

**ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННАЯ ПОДГОТОВКА  
ИНЖЕНЕРНЫХ КАДРОВ КАК ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ  
УРОВНЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ  
ВЫПУСКНИКОВ НА РЫНКЕ ТРУДА**

**С. Н. Целуева<sup>1</sup>, М. Ю. Целуев<sup>2</sup>, И. Б. Одарченко<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>*Учреждение образования «Гомельский государственный технический университет имени П. О. Сухого», Республика Беларусь*

<sup>2</sup>*Государственное научное учреждение «Институт механики металлополимерных систем имени В. А. Белого Национальной академии наук Беларуси», г. Гомель*

Образование как одна из важнейших сфер человеческой деятельности обеспечивает формирование интеллектуального потенциала общества. Совершенствование процессов в системе образования Республики Беларусь основано на развивающихся цифровых технологиях, что способствует формированию информационного общества и конкурентоспособного человеческого потенциала [1–6].

Цифровые инновации стремительно внедряются во все отрасли экономики и сферы жизнедеятельности. Одной из главных тенденций цифровой трансформации промышленности в рамках Индустрии 4.0 становится комплексная цифровизация всего жизненного цикла продукции, основой которой являются системы автоматизированного проектирования (САПР). В связи с этим возрастают потребности производства и общества в целом в высококвалифицированных специалистах, владеющих знаниями и навыками применения цифровых инноваций в реальном секторе экономики, а перед учреждениями образования ставится задача подготовки инженерных кадров, глубоко понимающих принципы организации, функционирования и управления производственными процессами, основанными на цифровых инновациях Индустрии 4.0.

Решить поставленную задачу и добиться требуемого современным производством уровня готовности выпускника к проектно-конструкторской инженерной деятельности можно только за счет оптимального сочетания специальной практико-ориентированной и цифровой инженерно-технической подготовки.

Выделим два наиболее важных аспекта реализации практико-ориентированной модели подготовки инженерных кадров в Гомельском государственном техническом университете имени П. О. Сухого:

– организация образовательного процесса на основе применения САПР изделий, технологических процессов, оборудования и оснастки, цифровых технологий управления электронным документооборотом для обеспечения готовности выпускников решать сложные производственные задачи с применением цифровых инноваций;

– тесное взаимодействие с представителями реального сектора экономики, так как практическое обучение на действующем производстве наилучшим образом позволяет подготовить конкурентоспособные инженерные кадры, владеющие компетенциями, необходимыми для эффективной работы в условиях современного предприятия, и сократить период интеграции выпускников в реальные производственные условия.

Такая модель подготовки инженера позволит выпускникам стать высококвалифицированными специалистами, имеющими глубокие профессиональные знания и компетенции в рамках выбранной специальности инженерного профиля, и овладеть навыками их реализации в условиях цифровых технологий, что будет способст-

воват увеличению творческого потенциала выпускников и быстрой адаптации к стремительно развивающимся передовым производственным технологиям.

В ГГТУ им. П. О. Сухого изучение будущими инженерами основ цифровых технологий начинается с первого курса. Цифровая поддержка учебного процесса специальностей машиностроительного и механико-технологического факультетов обеспечивается за счет использования специализированных программных продуктов, таких как САПР КОМПАС-3D, T-FLEX CAD, SolidWorks, QForm.

Подготовка инженерных кадров в университете традиционно основывалась на изучении производственных процессов предприятий в виде экскурсионных посещений производств и при прохождении студентами производственных практик. Сейчас расширяется взаимодействие ГГТУ и предприятий и реализуется в форме филиалов кафедр на предприятиях и студенческих отрядов в период производственных практик.

16 февраля 2023 г. состоялось открытие филиала кафедр «Металлургия и технологии обработки материалов» (механико-технологический факультет) и «Технология машиностроения» (машиностроительный факультет) на ОАО «Гомельский завод литья и нормалей», где организован учебный кабинет (рис. 1) для проведения лекционных занятий. Лабораторные и практические занятия проводятся в реальных производственных условиях в цехах и производственных подразделениях предприятия.



Рис. 1. Филиал кафедр «Металлургия и технологии обработки материалов» и «Технология машиностроения» на ОАО «Гомельский завод литья и нормалей»

Конструкторско-технологическая практика студентов специальности 1-36 01 08 «Конструирование и производство изделий из композиционных материалов» в летний период 2025 г. была организована в виде студенческого отряда на ООО «Мидеа Рефрижератор Мануфактуринг» (г. Барановичи).

ООО «Мидеа Рефрижератор Мануфактуринг» – крупное иностранное (китайское) производственное предприятие по производству бытовых холодильников, запуск которого в г. Барановичи осуществлен в июне 2025 г. Предприятие использует в производстве передовые технологии и инновационные разработки и оснащено современным автоматизированным и роботизированным оборудованием.

Студенты в период практики работали на рабочих местах дублеров технологов и операторов станков и получили бесценный опыт работы на высокотехнологичном современном оборудовании по производству изделий из пластмасс для холодильников. Ребята получили уникальную возможность освоить в условиях нового современного производства инновационные технологии, в полном объеме соответствующие профилю специальности 1-36 01 08. В продолжение взаимодействия с предприятием достигнута договоренность о прохождении студентами преддипломной практики и написании

дипломных проектов по актуальной тематике ООО «Мидеа Рефрижератор Мануфактуринг», а также о распределении на предприятие по окончании университета.

Таким образом, практико-ориентированная подготовка инженерных кадров в рамках филиалов кафедр и студенческих отрядов в период производственных практик на предприятиях в полной мере позволяет реализовать выполнение студентами дипломных проектов по актуальной тематике с последующим внедрением в производство, а также дает возможность трудоустройства на предприятия по распределению. Тесное взаимодействие предприятий и университета обеспечивает связь производства и высшего образования при подготовке инженерных кадров с учетом потребностей и специфики предприятий, повышая степень адаптации выпускников на рабочих местах.

Практико-ориентированная модель подготовки инженерных кадров формирует у выпускников целостную систему инженерных компетенций и глубокое понимание методов и принципов функционирования всего комплекса средств цифровизации и автоматизации, повышает их готовность к проектно-конструкторской деятельности в условиях современного производства и позволяет сократить период интеграции выпускников в реальные производственные условия, что существенно повышает уровень конкурентоспособности выпускников на рынке труда и в полной мере соответствует цели и задачам стратегии социально-экономического развития Республики Беларусь в условиях цифровизации.

#### Л и т е р а т у р а

1. Концепция цифровой трансформации процессов в системе образования Республики Беларусь на 2019–2025 годы // Центр информ. технологий Мин. гор. ин-та развития образования. – Минск, 2011. – URL: <http://iso.minsk.edu.by/main.aspx?guid=34963> (дата обращения: 01.06.2025).
2. О цифровом развитии : Указ Президента Республики Беларусь от 29 нояб. 2023 г. № 381 // Пресс-служба Президента Респ. Беларусь. – Минск, 2025. – URL: <https://president.gov.by/ru/documents/ukaz-no-381-ot-29-noyabrya-2023> (дата обращения: 01.10.2025).
3. Кодекс Республики Беларусь об образовании : 13 янв. 2011 г. № 243-3 : принят Палатой представителей 2 дек. 2010 г. : одобр. Советом Респ. 22 дек. 2010 г. : в ред. Закона Респ. Беларусь от 14 янв. 2022 г. № 154-3.: с изм. и доп. от 5 дек. 2024 г. № 46-3 // Нац. правовой Интернет-портал Респ. Беларусь. – Минск, 2003–2025. – URL: <https://pravo.by/document/?guid=3871&p0=hk1100243> (дата обращения: 01.10.2025).
4. Концепции развития системы образования Республики Беларусь до 2030 года : постановление Совета Министров Респ. Беларусь от 30 нояб. 2021 г. № 683 // М-во образования Респ. Беларусь. – Минск, 2011–2025. – URL: <https://edu.gov.by/kontseptsiya-do-2030-goda/> (дата обращения: 20.09.2025).
5. Национальная стратегия устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь на период до 2030 года : протокол заседания Президиума Совета Министров Респ. Беларусь от 02.05.2017 г. № 10 // ЭТАЛОН : информ.-поисковая система. – Минск, 2006–2025. – URL: <https://etalonline.by/document/?regnum=u01704150> (дата обращения: 20.09.2025).
6. Государственная программа «Цифровое развитие Беларуси» на 2021–2025 годы : постановление Совета Министров Респ. Беларусь от 2 февр. 2021 г. № 66 // Нац. правовой Интернет-портал Респ. Беларусь. – Минск, 2003–2025. – URL: <https://pravo.by/document/?guid=12551&p0=C22100066> (дата обращения: 05.10.2025).