Вопросы участников круглого стола

Уважаемый Николай Дмитриевич!

1. Каким образом, как Вам видится, инженерные науки могли бы включиться в фундаментализацию содержания среднего общего образования?
2. Снижение качества школьного математического образования , о чем Вы говорили, может повлиять на подготовку инженерных кадров?
3. Какую роль в модернизации среднего общего образования могут сыграть созданные при ведущих вузах России «Высшие инженерные школы»?
4. Как должно измениться содержание образования в такой предметной области школьного образования, как «Технология»?
5. Какое место, на Ваш взгляд, мог бы занять Российский государственный профессионально-педагогический университет, с его фундаментальными научными школами, в решении стратегических задач, стоящих перед РАО, в том числе в развитии системы подготовки инженерных кадров в системе непрерывного образования?

1. Спектр инженерных наук очень широк. Поэтому в такой постановке ответить на вопрос практически невозможно. На мой взгляд, об этом можно говорить в рамках профильного обучения. Если профильное обучение связано с будущей инженерной деятельностью, то, скорее всего, какие-то разделы инженерных наук можно попытаться адаптировать к школьной программе. Но делать это надо максимально осторожно.

Нельзя у школьников формировать дилетантский подход (объяснять «на пальцах»). Вместе с этим, знания без соответствующих умений и навыков неэффективны. Действующие школьные программы уже и так в достаточной степени перегружены.

По-видимому, в первую очередь представителям инженерных вузов надо больше внимание уделять вопросам преподавания в школах математики, физики, химии и содержанию этих предметов. Данные предметы лежат в фундаменте инженерных наук и через них инженерные науки могут включаться в процесс фундаментализации содержания образования.

2. Это снижение и так уже значительно повлияло. Многие технические вузы вынуждены в рамках своих математических дисциплин учить студентов на первом курсе элементарной математике. Это сокращает время изучения разделов высшей математики, на которые и так не хватает учебного времени. А современный инженер не мыслим без хорошей математической подготовки.

Более подробно данные проблемы рассмотрены в статье Дуракова Б.К. и Подуфалова Н.Д.: Математическое образование в контексте методологических проблем развития российской системы образования // Педагогика. 2018. № 7. С.3-12.

3. На мой взгляд, инженерные школы могут благотворно повлиять на расширение профильного обучения, связанного с инженерной и технологической деятельностью, развивать интересы школьников в этом направлении. А мы все знаем какие профили сейчас являются «модными» и у школьников, и у их родителей. Надо постепенно формировать инженерную «моду».

Более того, их надо активнее использовать при проведении профориентационной работы в школах, поскольку у многих школьников интересы начинают формироваться практически на финише – выпуске из школы, независимо от того в каком профильном классе они до этого учились.

4. Мне трудно детально судить о современных «веяниях» в этой области, но, когда я заканчивал сельскую школу нас учили многому: делать табуретки, работать на токарном станке, ездить на школьном грузовике, водить трактор Белорус, разбирать в совхозных мастерских тракторные двигатели, возится с электрикой… Нашему поколению многие навыки пригодились и в быту, и на работе не зависимо от того, где кому пришлось трудиться.

На мой взгляд, важен не столько выбор самих технологий, включаемых в школьный курс (всё равно не угадаешь, чем придётся заниматься в дальнейшем), сколько возможность привить школьнику интерес к труду (в том числе и физическому), дать общее представление об основных технологиях и, по возможности, выработать навыки, которые будут полезными в жизни, в быту, освоить моторику наиболее часто встречающихся в жизни процессов. А полностью переключать этот курс на изучение основ современных производственных технологий не рационально. Всё равно они не будут освоены в нужной степени и потом придётся переучиваться.

5. Надо и дальше развивать те направления исследований, которые сложились благодаря работам Ткаченко Е. В., Романцева Г.М., их соратников. Я думаю, что целесообразно обратить больше внимания на проблемы среднего профессионального образования, его научное и учебно-методическое обеспечение, на проблемы профессиональной ориентации детей и молодежи.