии и инструментальные средства процессов разработки ПО;
- модели, каркасы и образцы проектирования ПО;
- методы тестирования;
- организацию сопровождения КС.

уметь:

– производить системный анализ предметной области, делать постановку задачи на разработку компьютерной системы, разрабатывать проект приложения и создавать проектные документы.

приобрести практические навыки:

- по разработке Спецификации требований к КС;
- по разработке архитектуры программного обеспечения КС;
- по созданию документов проекта КС;
- по использованию инструментальных средств автоматизации процессов разработки КС

Пререквизиты

Знания, полученные при изучении дисциплины «Проектирование компьютерных систем», используются при освоении следующих дисциплин: Алгоритмизация и основы программирования, Инструментальные средства разработки программ.

Постреквизиты

Знания, полученные при изучении дисциплины Проектирование компьютерных систем, используются при написании дипломного проекта.

Тематический план дисциплины

Наименование раздела, (темы)	Трудоемкость по видам занятий, ч.				
	лекции	практические	лабораторные	СРСП	СРС
1	2	3	4	5	6
1 Введение. Основы процесса разработки программного обеспечения. Типичная схема разработки программного обеспечения. Требования к процессу, проекту, продукту и персоналу. Введение в документирование.	1				1

1	2	3	4	5	6
2 Детали процесса разработки программно-го обеспечения: качество, управление документацией, введение в методы оценки возможностей.	1				1
3 Основы управления проектом. Управление персоналом проекта. Варианты организации персонала. Выявление и уменьшение рисков. Инструментальные средства разработки и поддержки.	2				2
4 Детали управления проектом. Взаимодействие с заказчиком. Описание С-требований (требований заказчика).	1				1
5. Методологии и инструментальные средства для С-требований. Быстрое прототипирование, исследование осуществимости и проверка концепции.	2				2
6 Анализ требований. Добавление детальных требований. Организация D-требований.	2				2
7 Архитектура программного обеспечения. Типы архитектур и их модели.	1				1
8 Детальное проектирование. Контроль качества при выборе архитектуры. Образцы проектирования. Детальное проектирование и качество.	2				2
9 Реализация модулей. Программирование и стиль. Стандарты программирования.	2				2
10 Модульное тестирование. Типы тестов. Планирование модульных тестов.	1				1
11. Разработка приложений на C#.				15	15
11.1 Основы работы с Visual Studio .NET			1		
11.2 Работа с элементами управления			1		
11.3 Работа с элементами управления (продолжение)			1		
11.4 Работа с данными			2		
11.5 Использование библиотек кода в windows-формах			1		
11.6 Работа с печатью и изображениями			1		
11.7 Асинхронное программирование			2		
11.8 Справочные материалы. Перевод приложений. Специальные возможности			1		
11.9 Создание пакетов установки			1		

1	2	3	4	5	6
11.10 Безопасность Windows-форм			1		
11.11 Финальный проект — программа education center			3		
12.Разработка проектных документов				15	
12.1 SCMP (План управления конфигурациями программного обеспечения), SVVP (План экспертизы программного обеспечения), SQAP (План контроля качества программного обеспечения), SPMP (План управления программным проектом).					
12.2 SRS (Спецификация требований к программному обеспечению).					
12.1 SDD (Проектная документация программного обеспечения: архитектура и детали проектирования приложения).					
12.1 SDT (Документация по тестированию программного обеспечения).					
13.CASE-средство BPWin				15	15
13.1 Теоретическое введение в предметную область		3			
13.2 Методология IDEF0		2			
13.3 Дополнение моделей процессов диаграммами		2			
12.4 Отчеты в BPWin		1			
13.5 Методология IDEF1X		2			
13.6 Создание логической модели		1			
13.7 Нормализация. Создание физической модели		2			
13.8 Отчеты в ERWin		2			
ИТОГО:	15	15	15	45	45

Перечень практических занятий

1. Теоретическое введение в предметную область
2. Методология IDEF0
3. Дополнение моделей процессов диаграммами
4. Отчеты в BPWin
5. Методология IDEF1X
6. Создание логической модели
7. Нормализация. Создание физической модели
8. Отчеты в ERWin

Перечень лабораторных занятий

1. Основы работы с Visual Studio .NET
2. Работа с элементами управления
3. Работа с элементами управления (продолжение)
4. Работа с данными
5. Использование библиотек кода в windows-формах
6. Работа с печатью и изображениями
7. Асинхронное программирование
8. Справочные материалы. Перевод приложений. Специальные возможности
9. Создание пакетов установки
10. Безопасность Windows-форм
11. Финальный проект — программа education center

Тематика курсовых проектов

Создание проекта компьютерной системы с использованием CASE-средств:

1. АИС анализа деятельности студенческого коллектива университета
2. АИС рейтинговой оценки знаний студентов
3. АИС налоговой службы
4. АИС расчетно-кассовых операций банка
5. АИС финансового управления
6. АИС учета и анализа транспортно-дорожных происшествий

Темы контрольных заданий для СРС

1. Введение. Основы процесса разработки программного обеспечения. Типичная схема разработки программного обеспечения. Требования к процессу, проекту, продукту и персоналу. Введение в документирование.
2. Детали процесса разработки программного обеспечения: качество, управление документацией, введение в методы оценки возможностей.
3. Основы управления проектом.
4. Детали управления проектом.
5. Анализ требований. Добавление детальных требований. Организация D-требований.
6. Архитектура программного обеспечения
7. Детальное проектирование. Образцы проектирования. Детальное проектирование и качество.
8. Разработка приложений на C#.
9. CASE-средство BPWin

Критерии оценки знаний студентов

Экзаменационная оценка по дисциплине определяется как сумма максимальных показателей успеваемости по рубежным контролям (до 60%) и итоговой аттестации (курсового проекта, экзамена) (до 40%) и составляет значение до 100%.

График выполнения и сдачи заданий по дисциплине

Вид контроля	Цель и содержание задания	Рекомендуемая литература	Продолжительность выполнения	Форма контроля	Срок сдачи	Баллы
1	2	3	4	5	6	7
Посещаемость лекций	Усвоение материала по темам лекций	Конспекты лекций	15 недель	Текущий	Еженедельно	10
Сдача лабораторных работ	Приобретение практического опыта по дисциплине.	[1]- [3], [10], конспекты лекций, методические указания к лабораторным работам	15 недель	Текущий	2, 4, 7, 9, 12, 14 недели	20
Задания по практическим занятиям	Усвоение материала по темам лекций	Конспекты лекций	15 недель	Текущий	2, 4, 7, 9, 12, 14 недели	10
Задания к темам СРС и СРСП	Углубление знаний по темам лекций	[1-3], [10], конспекты лекций	15 недель	Текущий	Еженедельно	15
Теоретический модуль	Проверка усвоения материала дисциплины	[3], [1], [6], конспекты лекций	1 контактный час	Рубежный	7, 14 недели	5
Курсовой проект	Проверка усвоения материала дисциплины	Весь перечень основной и дополнительной литературы	0.25 контактных часа	Итоговый	15 недели	20
Экзамен	Проверка усвоения материала дисциплины	Весь перечень основной и дополнительной литературы	2 контактных часа	Итоговый	В период сессии	20
Итого						100

Политика и процедуры

При изучении дисциплины «Проектирование компьютерных систем» прошу соблюдать следующие правила:

- 1 Не опаздывать на занятия.
- 2 Не пропускать занятия без уважительной причины, в случае болезни прошу представить справку, в других случаях – объяснительную записку.
- 3 В обязанности студента входит посещение всех видов занятий.
- 4 Согласно календарному графику учебного процесса сдавать все виды контроля.
- 5 Пропущенные практические и лабораторные занятия отрабатывать в указанное преподавателем время.

Список основной литературы

1. Яворский В.В., Томилова Н.И. Технология разработки программного обеспечения. Учебник:- Астана: Фолиант, 2007-376с.
2. Яворский В.В., Томилова Н.И. Проектирование компьютерных систем обработки информации и управления. Учебное пособие. – Караганда: КарГТУ, 2007. – 210с.
3. Томилова Н.И. Инженерия программного обеспечения. ЭОС. КарГТУ, 2012г.
4. Томилова Н.И. Rational Rose. Визуальное моделирование. Практикум. КарГТУ, 2011г.
5. Кариев Ч.А. Разработка Windows-приложений на основе Visual C# . БИНОМ. Лаборатория знаний, Интернет-университет информационных технологий - ИНТУИТ.ру, 2007
6. Марченко А. Л. Основы программирования на C# 2.0. БИНОМ. Лаборатория знаний, Интернет-университет информационных технологий - ИНТУИТ.ру, 2007.

Список дополнительной литературы

7. Нургужин В.В., Яворский В.В. Компьютерное моделирование систем. Учебное пособие. – Караганда: КарГТУ, 2006. – 200с.
8. Леоненков А.В. Самоучитель UML. .– СПб.:БХВ-Петербург, 2001. .– 304с.
9. Орлов С.А. Технология разработки программного обеспечения. – СПб.: Питер, 2003. – 464 с.
10. Страуструп Б. Язык программирования C++. В 2-х кн. – Киев: Диа-Софт, 1993.
11. Эрик Дж. Брауд. Технология разработки программного обеспечения. – СПб.: Питер, 2004. - 665с.

**ПРОГРАММА ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ СТУДЕНТА
(SYLLABUS)**

по дисциплине РКС 4222 «Проектирование компьютерных систем»

модуль РР 26 «Проектирование приложений»

Гос. изд. лиц. № 50 от 31.03.2004.

Подписано к печати _____ 20__ г. Формат 90x60/16. Тираж _____ экз.

Объем ___ уч. изд. л. Заказ № _____ Цена договорная

100027. Издательство КарГТУ, Караганда, Бульвар Мира, 56