

## АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Методология программной инженерии»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки  
09.04.04 «Программная инженерия» (уровень магистратуры)

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

**Общий объем дисциплины** – 4 з.е. (144 часов)

**Форма промежуточной аттестации** – Зачет.

**В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции с соответствующими индикаторами их достижения:**

- УК-2.1: Формулирует цель и задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта в профессиональной сфере;
- УК-2.2: Участвует в управлении проектом на всех этапах его жизненного цикла;
- ОПК-1.1: Приобретает и применяет математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения задач;
- ОПК-1.2: Решает профессиональные задачи в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте;
- ОПК-1.3: Демонстрирует способность к развитию знаний при решении профессиональных задач;
- ОПК-5.1: Выбирает средства автоматизации разработки и модернизации программного и аппаратного обеспечения;
- ОПК-5.2: Разрабатывает и совершенствует информационные и автоматизированные системы;

**Содержание дисциплины:**

Дисциплина «Методология программной инженерии» включает в себя следующие разделы:

**Форма обучения очная. Семестр 2.**

**1. Основные понятия программной инженерии.** История появления программной инженерии, её основные задачи и концепции. Проблемы решаемые подходами ПИ и предпосылки для них. Компонентно ориентированный подход разработки программного обеспечения.

**2. Современные методологии разработки программного обеспечения.** Связь классической промышленности и промышленной разработки программного обеспечения. Каскадные модели разработки программного обеспечения, классическая и с промежуточным контролем. Итеративные или инкрементальные модели разработки программного обеспечения.

Управление проектом на всех этапах его жизненного цикла. Математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения задач. Решение профессиональных задач в незнакомой среде и в междисциплинарном контексте. Развитие знаний при решении профессиональных задач. Средства автоматизации разработки и модернизации программного обеспечения. Разработка информационных систем.

Гибкие методологии разработки, принципы и концепции. Scrum - общие принципы построения процессов, особенности команд, подходы к оценке производительности команд.

Kanban - общие принципы построения процессов, особенности команд, подходы к оценке производительности команд. Типы команд и их назначение и формирование. Проблема масштабирования процессов.

**3. Подходы к сокращению времени поставки программных продуктов.** Проблема сильной сильной связанности современных систем. Потребности рынка в быстрой поставке изменений. DevOps - основные понятия и задачи. T-shape инженеры. Shift Left и Shift Right подходы. Концепция SRE. Разбор отчета "State of DevOps".

**4. Метафора технического долга.** Закон Martec's. Понятия "Технический долг". Влияние технического долга на качества конечного решения и процессы разработки. Визуализация и управление уровнем технического долга. Концепция рисков и управления ими..

**5. Работа с людьми, оценка производительности инженеров и планирование их развития.** Наиболее частые причины дефицита кадров. Проблемы роста молодых специалистов. Out-sourcing модель. Out-staffing Model . Product development модель. KPI, MBO, OKR - применительно к основным бизнес-моделям. Оценка производительности инженера (Performance Review). Оценка

360. Грейдовый системы оценки. Карты компетенций..

**6. Управление изменениями.** Жизненный цикл компании. Внешний драйвер изменений. Внутренний драйвер изменений. Деревья принятия решений. Визуализация текущего состояния. Стратегии ограничения незавершённой работы. Тriage незавершённой работы. Применения статистики для выделения модальности работ.

**7. Формирование планов развития продукта.** Цель и задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта в профессиональной сфере. Что такое и зачем нужны планы развития(roadmap). Основные подходы к формированию RoadMap. Отличие RoadMap от плана работ. Основные части RoadMap продукта. Фреймворки приоритизации, на примере RICE.

Разработал:  
доцент  
кафедры ПМ

А.А. Трофимчук

Проверил:  
Декан ФИТ

А.С. Авдеев