

**А. В. МАКАРЕНКО**

МГПУ им. И.П. Шамякина (г. Мозырь, Беларусь)

## **СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ПЕДАГОГА-ИНЖЕНЕРА ПРИ ИЗУЧЕНИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ»**

Подготовке инженерно-педагогических кадров для системы профессионального образования Республики Беларусь уделяется большое внимание со стороны руководства страны. Она несет в себе социальную функцию, в т.ч. для учреждений, обеспечивающих выполнение учебных программ профессионально-технического, среднего специального, высшего образования, системы подготовки, переподготовки, повышения квалификации рабочих и специалистов в условиях производства и для различных отраслей экономики страны.

Приоритетными направлениями научно-технической деятельности на 2016–2020 годы, утвержденным указом Президента Республики Беларусь 22.04.2015 № 166, являются промышленные и строительные технологии и производство.

Технологический уровень машиностроительной отрасли определяет ценовые и качественные параметры продукции как предприятий промышленности, так и смежных отраслей, обеспечивает их конкурентоспособность [1].

На основании Государственной программы развития машиностроительного комплекса Республики Беларусь на 2017–2020 годы, утвержденной постановлением Совета Министров Республики Беларусь 07.08.2017 № 588 [4], для развития белорусского машиностроения необходимо проводить серьезную модернизацию, внедрять новые технологии, выполнять научно-исследовательские работы, вести **подготовку и переподготовку инженерно-технических и управленческих кадров** инновационного машиностроения.

Знание технологии машиностроения является необходимым условием успешного конструирования и изготовления конкурентоспособной продукции. В Республике Беларусь учебный предмет «Технология машиностроения» изучается по многим специальностям группы «Техника и технологии»: в 18 учреждениях среднего специального образования и в 12 учреждениях высшего образования.

Учебная дисциплина «Технология машиностроения» является важнейшим базовым специальным предметом в подготовке педагогов-инженеров [1] и представляет собой дидактически обоснованную систему знаний, умений и практических навыков проектирования технологических процессов изготовления машин заданного качества в требуемом количестве при высоких технико-экономических показателях производства.

В соответствии с образовательным стандартом специальности выпускник направления специальности «Профессиональное обучение (машиностроение)» [3] должен обладать следующими основными профессиональными компетенциями, включающими знания и умения по разработке и освоению новых и модернизации действующих технологических процессов механической обработки деталей и сборки машин, обеспечивающих требуемое качество машин при их минимальной себестоимости и максимальной производительности безопасного труда; проектированию и изготовлению прогрессивной технологической оснастки для механосборочных работ; организации и управлению механосборочным производством; анализу эффективности производства, разработке мероприятий по ее повышению; выполнению научных исследований с целью повышения эффективности машиностроения и др.

Ни педагоги, ни ученые до сих пор не пришли к единому мнению, кем является педагог-инженер: сначала педагог, а функции инженера – вспомогательные, или наоборот, сначала инженер, а уже потом педагог, в чем заключается синергетический эффект такого объединения, и насколько оно гармонично.

Проведено научное исследование, которое показало соотношение профессионально-инженерных и профессионально-педагогических компетенций при подготовке педагога-инженера. Гармоничным для учебного процесса по подготовке педагогов-инженеров является формирование профессиональной компетентности в соотношении 13 инженерных к 8 педагогическим компетенциям [5]. Это свидетельствует о **приоритетности инженерной составляющей**, а их количественное соотношение отвечает пропорции «золотого сечения».

На прошедшем II съезде ученых Республики Беларусь была обсуждена стратегия «Наука и технологии: 2018-2040» [1], в которой предложены приоритеты «прорывного» направления, среди которых индустриальные технологии должны обеспечить разработку и производство новых материалов с

заданными свойствами, «умных» материалов; техники приборов и средств измерений; робототехнических и мехатронных систем и др.

Компетентностный подход в образовании состоит в изменении его содержания, реализация которого предполагает целостный опыт решения проблем, выполнения ключевых и социальных функций, компетенций [2, с. 10].

В рамках практико-ориентированного обучения предпочтение отдается деятельности обучающихся, в ходе которой должен быть получен запланированный результат. Следовательно самообучение должно быть организовано нетрадиционным образом. Оно должно быть трансформировано в специфический вид деятельности, составленных из множества отдельных штучных видов деятельности, организованных в единое целое и направленных на достижение единой цели.

Традиционно при разработке учебных планов, программ и содержания отдельных предметов часто исходят из необходимости изучения множества фактов, но без их глубокой профессиональной направленности.

Анализ учебных планов и программ по специальным учебным дисциплинам, изучаемых в вузах и сузах, свидетельствует о недостаточном внимании, уделяемом робототехническим и мехатронным системам при подготовке педагогов-инженеров, техников, мастеров производственного обучения. Так, в содержании учебных программ специальностей среднего специального образования 2-36 01 01 «Технология машиностроения (по направлениям)», 2-36 01 03 «Технологическое оборудование машиностроительного производства (по направлениям)» по предметам «Технология машиностроения», «Автоматизация производственных процессов в машиностроении», «Электротехника и основы электроники», «Электропривод и электроавтоматика» необходимо включить актуальные вопросы развития машиностроительной отрасли.

При разработке учебно-программной документации нового поколения в УО МГПУ им. И.П. Шамякина, вызванных необходимостью перехода в 2018 году многих специальностей БНТУ на 4-х летний срок обучения, учтены положения стратегий «Наука и технологии: 2018–2040», приоритетных направлений научно-технической деятельности в Республике Беларусь на 2016–2020 годы. Таким образом, необходимо включить в содержание учебных дисциплин «Технология машиностроения», «Электротехника и электроника», «Оборудование механосборочного производства», «Материаловедение и технология конструкционных материалов», изучаемых по направлению специальности «Профессиональное обучение (машиностроение)», разделы, рассматривающие робототехнику, мехатронику, интеллектуальные системы управления; разработку и производство новых многофункциональных материалов, специальных материалов с заданными свойствами.

#### СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1 Стратегия «Наука и технологии: 2018-2040» / Государственный комитет по науке и технологиям Республики Беларусь. – 2017. – [Электронный ресурс] – Режим доступа: [http://nasb.gov.by/congress2/strategy\\_2018-2040.pdf](http://nasb.gov.by/congress2/strategy_2018-2040.pdf). – Дата доступа: 15.12.2017.

2 Болотов, В.А. Компетентностная модель: от идеи к образовательной программе / В.А. Болотов, В.В. Сериков // Педагогика. – 2003. – № 10. – С. 8–14.

3 Образовательный стандарт Республики Беларусь специальности «Профессиональное обучение (по направлениям)» ОСВО 1-08 01 01-2013. – Минск: РИВШ., 2013.

4 О приоритетных направлениях научно-технической деятельности в Республике Беларусь на 2016–2020 годы / Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. – 2015. – [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://law.by/document/?guid=3871&p0=C21501096>. – Дата доступа: 15.12.2017.

5 Костенко, Е.С. Гармония «золотого сечения» в единстве педагогических и технических знаний будущего инженера-педагога / Бесплатный общедоступный ресурс. – 2017. – [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://p.120-bal.ru/doc/10152/index.html>. – Дата доступа: 13.10.2017.