



**Физико-технический  
институт**

ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ



## Лекция 2. Виды инженерной деятельности

Дисциплина «Введение в инженерную деятельность»

22, 24 сентября 2016



**Физико-технический  
институт**

ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Лекция 2: Виды инженерной деятельности

Дисциплина «Введение в инженерную деятельность»





Я счастлив тем, как сложилось все,  
Даже тем, что было не так.  
Даже тем, что ветер в моей голове,  
И в храме моем бардак.  
Я просто пытался растить свой сад  
И не портить прекрасный вид;  
И начальник заставы поймет меня,  
И беспечный рыбаки прости.  
БГ, 1982 год

**Инженеры** – творцы новой техники и заняты созданием и эксплуатацией технических объектов, разработкой новых технологий. Инженерная деятельность в наибольшей степени связана именно с созданием и использованием техники, а к основным функциям инженерной деятельности относятся создание и участие в материализации новых вещей, установок и процессов на основе уже известных знаний.



**Инженерная деятельность** – деятельность, направленная на применение научных знаний для создания технических объектов – сооружений, механизмов, устройств и т.д. – и управление процессом их изготовления.

**Технический объект** – широкий класс материальных продуктов деятельности людей.

**Технический объект** – любое изделие (элемент, устройство, подсистема, функциональная единица или система), которое можно рассматривать в отдельности.

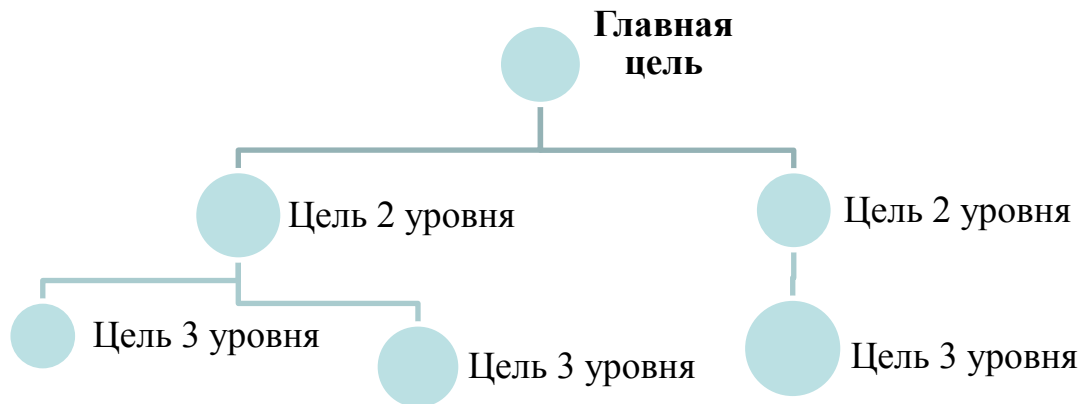
**Инженерия** – деятельность, обеспечивающая людей технологиями или отдельными компонентами технологий, в частности техническими средствами, во всех видах их деятельности.

Для понимания инженерной деятельности, необходимо определить:

- ✓ предмет инженерной деятельности;
- ✓ цели;
- ✓ средства;
- ✓ результат или продукт;
- ✓ процесс (способ, технологию).



**Цель инженерной деятельности** – повышение эффективности (продуктивности) любых видов человеческой деятельности. Технологизации, обеспечиваемой, в том числе, созданием на основе научного знания и использованием технических объектов.





## **Средства инженерной деятельности**

- ✓ Материально-технические;
- ✓ Информационные;
- ✓ Интеллектуальные;
- ✓ Финансовые.

**Материально-технические** – техника

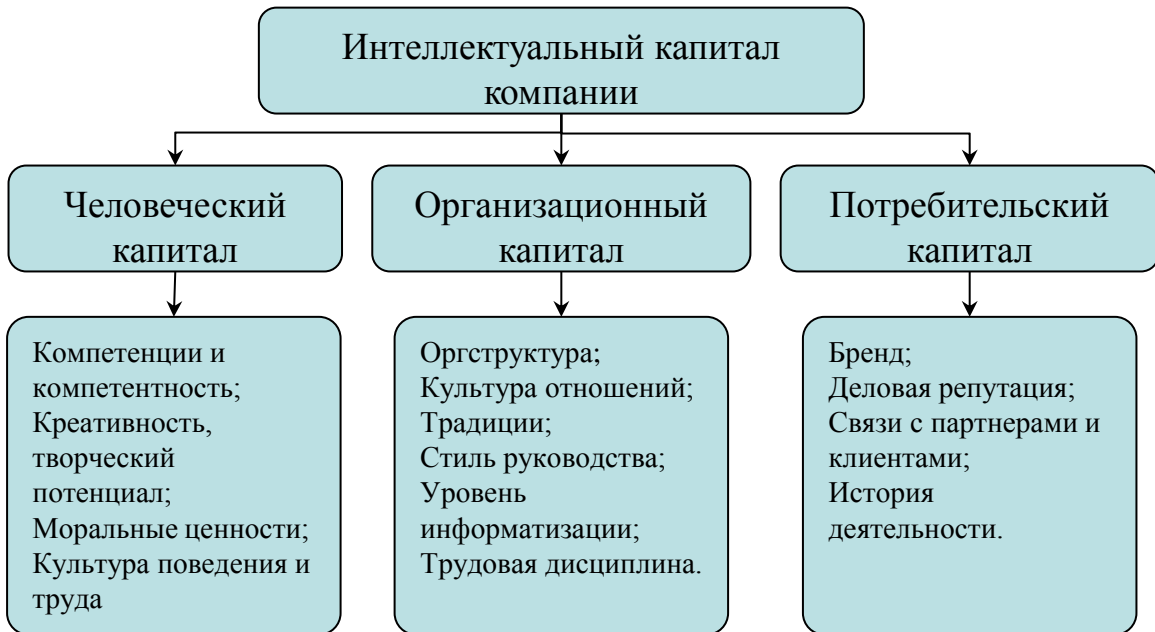
**Информационные средства** – багаж знаний, опыт

**Интеллектуальные средства** – люди

Современное инженерное мышление – это мышление не столько на уровне отдельных машин и механизмов, сколько на уровне технологий, учитывающее результаты их воздействия на среду нашего обитания (техногенное воздействие), а также социальные последствия.



## Структура интеллектуального капитала компании





**Базовая (интеллектуальная)** – определяет уровень выполнения выпускником вуза умственных операций: анализ, сопоставление, сравнение, систематизация, прогнозирование, синтез и принятие решений.

**Личностная** – характеристики личности молодого специалиста: ответственность, организованность, целеустремленность, креативность.

**Социальная**, характеризующая гражданскую зрелость выпускника, адекватность во взаимодействии с другими людьми, группой, коллективом, ориентацию на сотрудничество, умение руководить и подчиняться, следование в своем поведении ценностям бытия, культуры, способность выстраивать и реализовывать линию саморазвития.

**Профессиональная** – определяет подготовленность к успешному выполнению профессиональной работы, умение решать профессиональные задачи по специальности, находить решения в нестандартных, проблемных ситуациях, оперировать информацией.





## Перечень характеристик современного инженера (по мнению компании)

1. Инициативность	8. Качества лидера
2. Способность работать в команде	9. Рабочие стандарты
3. Рассудительность / Решимость	10. Мотивация в работе / Способность переключаться
4. Способность адаптироваться	11. Устное общение
5. Способность анализировать	12. Планирование и организация
6. Технические / профессиональные знания	13. Улаживание конфликтов
7. Способность учиться	14. Письменное общение