

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.2.9 – «Программная инженерия»
Общая трудоёмкость изучения дисциплины составляет 4 ЗЕТ (144 часа)

Цели освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины «Программная инженерия»: сформировать у студентов представление о современных процессах проектирования, разработки, тестирования и эксплуатации программного продукта и о взаимосвязи всех аспектов программной инженерии.

Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

Дисциплина относится к вариативной части.

Для успешного освоения дисциплины необходимо освоение на базовом уровне дисциплин: «Информатика и программирование», «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации», «Информационные системы и технологии», «Операционные системы», «Базы данных».

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины «Программная инженерия»

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВПО по данному направлению:

- способностью использовать базовые знания естественных наук, математики и информатики, основные факты, концепции, принципы теорий, связанных с прикладной математикой и информатикой (ОПК-1);
- способностью к разработке алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования, математических, информационных и имитационных моделей, созданию информационных ресурсов глобальных сетей, образовательного контента, прикладных баз данных, тестов и средств тестирования систем и средств на соответствие стандартам и исходным требованиям (ОПК-3);
- способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-4);
- способностью работать в составе научно-исследовательского и производственного коллектива и решать задачи профессиональной деятельности (ПК-4);
- способностью осуществлять целенаправленный поиск информации о новейших научных и технологических достижениях в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и в других источниках (ПК-5);
- способностью к разработке и применению алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения (ПК-7).

Основные дидактические единицы (разделы)

Общая характеристика областей знаний профессионального ядра программной инженерии и их взаимосвязи. Определение программной инженерии. Методы объектного анализа и построения моделей предметных областей. Формальные спецификации, доказательство и верификация программ. Интерфейсы, взаимодействие и изменение программ и данных. Инженерия приложений и предметной области. Методы управления проектом, риском и конфигурацией. Управление требованиями и качеством. Методы определения требований. Методы анализа требований. Внутренние и внешние характеристики качества ПО. Метрики качества. Тестирование программного продукта. Виды и методы тестирования на различных стадиях разработки ПО. Эвристические методы создания тестов. Документирование тестирования. Автоматизация тестирования.

Виды учебной работы: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа.

Дисциплина изучается в шестом семестре. Изучение дисциплины заканчивается зачетом.