

humanistyczna, Szczecin [Electronic resource]. – 2014. – № 2 (31). Mode of access: <https://depot.ceon.pl/bitstream/handle/123456789/9075/11-Kamil%20Jurowski%2C%20Anna%20Jurowska%2C%20Ma%20gorzata%20Krzaczowska%2C%20Patryk%20W%20asiuk%2C%20Mnemonic%20methods%20as%20a%20sophisticated%20tool%20in%20learning%20the%20science%20subjects%20from%20polish%20pupils%20point%20of%20view.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. – Date of access: 15.09.2023.

2. Пуренок, М. В. Использование семантико-этимологического анализа естественнонаучных терминов в образовательном процессе // *Фундаментальная наука и образовательная практика : материалы III Респ. науч.-метод. конф. с междунар. участием «Актуальные проблемы современного естествознания»*, Минск, 30 нояб. 2023 г. / редкол.: В. А. Гайсенюк (пред.) [и др.]. – Минск : РИВШ, 2023. – С.266–269.

3. Профессиональные медицинские ПО [Эл. ресурс]. – Режим доступа: <http://www.makhaon.com/index.php?lng=ru>. – Дата доступа: 11.09.2022.

УДК 378

Современные тенденции передовой инженерной школы

¹Сафаров Ж. Э., д. т. н., профессор,

²Султанова Ш. А., д. т. н., профессор

¹Ташкентский государственный технический университет

г. Ташкент, Узбекистан

²Заместитель Хокима города Ташкента

г. Ташкент, Узбекистан

Аннотация:

В работе рассмотрены современные тенденции - передовой инженерной школы. Сегодня обучение инженеров инновациям также рассматривается с точки зрения принципов устойчивого развития, особенно с точки зрения сохранения ресурсов и благополучия населения.

В динамичной сфере передовой инженерии исследования становятся движущей силой инноваций и прогресса.

Передовые инженерные исследования – это не только академическое занятие, это средство, с помощью которого расширяются границы знаний и решаются сложные проблемы. От разработки прорывных технологий до поиска решений глобальных проблем – исследования являются катализатором значительных перемен.

Передовые инженерные школы, как и другие отрасли высшего образования, полностью учитывают этот призыв к инновациям и прилагают все усилия, чтобы ответить на него. Первоначально идея инноваций среди инженеров была тесно связана с принципами продуктивности, то есть с основной целью разработки новых технических решений в форме товаров и услуг, предлагаемых на рынке, с целью к краткосрочной прибыли. Сегодня обучение инженеров инновациям также рассматривается с точки зрения принципов устойчивого развития, особенно с точки зрения сохранения ресурсов и благополучия населения. Наряду с инновационным обучением, задуманным как поиск решений в специализированной технической области применения моделей, инновационное обучение разворачивается как целостное, интегрирующее технические, экономические, социальные, экологические вопросы и т. д., которые необходимо учитывать долгосрочные последствия произведенных инноваций. В инженерных учебных программах, реализуемых в школах и университетах, процветает ряд образовательных систем, посвященных обучению инновациям, часто оказывающихся в противоречии между этими двумя концепциями инноваций и представляющих их различными способами в зависимости от влияния окружающей среды. Но в целом внимание больше сосредоточено на образовательных инструментах (например, цифровой среде, активных методах) и их практическом измерении, чем на углубленном размышлении о целях обучения и средствах их адаптации. Часто не хватает внимания к используемым образовательным системам с учетом социально-экономического контекста и образовательных проблем, а это то, чего требует устойчивый подход к инженерному делу.

Целью этого работа является предоставление некоторых инструментов, которые помогут задуматься об инновационной педагогике с подходом к проблемам, ориентированным на принципы устойчивого развития, понимаемые в широком смысле. Он начинается с

рассмотрения того, что представляют собой концепции инноваций в инженерном обучении и инженерном образовании их педагогические переводы. Затем предлагается изучить реальный случай создания живой лаборатории в инженерной школе, чтобы описать методы обучения инновационной подготовке, основанные на потребностях общества и решении проблем по их технической, экономической, этической и социальной сложности. На этой основе затем предлагаются принципы технической проблематизации как подход к обучению инженеров целостному подходу к проблемам. Гипотеза состоит в том, что развитие потенциала к инновациям, особенно в смысле целостных инноваций, основано на подлинном подходе к проблематизации реальности.

В учебных программах по инженерному делу инновации представляют собой прежде всего оптимизацию систем и разработку решений и продуктов, которые будут внедрены в отрасли и предложены на рынке.

Целями обучения являются развитие сотрудничества, творчества и способности действовать. Эти образовательные подходы построены на семиметрическом принципе, целью которого является имитация практики промышленных компаний или социально-экономических организаций, а также желаемых форм инноваций, идеологизированных в нашем обществе (гибкость, адаптируемость, приверженность и т. д.).

Демонстрация практик, считающихся инновационными, часто приводит учащихся, с точки зрения обучения, к определенному количеству предубеждений или отклонений, например, к простому стремлению играть, формировать группу, манипулировать предметами и инструментами, соревноваться и т. д.

С точки зрения образовательной практики, существует тенденция рассматривать обучение в терминах систем и объединяться вокруг стандартов как практических мер, оправданных эффективностью. В образовательной литературе по инженерным школам в основном преобладают описания стандартизированных методов, часто перенесенных из внешнего мира, будь то гибкие методы и их конкретные стандарты от компаний или новые практики, такие как заводы и различные лаборатории.

Нас особенно интересует здесь переход от техноцентрической концепции инноваций (направленной на разработку прикладных

решений в ограниченных дисциплинарных областях) к целостной концепции инноваций (направленной на ответы на проблемы общества, с междисциплинарным подходом) призван интегрировать все компоненты проблемы, которые воспринимаются как актуальные).

Передовые инженерные исследования:

1. Технологические инновации – постоянные исследования открывают двери к новым технологиям, которые преобразуют отрасли и улучшают качество жизни. Например, инженерные исследования привели к прогрессу в областях энергетики, здравоохранения, связи и транспорта.

2. Устойчивое развитие – инженерное дело играет решающую роль в решении экологических проблем. Исследования стимулируют инициативы по созданию устойчивых и экологически чистых решений. Например, инженерные исследования способствовали развитию технологий возобновляемой энергетики и энергоэффективности.

3. Улучшение процессов – исследования выявляют более эффективные и действенные методы проектирования процессов, от производства до логистики. Например, инженерные исследования помогли повысить производительность и безопасность на заводах.

В мире, где технологии быстро развиваются, инженерные исследования имеют важное значение. Мы предлагаем студентам навыки и опыт, необходимые для того, чтобы возглавить следующую волну инноваций в передовой инженерии.

Кроме того, среди высокоинновационных видов деятельности, характеризующихся сильным междисциплинарным компонентом, он развивает докторскую степень по исследованиям, которая, будучи третьим и наиболее продвинутым уровнем университетского образования, представляет собой высшую точку сближения между исследованиями и преподаванием и позволяет студенту углубленно изучать методологии исследований в различных отраслях научного образования.

Передовой инженерная школа также ставит среди своих целей приверженность деятельности так называемой Третьей миссии, которую можно резюмировать как передачу технологий и знаний миру производства, услуг и профессий и, в более общем плане, обществу. Что касается передачи технологий, обязательства сосредоточены на совместных исследованиях, научных консультациях, патентовании, продвижении и создании побочных продуктов. Что касается

передачи знаний, обязательство касается непрерывного обучения: наряду с институциональными мероприятиями по непрерывному обучению, такими как получение степени магистра, курсы специализации и курсы специализации, оно разрабатывает учебные планы, специально предназначенные для государственного управления, промышленных предприятий и профессиональных органов.

Список использованных источников

1. Пинчук, А. Ю. Формирование отечественной инженерной школы как формы эффективного ответа российского общества на большие вызовы. – ЦИТИСЭ, 2021. – N 1 (27). – С. 425–435.

2. Ахмедьянова, Г. Ф., Пищухин, А. М. Инженерное образование: проектирование образовательного маршрута по принципу от творчества к технологии. Современные проблемы науки и образования, 2017. – N 2. – 177 с.

3. Михелькевич, В. Н., Овчинникова, Л. П., Чугунова, С. В. Профессиональное самоопределение по видам деятельности студентов высшей инженерной школы. В сборнике: Высшее и среднее профессиональное образование как основа профессиональной социализации обучающихся. Материалы 13-ой Международной научно-практической конференции. Под общей редакцией Р. С. Сафина, Е. А. Корчагина, 2019. – С.108–112.

4. Русин, М. Н. Преимущество технологического образования в рамках инженерной школы на базе общеобразовательных учреждений. В сборнике: Технологическое образование: Состояние. Проблемы. Перспективы. Материалы Всероссийской научно-практической конференции. Под редакцией Р. В. Каменева, И. И. Некрасовой. – Новосибирск, 2021. – С.81–85.