

## Основные темы, которые выносятся на экзамен

1. Основные понятия и особенности промышленного рынка программных продуктов.
2. Программный проект как основа разработки программного обеспечения. Инициирование программного проекта: концепция проекта. Структурная декомпозиция работ (WBS) как основа планирования проекта. Планирование программного проекта: формирование рабочего графика, ресурсное планирование.
3. Экономическая модель разработки ПО. Оценка технико-экономических показателей проекта.
4. Оценка размера программного продукта в строках программного кода. Модели COSOMO и COSOMO II.
5. Функционально-ориентированные метрики измерения программного продукта. Оценка технико-экономических параметров программного проекта на основе метода функциональных точек.

## Примеры задач

1. Рассмотрим задачу, для которой согласно контрольному плану продолжительность равна 10 дням, объем работ равен 80 часам, а стоимость ресурса выделенного для задачи составляет 12,5 рублей в час, т.е. 100 рублей в день. Руководитель проекта был вынужден выделить для задачи другой ресурс, со ставкой оплаты 16 рублей в час. К концу третьего дня было выполнено только 20 часов работы. Оцените ситуацию, используя методику освоенного объема.
2. Рассматривается программный проект промежуточного типа, оцениваемый в 12 тыс. строк кода, организующий функции обработки данных в коммерческой корпоративной сети. Вначале предполагается, что все показатели драйверов затрат имеют номинальное значение. После расчета основных показателей проекта по методике COSOMO, было принято решение использовать при реализации проекта самые современные методы и программные инструменты, что неизбежно должно привести к необходимости привлечения к выполнению проекта более квалифицированного персонала. При этом затраты на оплату труда возрастут

с 80 тыс. до 100 тыс. рублей на один человеко-месяц. Сравните разницу в затратах и ответьте правильным ли было это решение.

3. Составить план проекта в программе MS-Project на основе приведенной ниже информации о параметрах работ:

Название работы	Длительность	Количество исполнителей	<p>Проект планируется от даты начала: первый рабочий день второго квартала текущего года. Настроить базовый календарь проекта. Провести планирование работ проекта, учитывая следующие связи между работами:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. D- исходная работа проекта;</li> <li>2. Работа E следует за D;</li> <li>3. Работы A, G и C следуют за E;</li> <li>4. Работа B следует за A;</li> <li>5. Работа H следует за G;</li> <li>6. Работа F следует за C;</li> <li>7. Работа I начинается после завершения B, H, и F.</li> </ol> <p>К реализации проекта привлекается не более 11 исполнителей (стандартная ставка 120 руб./день, начисление – пропорциональное). Для выполнения работы F требуется материальный ресурс, стоимостью 500 руб. за единицу и с нормой расхода 1,5 единицы в неделю.</p> <p>Назначить ресурсы и определить стоимость проекта.</p>
A	3	5	
B	4	7	
C	1	1	
D	4	3	
E	5	2	
F	7	3	
G	6	6	
H	5	1	
I	8	5	

4. Разрабатывается программная система, у которой 2 простых ввода, 2 сложных вывода и 1 сложный внутренний файл. Каким количеством функциональных точек измеряется эта система? Заказчик определил строгий технологический процесс для разработки и выделил в плане работ время на анализ рисков в архитектуре системы. Для создания программной системы была привлечена команда опытных специалистов, хорошо знакомых с предметной областью проекта и имеющих опыт командной работы. Сколько выровненных функциональных точек требуется для оценки размера программной системы, при условии, что организацию можно отнести скорее ко второму уровню зрелости по модели CMM?