

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины «Введение в программную инженерию»**

Рабочая программа дисциплины «Введение в программную инженерию» разработана для студентов 1 курса бакалавриата, обучающихся по направлению 09.03.04 «Программная инженерия», профиль «Разработка программно-информационных систем». Дисциплина является обязательной дисциплиной вариативной части учебного плана: Б1.В.01.04.

Трудоемкость дисциплины 4 зачетные единицы (144 часа). Дисциплина реализуется в 1 и 2 семестрах. В 1 семестре дисциплина содержит 18 часов лекций, 0 часов практических занятий, 0 часов лабораторных работ. На самостоятельную работу студентов отводится 54 часа, из них 36 на подготовку к экзамену. Во 2 семестре дисциплина содержит 36 часов лекций, 0 часов практических занятий, 0 часа лабораторных работ. На самостоятельную работу студентов отводится 36 часов.

Изучение данной дисциплины базируется на предметах школьной подготовки и учитывает параллельное освоение дисциплины «Основы алгоритмизации и программирования». Дисциплина является предшествующей для изучения дисциплин «Стандарты и технология программирования», «Модели эволюции и сопровождения программных систем», «Технологии коллективной промышленной разработки информационных систем», «Методы оценки программного обеспечения».

**Целью** курса «Введение в программную инженерию» является изучение современных методов создания качественного программного обеспечения, удовлетворяющего заданным требованиям, и знакомство с методами программной инженерии на всех этапах жизненного цикла программного обеспечения.

### **Задачи дисциплины:**

1. Получение знаний о современных тенденциях развития вычислительной техники, компьютерных технологий и основных задачах, решаемых программной инженерией.
2. Получение знаний о причинах сложности программных систем и методах оценки сложности конкретной программной системы.
3. Формирование представления о жизненном цикле программного обеспечения.
4. Знакомство со стандартами качества программного продукта и методами его обеспечения.

Для успешного изучения дисциплины «Введение в программную инженерию» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции: базовые общенаучные знания математики и информатики, навыки проектной деятельности, базовые знания по алгоритмизации, методам составления и тестирования программ; способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий, полученные при обучении в средней школе.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общекультурные/ общепрофессиональные/ профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-1 Владением основными концепциями, принципами, теориями и фактами, связанными с информатикой	Знает	историю развития вычислительной техники и программных систем, современные тенденции развития вычислительной техники, компьютерных технологий и основные задачи, решаемые программной инженерией.
	Умеет	решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий
	Владеет	основами моделей эволюции и сопровождения программного обеспечения
ОПК-3 готовностью применять основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов	Знает	Основы методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования, процесса тестирования программного обеспечения
	Умеет	применять существующие теории, модели и методы, необходимые для программной инженерии
	Владеет	Основами методологии персональной (Personal Software Process) и командной (Team Software Process) разработки программного обеспечения.
ПК-3 владением навыками использования различных технологий разработки программного обеспечения	Знает	Основы технологии разработки программного обеспечения
	Умеет	применять на практике основы технологии программирования
	Владеет	проводить анализ основных функциональных требований к разрабатываемому ПО
ПК-14 способностью к формализации в своей предметной области с учетом ограничений используемых методов	Знает	основные методы формализации задач программной инженерии и приемлемые компромиссы в рамках ограничений, накладываемых «затратами, временем, знаниями, существующими системами и организацией»;

исследования	Умеет	эффективно применять базовые математические знания и информационные технологии при решении проектно-технических и прикладных задач;
	Владеет	навыками оценки времени и трудоемкости реализации программного обеспечения
ПК-21 владением навыками моделирования, анализа и использования формальных методов конструирования программного обеспечения	Знает	Основы технологии разработки программного обеспечения
	Умеет	проводить анализ основных функциональных требований к разрабатываемому ПО
	Владеет	Основами формальных методов, технологии и инструментами разработки программного продукта;

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Введение в программную инженерию» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: метод новых вариантов, метод круглого стола.