***УДК 373.62.378.14.14.13***

***А. М. Трещев, И. А. Романовская***

*г. Астрахань, Россия, Астраханский государственный университет имени В. Н. Татищева*

**СИСТЕМА «ШКОЛА – УНИВЕРСИТЕТ – ПРЕДПРИЯТИЕ»:**

**ПОДГОТОВКА ИНЖЕНЕРНЫХ КАДРОВ БУДУЩЕГО**

В условиях активного развития технологий и цифровизации экономики Республики Беларусь и Российской Федерации вопрос подготовки высококвалифицированных инженерных кадров приобретает особую значимость в наших странах.

В Астраханском государственном университете им. В. Н. Татищева лишь начинает складываться система инженерного образования. Так в 2024 г. университет приступил к построению системы «школа – университет – предприятие» в рамках образовательной платформы «Предуниверсарий». Цель выстраивающейся системы «школа – университет – предприятие»: сформировать у школьников интерес к инженерному творчеству, помочь учащимся школ г. Астрахани и Астраханской области сориентироваться во множестве инженерных направлений и дать возможность попробовать профессию на практике, чтобы обеспечить им конкурентные преимущества при поступлении в ведущие университеты и гарантировать успешное обучение и карьеру в будущем.

Для определения ориентиров в содержании и организации новой для нас образовательной платформы мы провели опрос среди руководителей промышленных предприятий и вузовских преподавателей – представителей работодателей, которые акцентировали внимание на необходимости развития у обучающихся критического мышления и навыков решения сложных задач. Они считают, что это позволит выпускникам успешно адаптироваться в условиях неопределенности. Проведенное нами анкетирование выявило следующие ожидания реального сектора экономики: внедрение методов проектного обучения, в рамках которых обучающиеся работают над конкретными задачами, интегрируя теоретические знания в практическую деятельность; поддержка коллективной работы и сотрудничества через групповые проекты и интерактивные занятия, что способствует развитию коммуникативных навыков и умений коллективного решения проблем; применение методик дизайн-мышления для стимулирования креативного подхода к решению задач, формирования нестандартного мышления и поиска инновационных решений.

Учитывая пожелания стейкхолдеров и изучив опыт ведущих университетов, мы пришли к выводу, что «Предуниверсарий» должен включать в себя два уровня образовательного процесса: профильные классы для учащихся 10–11 классов и предпрофильные классы для учеников 7–8 классов. Функционирование этих классов в нашем университете происходит в рамках дополнительной общеразвивающей программы «Профильная подготовка школьников по инженерным наукам».

Включение учащихся в орбиту инженерного образования начиная с 7 класса для нас было неслучайным. Мы считаем, что раннее начало изучения инженерных дисциплин может способствовать у школьников формированию профессиональных компетенций, необходимых для успешной инженерной деятельности в будущем.

Поэтому программа Предуниверсария предусматривает интеграцию академических знаний с практическими навыками, что способствует развитию критического мышления, аналитических способностей и готовности к профессиональной деятельности в соответствующих областях. Особое внимание в ней уделяется междисциплинарным подходам, что позволяет учащимся формировать комплексное видение современных научных и технических проблем.

При реализации дополнительной общеразвивающей программы важно помнить, что преподаватели университета не должны заменять школьных учителей математики, физики или информатики. Здесь необходим совершенно новый образовательный контент, включающий в себя занятия по 3D-моделированию, робототехнике, аддитивным технологиям, по созданию и управлению беспилотными авиационными системами и др.

Школьные учителя должны озаботиться тем, чтобы дать учащимся прочную основу в области математики, физики, информатики, черчения. Это основа для успешной карьеры в сфере инженерии, так как позволяет молодому человеку понимать и решать сложные задачи. Кроме того, прочная основа в этих предметов поможет школьникам, а впоследствии студентам понять принципы, лежащие в основе новейших технологий.

Важную роль в развитии инженерного мышления играет организация проектной деятельности. Будущему инженеру необходимы знания и навыки, такие как умение работать в команде, брать на себя ответственность и эффективно распределять время и ресурсы. Эти навыки формируются в процессе работы над учебными проектами.

Как справедливо отмечают наши коллеги-ученые из республики Беларусь Е. В. Парукова и И. В. Колодинская, «на первый план выходит активное обучение небольших групп, а не традиционные формы организации учебного процесса». Такое обучение «способствует сближению учебной и профессиональной деятельности, активизации мыслительных процессов обучающихся, повышению их мотивации, обогащению практического опыта, что позволяет в дальнейшем решать профессионально значимые задачи в усложняющихся условиях, интенсифицирует процесс поиска, получения и накопления новых знаний, умений, навыков и компетенций» [1, с. 298].

Кроме того, необходимо чтобы учащиеся инженерных классов участвовали в экспериментальной работе, знакомились с передовыми промышленными технологиями.

Но реализовать такой образовательный контент возможно только при тесном взаимодействии школы с университетом, индустриальными и академическими партнерами.

Сотрудничество инженерных классов и университета с промышленными партнерами позволит школьникам и студентам работать над проектами для реальных клиентов. Это даст им возможность применить свои знания для решения реальных проблем и получать ценный опыт.

Мы считаем, что успех системы «школа – университет – предприятие» не возможен без организации внеклассных мероприятий, которые должны быть организованы с привлечением индустриальных партнеров. В подготовку будущих инженеров мы планируем включить организацию летних инженерных смен, что позволит учащимся изучить различные инженерные дисциплины в увлекательной практической форме. В таких инженерных лагерях школьники будут участвовать в командных практических проектах, знакомиться с работающими инженерами и общаться с ними, участвовать в бизнес-визитах на местные предприятия с целью знакомства с реальными инженерными проектами.

Во время летней инженерной смены будут организованы междисциплинарные проекты в области электротехники, механики, гражданского строительства, машиностроения, компьютерной инженерии, дизайна и др.

Система «школа – университет – предприятие» – ключевой элемент технологического суверенитета страны. Каждый из ее элементов отвечает за качество инженерного образования. Взаимодействие между ними гарантирует качественное обучение и успешную карьеру молодых специалистов.

**Литература**

1. Парукова Е. В, Колодинская И. В. Практико-ориентированное обучение в системе высшего образования республики Беларусь // Современное образование: преемственность и непрерывность образовательной системы «школа – университет – предприятие» [Электронный ресурс]: ХІV международная научно-методическая конференция (Гомель, 2 февраля 2023 г.): [материалы] – Гомель: ГГУ им. Ф. Скорины, 2023. – Режим доступа: http://conference.gsu.by. – Заглавие с экрана. – С. 297 – 299.