Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования

«Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации»

**Нижегородский институт управления**

Кафедра Информатики и информационных технологий

Доклад на тему  
«Содержание и назначение книги знаний в области программной инженерии SWEBOK»

Выполнил:

студент группы ИБ-321

Наумова Анастасия Павловна

Проверил:

Окулич Виктор Иванович

Нижний Новгород 2022 г.

Оглавление

[**Нижегородский институт управления** 1](#_Toc103255713)

[Версия SWEBOK V3 2](#_Toc103255714)

[**Обязательные компоненты профессии инженера 3**](#_Toc103255715)

[Целевая аудитория SWEBOK 3](#_Toc103255716)

[**Назначение SWEBOK** 4](#_Toc103255717)

[**Заключение** 5](#_Toc103255718)

**Содержание SWEBOK**

SWEBOK (Software Engineering Body of Knowledge) — международный стандарт ISO/IEC TR 19759 от 2015 г, в котором описана общепринятая сумма знаний по программной инженерии. Документ был создан при сотрудничестве нескольких профессиональных организаций и предприятий и опубликован обществом IEEE Computer Society.

## Текущая опубликованная версия SWEBOK V3 включает 15 областей знаний в сфере программной инженерии:

* software requirements — требования к ПО;
* software design — проектирование ПО;
* software construction — конструирование ПО;
* software testing — тестирование ПО;
* software maintenance — сопровождение ПО;
* software configuration management — управление конфигурацией;
* software engineering management — управление IT проектом;
* software engineering process — процесс программной инженерии;
* software engineering models and methods — модели и методы разработки;
* software quality — качество ПО;
* software engineering professional practice — описание критериев профессионализма и компетентности;
* software engineering economics — экономические аспекты разработки ПО;
* computing foundations — основы вычислительных технологий, применимых в разработке ПО;
* mathematical foundations — базовые математические концепции и понятия, применимые в разработке ПО;
* engineering foundations — основы инженерной деятельности.

Кроме того, эта версия признает, но не определяет следующие дисциплины:

* Computer engineering — Компьютерная инженерия
* Systems engineering — Системная инженерия
* Project management — Управление проектом
* Quality management — Управление качеством
* General management — Общее руководство
* Computer science — Компьютерная наука
* Mathematics — Математика

Введение понятия программной инженерии призвано расставить, наконец, все точки над i в извечном споре, что есть разработка — искусство, ремесло или наука. В отличие от ремесла или свободного творчества инженерный подход к разработке позволяет поставить ее на рельсы строгих принципов и правил, которые обеспечат, в конечном итоге, достижение качественного результата и удовлетворения потребностей заказчика программного продукта.

IEEE Computer Society определяет программную инженерию как «применение систематизированного, дисциплинированного и оцениваемого по количественным параметрам подхода к разработке, функционированию и сопровождению программного обеспечения, то есть применение инженерного подхода к созданию ПО».

## **Обязательные компоненты профессии инженера:**

* начальное профессиональное образование в соответствии с учебным планом, признанным и утвержденным профессиональным сообществом посредством аккредитации;
* регистрация пригодности к практической деятельности путем добровольной сертификации или обязательного лицензирования;
* повышение квалификации по специальным программам и непрерывное профессиональное образование;
* поддержка со стороны профессионального сообщества;
* следование определенным нормам поведения, которые часто закреплены в так называемом "коде этики" профессии.

Разработка Руководства к своду знаний по программной инженерии позволяет реализовать первые три из перечисленных компонентов для профессии инженера-программиста.

## Целевой аудиторией SWEBOK являются:

* государственные организации и коммерческие компании, которым необходимо согласованное представление о том, что есть программная инженерия, для определения требований к образовательным программам и тренингам, классификации служебных обязанностей, разработки политики оценки эффективности труда сотрудников и спецификации задач по разработке программного обеспечения;
* менеджеры программных проектов и чиновники, ответственные за определение общей политики в отношении профессионального лицензирования и принципов реализации професиональной деятельности;
* профессиональные сообщества и учебные организации, определяющие правила сертификации, политику аккредитации университетских программ и руководства по практической деятельности;
* студенты, выбравшие программную инженерию в качестве будущей профессии, и преподаватели, вовлеченные в процессы создания учебных планов и конкретных курсов.

**Назначение SWEBOK**

**Создание SWEBOK преследовало следующие основные цели.**

1. Продвигать в мире единое представление о программной инженерии. Достижению этого должен способствовать принцип консенсуса в реализации проекта.
2. Четко определить место и границы программной инженерии по отношению к смежным дисциплинам.
3. Охарактеризовать содержание дисциплины программной инженерии.
4. Предоставить тематический доступ к своду знаний по программной инженерии.
5. Создать базу для разработки учебных планов и материалов для лицензирования и индивидуальной сертификации.

**Заключение**

SWEBOK демонстрирует отличие предмета программной инженерии от компьютерных наук в целом. В Руководстве к своду знаний делается акцент на практические аспекты создания артефактов, необходимых для достижения конечной цели разработки программного продукта. Как традиционные формы инженерной практики базируются на законах физики, но требуют множества других практических знаний и навыков, так программная инженерия использует определенные теоретические посылы computer science, но для решения вполне конкретных практических задач с учетом множества ограничений.