

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ  
«Основы экономики программной инженерии и управление проектами»**

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки  
09.03.04 «Программная инженерия» (уровень бакалавриата)

**Направленность (профиль):** Разработка программно-информационных систем

**Общий объем дисциплины** – 5 з.е. (180 часов)

**Форма промежуточной аттестации** – Экзамен.

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:**

- ОК-3: способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности;
- ПК-4: владением концепциями и атрибутами качества программного обеспечения (надежности, безопасности, удобства использования), в том числе роли людей, процессов, методов, инструментов и технологий обеспечения качества;

**Содержание дисциплины:**

Дисциплина «Основы экономики программной инженерии и управление проектами» включает в себя следующие разделы:

**Форма обучения очная. Семестр 7.**

**1. Основы управления IT-проектами. Модель СПУ как эффективный инструмент управления IT-проектами.** Основные понятия и определения. Понятие классических концепций менеджмента. Функции управления. Проект. Цели разработки проекта. Результаты. Ограничения. Допущения. Понятие стандарта PMBOK (A Guide to the Project Management Body of Knowledge — Руководство к своду знаний по управлению проектами). Постановка задачи для планирования и регулирования комплекса работ по разработке и внедрению программного проекта (IT-проекта) с учетом роли людей, процессов, методов, инструментов и технологий обеспечения качества ПО на всех стадиях жизненного цикла программного проекта. Понятие управления содержанием, этапами и сроками реализации программных проектов. Структурная декомпозиция работ. Формальное представление проекта в виде сетевой модели. Алгоритмы формирования календарного плана проекта. Управление человеческими ресурсами. Управление стоимостью программного проекта. Оценка плановой стоимости проекта. Формирование бюджета программного проекта. Мониторинг исполнения сроков и бюджета программного проекта..

**2. Нормативно-организационная модель и ее использование при разработке IT-проекта системы организационного управления.** Понятие нормативно-организационной модели (НОМ) и ее составляющих, как основы для проектирования структуры информационной системы и технологии реализации управленческих работ. Содержание нормативно-организационных документов и их использование при разработке IT- проекта в целом и технического задания на IT-проект системы организационного управления, в частности. Отображение НОМ в вербальной модели предметной области..

**3. Моделирование процессов на различных стадиях и этапах жизненного цикла программного проекта..** Понятие бизнес-операции и бизнес-процесса. Примеры бизнес-процессов в предметных областях в системах организационного управления. Характеристика стандартов моделирования пакета RAMUS. Примеры построения моделей процессов по вербальной модели предметной области. Использование моделей процессов для анализа проблемных ситуаций и "узких мест" в системах организационного управления. Использование моделей процессов для выявления требований к информационному и прикладному программному обеспечению системы. Deskриптивные и нормативные модели процессов, их использование в процессе жизненного цикла проекта, их связь с параметрами качества программного проекта..

**4. Стадии и этапы разработки IT- проектов в системах организационного управления. Концепции и атрибуты качества программного обеспечения..** Концепции стандарта ISO/IEC 25010:2011 (ГОСТ Р ИСО/МЭК 25010-2015) модели качества программного продукта, включающей основные характеристики верхнего уровня: надежности, безопасности, удобства использования и др. Обзор стадий и этапов разработки IT - проектов для систем организационного

управления. Характеристика этапов предпроектной стадии. Требования к содержанию технического задания на разработку и внедрение информационной системы (функциональной подсистемы). Учет в ТЗ концепций и атрибутов качества будущего прикладного программного обеспечения (надежности, безопасности, удобства использования). Характеристика этапов работы на стадии разработки проектов. Характеристика этапов работы на стадии внедрения. Концепции качества программного обеспечения, в том числе, роли людей, процессов, методов, инструментов и технологий обеспечения качества..

**5. Управление рисками IT- проектов..** Основные понятия риска и рискообразующих факторов программных проектов. Содержание этапов управления рисками: идентификация и анализ рисков и рискообразующих факторов; определение интегральной оценки риска программного проекта; планирование мероприятий по реагированию на риски и их мониторинг..

**6. Понятие проектов цифровой экономики. Риски цифровой экономики..** Нормативное регулирование вопросов цифровой экономики (ЦЭ), их организационное обеспечение. Уровни ЦЭ: рынки и сферы деятельности, платформы и технологии, среда. Направления развития инфраструктуры. Основы функционирования ЦЭ. Тренды и вызовы развития цифровых технологий. Цифровая трансформация через цифровые данные и информационные потоки (облачные сервисы, большие данные, широкополосные каналы связи, искусственный интеллект, интернет вещей). Рискообразующие факторы ЦЭ..

**8. Введение в экономику программной инженерии..** Обзор общих характеристик и закономерностей функционирования современной экономики и форм их реализации в организациях по производству и внедрению IT- проектов. Роль экономических знаний в IT-отрасли. Основные показатели финансово-экономического анализа, используемые в экономике программной инженерии: определения, расчетные формулы, схемы связи показателей. Назначение бюджета. Бюджет затрат на разработку IT-проекта.

Понятие анализа финансовой деятельности IT-предприятия. Схема формирования показателей финансовой деятельности IT- компании. Показатели – результаты анализа финансовой деятельности IT- компании. Понятие ценообразования на программные продукты. Оценка рыночной стоимости программных продуктов.

Разработал:  
доцент  
кафедры ПМ  
Проверил:  
Декан ФИТ

А.В. Астахова

А.С. Авдеев