

Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»
(найменування центрального органу управління освітою, власника)

ПРОЕКТУВАННЯ ПРОГРАМНИХ РІШЕНЬ

(назва навчальної дисципліни)

ПРОГРАМА

навчальної дисципліни

підготовки _____ магістрів _____

(назва освітньо-кваліфікаційного рівня)

напряму _____ 6.050101 Комп'ютерні науки _____

(шифр і назва напряму)

спеціальності _____ 8.05010103 «Системне проектування» _____

(шифр і назва спеціальності)

(шифр за ОПП _____)

РОЗРОБЛЕНО ТА ВНЕСЕНО: Національний Технічний Університет

“Харківський Політехнічний Інститут”

(повне найменування вищого навчального закладу)

РОЗРОБНИКИ ПРОГРАМИ: доцент кафедри систем і процесів управління

Коритко Юлія Миколаївна, к.т.н., доц.

Обговорено та рекомендовано до затвердження Вченою радою Інженерно-фізичного факультету

“ 30 ” 06 _____ 2015 року, протокол № 9

“ 30 ” 06 _____ 2015 р. Голова Вченої ради



(Конкін В.М.)
(прізвище та ініціали)

ВСТУП

Програма вивчення навчальної дисципліни “Проектування програмних рішень” складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки магістрів (назва освітньо-кваліфікаційного рівня) напряму (спеціальності) “8.05010103 “Системне проектування””.

Предметом вивчення навчальної дисципліни є проектування програмних систем як розділ інформатики - фундаментальної наукової дисципліни, яка повної мірою визначає прогрес у створенні сучасних інформаційних технологій, забезпечує інструментарій для створення засобів діалогу “людина ЕОМ”.

В основу викладання покладено: сучасні концепції глобалізації знання, системні методи аналізу та діагностики цілей навчання та його якості завдяки принципам самоорганізації навчального процесу та самостійної пізнавальної діяльності, методи організації предметно-змістовної навчальної діяльності, розвитку творчої особистості та співпраці

1. Мета та завдання навчальної дисципліни

1.1. Метою викладання навчальної дисципліни “ Проектування програмних рішень ” є засвоєння майбутніми фахівцями знань, умінь та навичок, необхідних для проектування програмних засобів

1.2. Основними завданнями вивчення дисципліни “ Проектування програмних рішень ” є засвоєння понять щодо програмного забезпечення, концептуального, логічного та фізичного проектування, моделей життєвого циклу програмного забезпечення, проектної групи MSF, процесів MSF, дисциплін управління ризиками, управління підготовкою, управління проектами.

1.3. Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти повинні:

знати:

основні відомості щодо програмного забезпечення, концептуального, логічного та фізичного проектування, моделей життєвого циклу програмного забезпечення, проектної групи MSF, процесів MSF, дисциплін управління ризиками, управління підготовкою, управління проектами.

вміти:

- працювати у команді з застосуванням основних технологій розробки
- виконувати типові дії при виконання ролей
- використовувати підходи та технології при проектуванні програмних систем.

На вивчення навчальної дисципліни відводиться 120 години 4 кредитів ЄКТС.

2. Інформаційний обсяг навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Моделі життєвого циклу програмного забезпечення

Тема 1.1. *Поняття програмного забезпечення*

Поняття програмного забезпечення, проектів у галузі інформаційних технологій. Статистичні відомості галузі інформаційних технологій. Класифікація проектів по успішності завершення. Причини успішного завершення проектів у галузі інформаційних технологій. Причини невдач проектів. Два підходи до створення програмного забезпечення. Концептуальне проектування: основні аспекти, поняття сценарію. Логічне проектування. Задачі стадії логічного проектування. Фізичне проектування: технології, що використовуються, програмне забезпечення, усунення проблем етапу.

Тема 1.2. *Моделі життєвого циклу програмного забезпечення*

Моделі життєвого циклу програмного забезпечення. Поняття «життєвого циклу» та «моделі життєвого циклу». Модель життєвого циклу програмного забезпечення RAD (Rapid Application Development). Методологія розробки програмного забезпечення RUP - Rational Unified Process: особливості, робочі процеси, стадії. Моделі життєвого циклу програмного забезпечення. Поняття «життєвого циклу» та «моделі життєвого циклу». Модель життєвого циклу програмного забезпечення RAD (Rapid Application Development). Методологія розробки програмного забезпечення RUP - Rational Unified Process: особливості, робочі процеси, стадії.

Змістовий модуль 2. Принципи, фази, дисципліни за MSF

Тема 2.1. *Принципи моделі процесів MSF*

Принципи моделі процесів MSF. Поняття рамок проекту та рамок продукту. Управління компромісами. Трикутник компромісів. Матриця компромісів. Характеристики моделі процесів MSF. Етапи та основні рольові кластери моделі процесів MSF. Фаза створення концепції проекту. Фаза розробки. Фаза планування, проміжні віхи фази планування. Фаза розробки. Фаза стабілізації. Проміжні віхи фази стабілізації: точка конвергенції, точка досягнення нуля. Фаза впровадження.

Тема 2.2. *Дисципліни керування ризиками підготовкою, проектами*

Дисципліна керування ризиками. Поняття ризику. Планування керуванням ризиками. Дисципліна керування підготовкою. Превентивне управління підготовкою. Стадії процеси управління підготовкою. Дисципліна керування проектами. Характеристики управління проектами. Масштабування функцій при управлінні проектами.

3. Рекомендована література

1. Соколов А.П. Системы программирования: теория, методы, алгоритмы [Текст]: учеб. пособие / А.П. Соколов. - М.: Финансы и статистика, 2004. - 320 с.
2. Лингер Р. Теория и практика структурного программирования [Текст] : научное издание / Р. Лингер, Х. Миллс, Б. Уитт ; пер., ред. С. Д. Пашкеев. - М. : Мир, 1982. - 408 с.
3. Фрэнк Т. С. PDP - 11: архитектура и программирование [архитектура, программирование [Текст] / Т.С. Фрэнк; Перевод с англ. В.М.Северьянова. - М. : Радио и связь, 1986. - 371 с.
4. Архитектуры, модели и технологии программного обеспечения информационно-управляющих систем [Текст] : монография / Н. В. Ткачук [и др.] ; ред. М. Д. Годлевский. - Х. : НТУ ХПИ, 2005. - 546 с.
5. Степанов А. Н. Информатика [Текст] : учеб. пособие / А. Н. Степанов. - 5-е изд. СПб. : Питер, 2008. - 765 с.
6. Бек К. Экстремальное программирование / К. Бек. - СПб.: Питер, 2002. - 224 с.
7. Фаулер М. Рефакторинг. Улучшение существующего кода / М. Фаулер ; пер., ред. С. Маккаев. - М. : Символ-Плюс, 2008. - 432 с.
8. Kniberg Н. Scrum and XP from the Trenches / Н. Kniberg. - Lulu.com, 2007. – 140 p. (Книберг Х. Scrum и XP: заметки с передовой)
9. Закис А. RUP и другие методологии разработки ПО. Часть 1. Принципы сравнения методологий разработки ПО / А. Закис. - КомпьютерПресс, 2006, N N8.-С.158-159.
10. Закис А. RUP и другие методологии разработки ПО. Часть 2. Сравнение методологий разработки ПО/А. Закис. - КомпьютерПресс, 2006, N N11.-С.170-173.
11. Закис А. RUP и другие методологии разработки ПО. Часть 3. Как выбирать методологию/А. Закис. - КомпьютерПресс, 2007, N N 3.-С.174-175.

4. Форма підсумкового контролю успішності навчання

Модульна контрольна робота №1: «Основні поняття методології розробки програмного забезпечення MSF».

Модульна контрольна робота №2: «Розробка проекту згідно з методологією MSF».

5. Засоби діагностики успішності навчання

Система контролю якості навчання студентів включає проведення поточного та підсумкового контролю. Поточний контроль якості засвоєння матеріалу здійснюється під час усіх видів навчальних занять. Практична робота студентів оцінюється особисто на кожній лабораторній роботі. Підсумковий контроль здійснюється у формі екзамену з урахуванням роботи студентів на практичних та лабораторних заняттях, а також якості самостійної роботи.
