

УДК 377.147

НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ МАТЕМАТИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В ТЕХНИЧЕСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ

О. В. ФИЛИПЕНКО

Белорусско-Российский университет
Могилев, Беларусь

В Концепции национальной безопасности Республики Беларусь акцентируется внимание на важности качественного профессионального образования. Отмечается, что в социальной сфере одним из внутренних источников угрозы национальной безопасности является «...снижение качества подготовки квалифицированных конкурентоспособных рабочих и специалистов...» [1, с. 14]. Выпускникам технических университетов сегодня необходимы фундаментальные знания по выбранной профессии, практические умения и опыт творческой деятельности, умение анализировать различные источники информации, вы-

двигать гипотезы, делать выводы, презентовать результат своего труда, отстаивать собственную точку зрения, а также способность работать в команде.

В современной системе образования преобладают следующие тенденции развития профессионального образования [2, с. 4]: приоритет в выборе наиболее востребованных сфер жизнедеятельности общества – прагматизация; повсеместная автоматизация производства – цифровизация; учет индивидуальных особенностей обучаемого, его способностей и профессиональной самоактуализации – индивидуализация профессионального образования; сокращение спроса на профессии низкой квалификации и ручного труда и увеличением спроса на профессии высокоинтеллектуального труда; усиление внимания к социальным умениям и взаимодействию – *soft skills*, продвинутому уровню владения цифровыми умениями в условиях повышения производительности – *digital skills*.

Анализ образовательной практики и учебных программ учреждений высшего образования технического профиля показал, что содержание математического образования является обязательной частью профессионального образования технических специальностей. В связи с этим актуальна проблема качественной математической подготовки будущих инженеров.

С быстрым развитием науки, техники и повсеместным внедрением в различные сферы человеческой деятельности вычислительных машин актуализируется важность качественного математического образования при подготовке специалистов высшего образования [3, с. 80]. А. И. Митюхин в [4, с. 23] констатирует значимость математического образования, отмечает, что математические дисциплины образуют базис для развития инновационных технологий. В связи с этим заключаем, что от качества математического образования зависит качество подготовки конкурентноспособных выпускников технических университетов, поскольку формирование математической компетентности у будущих инженеров является важным для формирования у них профессиональной компетентности.

В связи с необходимостью повышения качества образовательного процесса в системе профессионального образования актуальны изменения *содержания и технологий обучения математике* в соответствии с ведущим в профессиональном образовании компетентностным подходом, в Республике Беларусь на законодательном уровне он определен в качестве ведущего подхода в образовании [2]. Как отмечает В. И. Байденко: «Компетентностный подход требует переориентации на студентоцентрированный характер образовательного процесса...» [5, с. 9]. Согласно идее компетентностного подхода обучение математике в техническом университете должно базироваться на следующем: принцип профессиональной направленности; дифференцированный подход; реализация творческого потенциала и индивидуальных особенностей студентов через включение их в продуктивную деятельность.

Реализация компетентного подхода предполагает разработку и внедрение в практику обучения математике компетентно направленных средств обучения, в содержание которых включаются теоретические сведения и примеры решения типовых задач по всем разделам дисциплины, система разноуровневых заданий для формирования практических умений, а также совокупность профессионально ориентированных заданий, отражающих специфику будущей профессии. Изучение теоретических сведений по математике и усвоение приемов по решению типовых задач способствуют формированию у студентов математической компетентности. Система разноуровневых заданий дает возможность каждому студенту построить собственную траекторию развития и обучения согласно имеющемуся у него уровню математической подготовки. Это позволяет на практике реализовать дифференцированный подход. Совокупность профессионально ориентированных задач, содержание которых связано с выбранной профессией будущих инженеров, обеспечивает реализацию принципа профессиональной направленности в обучении математике. Следование этому принципу дает возможность ликвидировать разрыв между математической теорией и производственной практикой.

От выбора технологии обучения математике также зависит качество формирования математической компетентности студентов технических университетов. Любая технология обучения подразумевает выбор определенных методов обучения. Для эффективного формирования математической компетентности будущих инженеров целесообразно выбирать продуктивные методы обучения – «методы, повышающие мотивацию обучаемых и стимулирующие их познавательную деятельность» [6, с. 167]. Они относятся к активным методам обучения, т. е. это такие методы обучения, при которых деятельность обучаемого носит продуктивный, творческий, поисковый характер [7, с. 287]. К продуктивным методам обучения математике относятся: метод проектов; исследовательский; проблемный; эвристический и т. д. Опыт применения перечисленных методов обучения математике представлен в [8]. Использование продуктивных методов обучения математике способствует формированию у студентов не только математической компетентности, но и развитию их творческого потенциала, который имеет важное значение для осуществления профессиональной деятельности в будущем.

От сформированности математической компетентности студентов технического университета зависит сформированность профессиональной компетентности будущих инженеров.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Об утверждении Концепции национальной безопасности Республики Беларусь : решение Всебелорус. нар. собр. от 25 апр. 2024 г. № 5 // Нац. правовой Интернет-портал

Респ. Беларусь. – URL: <https://pravo.by/document/?guid=3871&p0=P924v0005> (дата обращения: 10.10.2025).

2. Концепция развития системы образования Республики Беларусь до 2030 года : постановление Совета Министров Респ. Беларусь от 30 нояб. 2021 г. № 637 // Нац. правовой Интернет-портал Респ. Беларусь. – URL: <https://pravo.by/document/?guid=12551&p0=C22100683> (дата обращения: 20.09.2025).

3. **Кудрявцев, Л. Д.** Современная математика и ее преподавание : учеб. пособие / Л. Д. Кудрявцев. – 2-е изд., доп. – М. : Наука, 1985. – 176 с.

4. **Митюхин, А. И.** Модернизация в преподавании и обучении математике в IT-университете / А. И. Митюхин // Научные и методические аспекты математической подготовки в университетах технического профиля : материалы Междунар. науч.-практ. конф., Гомель, 25 окт. 2019 г. – Гомель : Бел. гос. ун-т транспорта, 2019. – С. 22–25.

5. **Байденко, В. И.** Выявление состава компетенций выпускников вузов как необходимый этап проектирования ГОС ВПО нового поколения : метод. пособие / В. И. Байденко. – М. : Исслед. центр проблем качества подготовки специалистов, 2006. – 72 с.

6. **Майсеня, Л. И.** Развитие математического образования студентов технических университетов / Л. И. Майсеня. – Мн. : БГУИР, 2017. – 283 с.

7. Педагогика : учебник / Л. П. Крившенко, М. Е. Вайндорф-Сысоева, Т. Л. Юзсфавичус [и др.] ; под ред. Л. П. Крившенко. – М. : Проспект, 2004. – 429 с.

8. **Филипенко, О. В.** К проблеме реализации продуктивного типа обучения на занятиях по математике / О. В. Филипенко // Матэматыка. – 2016. – № 5. – С. 24–31.