



II Международная научная конференция
«Перспективы развития науки, инженерии, естественно-
научного, технического и цифрового образования»

«Инженерное образование и миссия общественных дисциплин в
образовательном процессе»

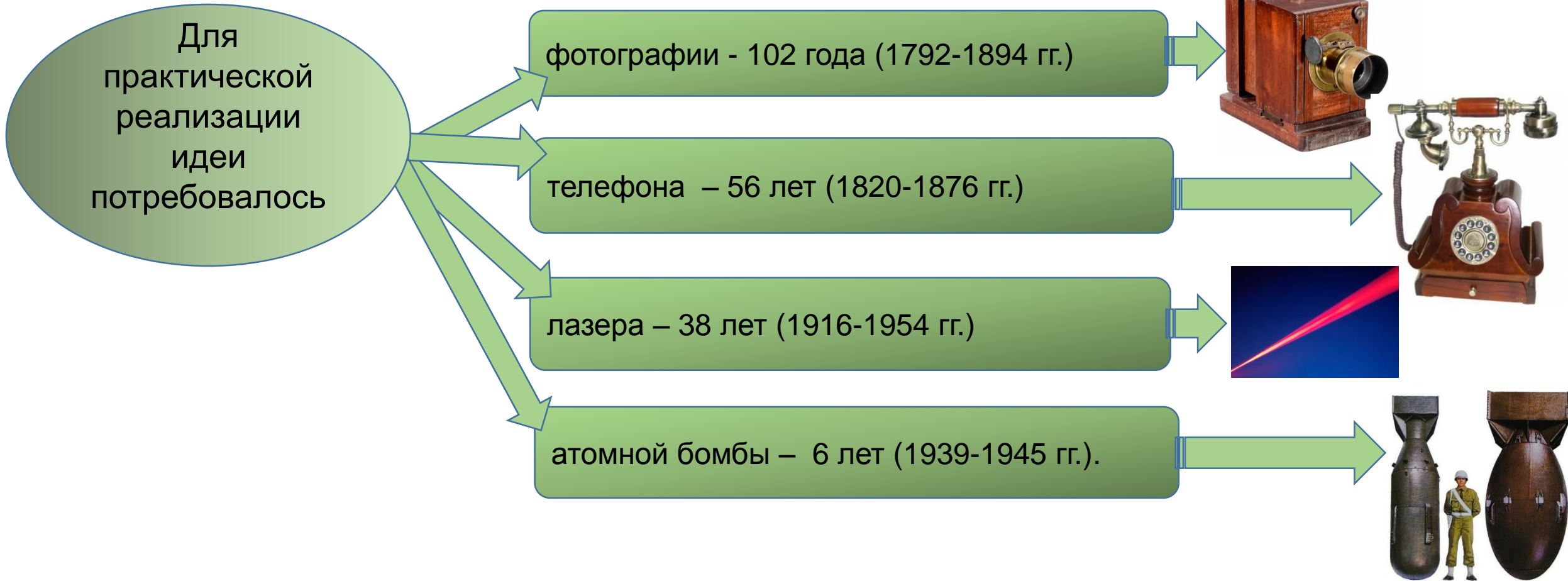
Т.А.Золотарева

Актуальность

Инженерная наука стала неотъемлемой частью жизни общества. Характерными особенностями этой сферы являются креативность и эвристичность. С обширными открытиями в области естественных наук меняются и основные черты инженерного образования.

«На самом деле образование только тогда дает ему право достойно носить звание инженера, когда он действительно включен в инженерную деятельность, творчески применяет знания, приобретенные им в высшей школе и после ее окончания, когда он становится творцом новой техники, конструктором или технологом, нестандартно мыслящим проектировщиком, исполнителем, эксплуатационщиком, наконец, умелым организатором производства».

Горохов, В.Г. Знать, чтобы делать. История инженерной профессии и её роль в современной культуре / В.Г. Горохов. – М.: Знание, 1987. с. 4



Сегодня средний срок от появления новой идеи до ее практической реализации составляет менее 5 лет. Для реконструкции и модернизации действующего производства на основе новых достижений техники и технологии требуется от нескольких месяцев до 1 года.

Глубокой, совершенной сформированности в развитии личности инженер может достичь, почувствовав и в последствии осуществить свою этическую и социальную ответственность.

Основные аспекты ответственности инженера:

1. Ответственность за профессионально верное решение, целесообразное функционирование, надёжные результаты.

2. Ответственность за достоверную информацию лицам, которые на основе этих сведений принимают решения.

3. Ответственность за информацию, выходящую за рамки профессионального труда на данном рабочем месте, и критические суждения, с учетом общих социальных целей и ценностей и действенной их реализации.

4. Ответственность инженерной деятельности не ограничивается кратко срочной непосредственностью.

5. Организации, привлекающие к ответственности, и общественные звенья через заботу о качестве должны учитывать общественно гуманные ценности.

Условия функционирования инженерной деятельности:

Во-первых, инженерная деятельность является действием социальным, так как само возникновение этого вида деятельности связано с социальными потребностями в ней. С другой стороны, инженерия есть деятельность целерациональная, а целерациональность — это ярко выраженный признак социального действия.

Во-вторых, инженерная деятельность как активность социального субъекта происходит и в социальной, и в природной (физической) средах.

В-третьих, следует уточнить, что хотя инженерная деятельность, ее методы и средства базируются на естественнонаучной рациональности, но культурная среда и ее существенные составляющие - коммуникационные связи и потоки информации - играют значительную роль в успешном функционировании указанного вида деятельности.

Инженерное образование и миссия общественных дисциплин в образовательном процессе

Т.А. Золотарева

Учитывая социальный аспект, инженерная деятельность должна быть направлена на службу гуманизации человеческой жизни, в том числе в целях сохранения мира как условия человеческого существования в будущем. А инженер обязан принимать во внимание, наравне с техническими, и общие социальные цели и ценности и с их учетом реализовывать технические решения.

«Всем – от обычных людей до инженеров и политиков – следует понимать ограниченность человеческой изобретательности и финансовых ресурсов, помнить уроки неудач прошлого и строить, и перестраивать, заново убедившись в том, что все сделано правильно».

H. Petroski. Invention by Design: How Engineers Get from Thought to Thing / Henry Petroski. — Harvard University Press, 1996. p.7

Напутствие инженерам А. Хунинга — быть «служителями гуманности», «ваша задача не только измерять пространство, но и через инженерную деятельность, в сознании своей этической и социальной ответственности «создавать пространство» для действительно достойной человека жизни».

Философия техники в ФРГ: Перевод с немецкого и английского. / Составители: Ц. Г. Арзаканян, В. Г. Горохов. — М.: «Прогресс», 1989. с. 419.

Федеральные государственные образовательные стандарты предъявляют совокупность требований, обязательных при реализации основных образовательных программ инженерного образования.

Студенты должны овладеть комплексом следующих социально-культурных компетенций:

- проводить критический анализ затруднительных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий;
- осуществлять социальное взаимодействие и осуществлять свою роль в команде;
- рассматривать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах;
- выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в процессе жизнедеятельности и т.д.

Оптимальный баланс классических форм обучения и различные современные тренинги способствуют формированию не только базовых профессиональных компетенций, но также личных и межличностных качеств, таких как способность решать проблемы, эффективно работать в команде, мыслить творчески.

Освоение общественных дисциплин в процессе получения технического и инженерного образования способствует:

- формированию критического способа мышления, умения анализировать, систематизировать современные общественные проблемы;
- выработке своей мировоззренческой позиции, способности творчески мыслить, логически аргументировать, отстаивать свою позицию;
- формированию культуры личности, основанной на гуманистических ценностях и идеалах;
- умению разбираться в получаемых данных и генерализировать информацию о происходящих процессах в современном социуме.

Полученные знания в рамках общественных дисциплин позволят будущему технику, инженеру не только сформировать активную гражданскую позицию с учетом ценностно-смысловых ориентаций различных социальных, национальных, религиозных, профессиональных общностей и групп, но и в дальнейшем активно применять полученные знания на практике.

Выводы

Современный мир требует от инженера наличие не только таких характеристик как техническая грамотность, твердые знания о своей отрасли и специальности, аналитические способности, творческая находчивость, но и пространственное и критическое мышление, ответственность по производству и применению техники как инструмента цивилизационного развития.

Образование является действенным средством, позволяющим людям разрабатывать различные стратегии для решения сложных практических проблем, получать навыки и знания для поддержания и обеспечения цивилизационного развития страны. Инженерное образование традиционно было сосредоточено на содержании, практическом, ориентированном на дизайн и сосредоточено на развитии критического мышления или навыков решения проблем. Необходимо, прежде всего, обучать слушателей теоретически мыслить, ставить в совершенстве насущные проблемы и учить, как их решать цивилизованным способом. На социальные, этические вопросы нельзя дать конкретные, правильные ответы, можно научиться в них жить. Гуманитарное знание должно помогать выработать гуманистическую направленность, любовь к жизни, творческое отношение к ней, ответственность перед человечеством.

Контакты

Золотарева Татьяна Алексеевна

Северо-Кавказский федеральный университет, Ставрополь, Россия

E-mail: tatjazolotareva@yandex.ru