

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ **Методология программной инженерии**

Направление подготовки: **09.04.04 «Программная инженерия»**

Программа подготовки: **Информационные системы и технологии**

Уровень высшего образования: **магистратура**

Форма обучения: **очная**

### **Цели освоения дисциплины**

Изучение дисциплины обеспечивает прикладные научно-методические основы подготовки студента. Она способствует формированию у обучаемых представления о методологии программной инженерии. Дисциплина «Методология программной инженерии» предназначена для специализированной компьютерной подготовки. Целью курса «Методология программной инженерии» является изучение современных инженерных принципов (методов) создания надежного, качественного программного обеспечения, удовлетворяющего предъявляемым к нему требованиям; формирование у студентов понимания необходимости применения данных принципов программной инженерии.

### **В результате изучения курса студент должен:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

**Знать:** Основные и вспомогательные процессы программной инженерии; преимущества инженерного подхода к созданию программного обеспечения; основные сложности, возникающие при внедрении такого подхода; историю создания и развития программной инженерии; связь программной инженерии с жизненным циклом программных средств; основные источники текущей информации по управлению ИТ – сервисами; методы оценки бизнес-процессов; анализ структур информационных систем

**Уметь:** Оценивать качество проекта информационных систем; проводить исследования характеристик компонентов и информационных систем в целом; осуществлять контроль за разработкой проектной документации; самостоятельно находить нужную информацию по тематике в глобальной сети Интернет и представлять процессы и функции в виде блок-схем.

**Владеть:** Средствами автоматизированного проектирования информационных систем; навыками составления инновационных проектов; методами построения моделей и процессов управления проектами и программными средствами, методами проектирования программного обеспечения, инструментами и методами программной инженерии.

### **Основное содержание дисциплины**

Основные понятия программной инженерии.

Моделирование и проектирование программного обеспечения.

Стандарты программной инженерии.

Жизненный цикл ПО. Основные модели жизненного цикла.

Различные методы организации разработки ПО. RUP, XP, MSF, SCRUM, FDD.

Проектирование программного обеспечения. Цели и принципы системного проектирования сложных программных средств.

Качество программного обеспечения. Основные факторы, определяющие качество сложных программных средств.

Этапы и процедуры при управлении конфигурацией программных средств.

Тестирование программного обеспечения. Принципы верификации и тестирования программ.

Документирование программного обеспечения. Формирование требований к

документации сложных программных средств.

Планирование документирования проектов сложных программных средств.

Анализ требований и контроль качества ПС. Методы описания и систематизации требований.

Сопровождение программных продуктов; внесение изменений; обеспечение надежности при эксплуатации.

Оценка технико-экономических показателей проектов программных продуктов с учетом совокупности факторов предварительной модели COSOMO.