

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