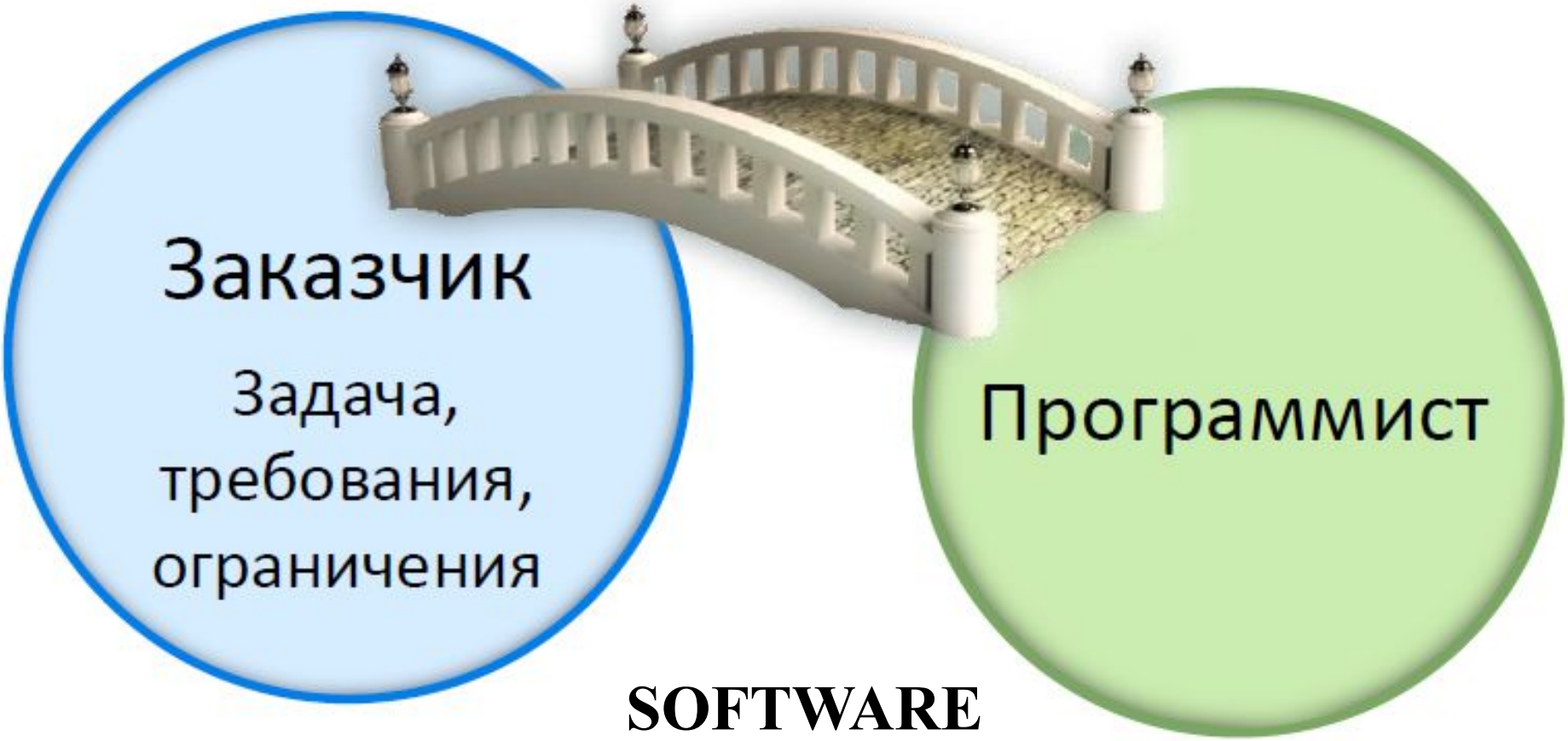
Программная инженерия



SOFTWARE ENGINEERING

Связь программной инженерии с другими областями

Информатика-это свод теоретических наук, основанных на математике и посвященных формальным основам вычислимости. Программная инженерия нацелена на решение проблем производства, информатика- на разработку формальных, математизированных подходов к программированию.

Системотехника объединяет различные инженерные дисциплины по разработке всевозможных искусственных систем – энергоустановок, телекоммуникационных систем, встроенных систем реального времени и т.д.

Бизнес-реинжиниринг –обозначает модернизацию бизнеса в определенной компании, внедрение новых практик, поддерживаемых соответствующими новыми информационными системами. Бизнес-реинжиниринг часто предваряет разработку и внедрение информационных систем на предприятии, т.к. требуется сначала «навести определенный порядок» в делопроизводстве, а потом закрепить его информационной системой.

Отличие от информатики

Информатика
(computer science)

Программная инженерия
software engineering

Теория и методы вычислительных и программных систем

Практические проблемы создания ПО

Основные определения и понятия

Программирование- процесс создания компьютерных программ

Программа (по Бруксу)– завершенное изделие, пригодное для запуска своим автором на системе, на которой оно было разработано.

Программный комплекс (по Бруксу) – набор взаимодействующих программ, согласованных по функциям и форматам, точно определенным интерфейсам, составляющих полное средство для решения больших задач.

Программный продукт (по Бруксу) – программа или программный комплекс, предназначенный для продажи или передачи в эксплуатацию другим лицам и удовлетворяющий ряду требованиям . Программный продукт должен соответствовать единому стилю программирования, быть тщательно оттестирован, поставляться с подробной документацией и конфигурационными настройками, а также должен сопровождаться.

Проект – это ориентированное на программный продукт объединение действий разработчиков.

Программное средство- программа или программный комплекс на носителях данных, снабженный программной документацией.

Программное обеспечение – совокупность программ и сопровождающей их документации, позволяющую использовать вычислительную машину для решения задач.

Программная инженерия

Термин – **software engineering** (программная инженерия) - впервые был озвучен в **октябре 1968** года на конференции подкомитета НАТО по науке и технике (г. Гармиш, Германия).

Присутствовало 50 профессиональных разработчиков ПО из 11 стран.

Программная инженерия — это область компьютерной науки и технологии, которая занимается построением программных систем, настолько больших и сложных, что для этого требуется участие слаженных команд разработчиков различных специальностей и квалификаций. Обычно такие системы существуют и применяются долгие годы, развиваясь от версии к версии, претерпевая на своем жизненном пути множество изменений, улучшение существующих функций, добавление новых или удаление устаревших возможностей, адаптацию для работы в новой среде, устранение дефектов и ошибок (по Липаеву).

Программная инженерия— это инженерная дисциплина, которая связана со всеми аспектами производства ПО, от начальных стадий создания спецификации до поддержки системы после сдачи в эксплуатацию.

Суть методологии программной инженерии состоит в применении систематизированного, научного и предсказуемого процесса проектирования, разработки и сопровождения программных средств.

Основная литература:

1. Липаев В.В. Программная инженерия сложных заказных программных продуктов. Учебное пособие. Москва 2014. 312 с.
2. Вендров А.М. Проектирование программного обеспечения экономических информационных систем. 2006. 544 с.
3. Антамошкин О.А. Программная инженерия. Теория и практика. Учебник. Красноярск. 2012. 247 с.