

Министерство образования и науки Республики Казахстан
Карагандинский государственный технический университет

Утверждаю
Председатель Ученого совета,
ректор, академик НАН РК
Газалиев А.М.

« ____ » _____ 2015 г.

ПРОГРАММА ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ МАГИСТРАНТА (SYLLABUS)

Дисциплина TRPS 5301 «Технология проектирования программных систем»

Модуль TRPPS 2 «Технологии программирования и проектирования программных систем»

Специальность 6М070400
«Вычислительная техника и программное обеспечение»

Факультет информационных технологий

Кафедра информационно-вычислительных систем

Предисловие

Программа обучения по дисциплине для магистранта (syllabus) разработана:
к.т.н., доцентом Поповым С.Н.

Обсуждена на заседании кафедры ИВС

Протокол № _____ от « ____ » _____ 2015 г.

Зав. кафедрой Амиров А.Ж. _____ « ____ » _____ 2015 г.

(подпись)

Одобрена учебно-методическим советом факультета информационных техно-
логий

Протокол № _____ от « ____ » _____ 2015 г.

Председатель Мустафина Л.М. _____ « ____ » _____ 2015 г.

(подпись)

Сведения о преподавателе и контактная информация

Попов Сергей Николаевич, к.т.н., доцент

Кафедра ИВС находится в главном корпусе КарГТУ (Караганда, б.Мира, 56), аудитория 300, контактный телефон 56-59-98 (2054).

Трудоемкость дисциплины

Семестр	Количество кредитов	ECTS	Вид занятий					Количество часов СРМ	Общее количество часов	Форма контроля
			количество контактных часов			количество часов СРМП	всего часов			
			лекции	практические занятия	лабораторные занятия					
2	2	3	15	-	15	30	60	30	90	Экзамен

Характеристика дисциплины

Дисциплина «Технологии проектирования программных систем» входит в цикл профильных дисциплин (обязательный компонент) государственного общеобразовательного стандарта образования по специальности.

Цель дисциплины

Дисциплина «Технологии проектирования программных систем» ставит целью ознакомление с вопросами проектирования программных систем, изучение основ объектно-ориентированного представления программных систем, приобретение практических навыков применения современных технологий проектирования (CASE-технологий).

Задачи дисциплины

Задачи дисциплины следующие: методы, средства, организация, технология, используемые при проектировании программных систем, содержание процесса и системы проектирования, обзор технологий проектирования, основные этапы проектирования.

В результате изучения данной дисциплины магистранты должны:

- знать технологию проектирования программных систем;
- уметь использовать унифицированный язык моделирования UML и применять CASE-средство (Rational Rose) при проектировании программных систем;
- иметь представление о современных технологиях проектирования программных систем (CASE-технологии);
- приобрести практические навыки проектирования программных систем.

Пререквизиты

Для изучения данной дисциплины необходимо усвоение следующих дисциплин: Современные технологии программирования

Постреквизиты

Знания, полученные при изучении дисциплины «Технологии проектирования программных систем», используются при освоении следующих дисциплин: Современные технологии автоматизированного проектирования

Тематический план дисциплины

Наименование раздела, (темы)	Трудоемкость по видам занятий, ч.				
	лек-ции	практи-ческие	лабора-торные	СРМП	СРМ
1. Основные понятия технологии проектирования программных систем	2			8	8
2. Жизненный цикл программного обеспечения	2			8	8
3. Организация разработки программного обеспечения	2			8	8
4. Методологии моделирования предметной области	2			8	8
5. Моделирование бизнес-процессов средствами BPwin	2			8	8
6. Моделирование информационного обеспечения	2			8	8
7. Унифицированный язык визуального моделирования Unified Modeling Language (UML)	2			8	8
8. Этапы проектирования ИС с применением UML и Rational Rose	1			4	4
9. Функциональное моделирование и построение моделей с помощью PLATINUM BPwin			6		
10. Построение диаграммы IDEF. Построение диаграммы IDEF3			6		
11. Построение диаграммы DFD			6		
12. Проектирование моделей данных с помощью ErWin			6		
13. Объектно-ориентированное моделирование и построение моделей с помощью объектно-ориентированной CASE-системы (Rational Rose)			6		
ИТОГО:	15		30	60	60

Перечень лабораторных занятий

1 Лабораторная работа №1. Функциональное моделирование и построение моделей с помощью PLATINUM BPwin

2 Лабораторная работа № 2. Построение диаграммы IDEF. Построение диаграммы IDEF3

3 Лабораторная работа № 3. Построение диаграммы DFD

4 Лабораторная работа № 4 . Проектирование моделей данных с помощью ErWin

5 Лабораторная работа № 5 . Объектно-ориентированное моделирование и построение моделей с помощью объектно-ориентированной CASE-системы (Rational Rose)

Темы контрольных заданий для СРМ

1. Что такое технология программирования?

2. Чем отличается классический жизненный цикл от макетирования?

3. Какие существуют формы макетирования?

4. Чем отличаются друг от друга стратегии конструирования ПО?

5. Укажите сходства и различия классического жизненного цикла и инкрементной модели.

6. Укажите сходства и различия спиральной модели и классического жизненного цикла.

7. В чем состоит главная особенность спиральной модели?

8. Чем отличается компонентно-ориентированная модель от спиральной модели и классического жизненного цикла?

9. Перечислите достоинства и недостатки компонентно-ориентированной модели.

10. В чем заключается сущность объектного подхода к разработке программных средств (ПС)?

11. Какие категории объектов можно выделить с точки зрения разработчиков ПС?

Критерии оценки знаний магистрантов

Экзаменационная оценка по дисциплине определяется как сумма максимальных показателей успеваемости по рубежным контролям (до 60%) и итоговой аттестации (экзамен) (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
Посещаемость лекций	Усвоение материала по темам, изложенным в п.3	Конспект лекций и основная литература	15ч	Текущий	На каждой лекции	10
Посещаемость лабораторных занятий	Усвоение материала по темам, изложенным в п.5	Конспект лекций и основная литература	15ч	Текущий	На каждом занятии	10
Сдача лабораторных работ №№ 1,2	Усвоение материала по темам, изложенным в п.5	Конспект лекций и основная литература	15ч	Текущий	На 7, 14 неделях	20
Упражнения к СРМ по лекциям	Углубление знаний по темам, изложенным в п.3	Конспект лекций и основная литература	30ч	Текущий	Еженедельно	10
Теоретический модуль	Проверка знаний по темам разделов №№ 1-7	Конспект лекций и основная литература	1ч	Рубежный контроль	7,14 недели	10
Экзамен	Проверка усвоения материала дисциплины	Весь перечень основной и дополнительной литературы	1ч	Итоговый	В период сессии	40
Итого						100

Политика и процедуры

При изучении дисциплины технологии проектирования программных 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. Влассидес Дж. Применение шаблонов проектирования. М.: Вильямс, 2007. - 144 с.
2. Милованов И.В., Лоскутов В.И. Основы разработки программного обеспечения вычислительных систем Учебное пособие. — Тамбов: ГОУ ВПО ТГТУ, 2011. — 88 с.
3. Кокин А.Г. Технология разработки программного обеспечения Учебное пособие. – Курган: Изд-во Курганского государственного университета, 2011. — 100 с.
4. Комлев Н.Ю. Объектно Ориентированное Программирование, М.: Солон-Пресс, 2014. — 298 с.
5. С.В. Маклаков BPWin, и ERWin. CASE-разработки информационных систем. - М.: ДИАЛОГ-МИФИ, 2006. – 204 с.

Список дополнительной литературы

6. Йордан, Э. Объектно-ориентированный анализ и проектирование систем / Э. Йордан, С. Аргила. - М.: Издательство «ЛОРИ», 2007. - 264 с.
7. Фаулер, М. UML. Основы. Третье издание. / М. Фаулер. – М.: Символ-Плюс, 2006. – 192 с.
8. Дубейковский, В. И. Практика функционального моделирования с AllFusion Process Modeler 4.1. (BPwin) Где? Зачем? Как? / В.И. Дубейковский. – М. : ДИАЛОГ-МИФИ, 2006. – 464 с.
9. Грэхем И. Объектно-ориентированные методы. Принципы и практика.– М.: Вильямс, 2007.–880 с.
10. Кью Дж., Джеанини М. Объектно-ориентированное программирование. Учебный курс- СПб: Питер, 2006.- 238 с.