

**СПИСОК КЛЮЧЕВЫХ ТЕМ, ЗНАНИЕ КОТОРЫХ НЕОБХОДИМО
ДЛЯ ПОСТУПЛЕНИЯ НА МАГИСТЕРСКУЮ ПРОГРАММУ
"ТЕХНОЛОГИИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ"**

1. Процессы разработки программ, модели жизненного цикла. Унифицированный процесс Rational. Экстремальное программирование.
2. Анализ и выделение требований к ПО. Формы представления требований. Функциональные и нефункциональные требования.
3. Качество ПО. Характеристики и атрибуты качества ПО. Методы контроля качества. Экспертиза, тестирование, верификация.
4. Архитектура ПО. Критерии и методы оценки архитектуры ПО. Архитектурные стили. Образцы проектирования (шаблоны).
5. Компонентные технологии разработки ПО, программные интерфейсы и контракты, компонентные среды (каркасы) разработки.
6. Архитектура операционных систем. Архитектура современных компьютеров. Аппаратно-программные средства поддержки мультипрограммного режима – система прерываний, защита памяти, привилегированный режим. Виртуальная память. Модели организации оперативной памяти. Организация взаимодействия процессов и средства их синхронизации. Классические задачи синхронизации.
7. Архитектура СУБД. Транзакционное управление в СУБД. Методы сериализации транзакций.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кулямин В.В. Технологии программирования. Компонентный подход. М.: Интернет-университет информационных технологий – ИНТУИТ.ру, БИНОМ. Лаборатория знаний, 2006. 464 с. (<http://panda.ispras.ru/~kuliain/lectures-sdt/sdt-book-2006.pdf>)).
2. Мартин Фаулер. UML. Основы. М.: Символ-Плюс, 2006. 192 с.
3. Кулямин В.В. Методы верификации программного обеспечения [PDF] <http://panda.ispras.ru/~kuliain/docs/VerMethods-2008-ru.pdf>
4. И. Соммервилл. Инженерия программного обеспечения. Вильямс, 2002.
5. А. Якобсон, Г. Буч, Дж. Рамбо. Унифицированный процесс разработки программного обеспечения. СПб.: Питер, 2002.
6. С.Д. Кузнецов. Базы данных. Академия, Серия: Университетский учебник, 2012 (http://citforum.ru/database/advanced_intro/)
7. Э. Таненбаум, А. Вудхалл. Операционные системы. Разработка и реализация, 3-е издание. Питер, 2010.