

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Курганский государственный университет»  
(КГУ)

Кафедра «Программное обеспечение автоматизированных систем»

УТВЕРЖДАЮ:  
Ректор  
\_\_\_\_\_ / Н. В. Дубив /  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2025 г.

Рабочая программа учебной дисциплины  
**ЭКОНОМИКА ПРОГРАММНОЙ ИНЖЕНЕРИИ**

образовательной программы высшего образования –  
программы бакалавриата

**09.03.04 – Программная инженерия**

**Направленность:** Программное обеспечение автоматизированных систем

Формы обучения: очная, заочная

Курган 2025

**Аннотация**  
рабочей программы учебной дисциплины  
**«Экономика программной инженерии»**  
образовательной программы высшего образования –  
программы бакалавриата  
**09.03.04 – Программная инженерия**  
Направленность:  
**Программное обеспечение автоматизированных систем**

Формы обучения: очная, заочная

Трудоемкость дисциплины: 4 ЗЕ (144 академических часа)

Семестр: 8 (очная форма обучения), 9 (заочная форма обучения)

Вид промежуточной аттестации: экзамен

**Содержание дисциплины:**

Задачи анализа современной экономики программной инженерии. Задачи создания и организации экономически эффективного проектирования и производства программных продуктов. Задачи подготовки и обучения специалистов для экономически эффективного проектирования и производства программных продуктов.

Понятие экономики разработки программного обеспечения. Экономическая эффективность программного продукта. Факторы, влияющие на стоимость разработки программного обеспечения. Эволюция экономики программирования.

Понятие метрики при разработке программного обеспечения, классификация метрик. Метрики процесса, метрики проекта, метрики продукта. Измерение размера программного обеспечения.

Статистические исследования экономики производства программных продуктов. Характеристики трудоемкости производства программных продуктов. Характеристики длительности производства программных продуктов. Вспомогательные характеристики производства программных продуктов.

Связь трудоемкости и стоимости разработки программного обеспечения. Проектный подход к оценке стоимости разработки программного обеспечения. Обзор основных принципов оценивания стоимости разработки программного обеспечения.

Основные факторы, определяющие сложность производства программных продуктов. Единицы измерения сложности и размера программ для экономического анализа их производства Масштаб – размер комплексов программ по числу строк текста и объему занятой памяти компьютера

Зрелость процессов разработки программного обеспечения в системе СММІ. Связь зрелости процессов разработки с трудоемкостью и стоимостью разработки. Альтернативные способы оценки зрелости процессов разработки.

Влияние качества программных продуктов на экономические характеристики производства. Стандартизированные характеристики качества сложных программных продуктов.

Принципы алгоритмического моделирования трудоемкости разработки программных продуктов. Теоретические и статистические модели оценки.

Методы проведения экспертных оценок. Практическое применение метода Wideband Delphi. Особенности управления проведением экспертных оценок.

Понятие функциональных точек, основные принципы их выделения. Метод Function Points. Метод Early Function Points.

Основные компоненты модели СОСОМО II. Влияние масштабных факторов производства программных продуктов СОСОМО II при прогнозировании экономических характеристик. Требуемые характеристики программных продуктов. Влияние свойств

специалистов при прогнозировании экономических характеристик производства программных продуктов

Принципы построения модели COSOMO. Модель COSOMO II. Обзор альтернативных параметрических моделей (ДеМарко, IFPUG, методика Госкомтруда)

Альтернативные подходы к проведению предпроектных оценок. Метод Use-CasePoints. Использование рыночных аналогий при проведении оценок.

Риски проведения оценки разработки программного обеспечения. Способы управления рисками при проведении оценки трудоемкости разработки. Типичные ошибки оценки. Индивидуальная настройка параметров модели оценки для повышения точности.