

УДК 371.384
<https://doi.org/10.36906/KSP-2023/35>

Савельева Н.Н.
ORCID: 0000-0001-5075-9590, канд. пед. наук
Тюменский индустриальный университет
г. Нижневартовск, Россия

ПОДГОТОВКА ПРОФЕССИОНАЛА ЧЕРЕЗ УЧАСТИЕ В КОНКУРСНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Аннотация. Авторы выдвигают гипотезу, что активное участие студентов в конкурсной деятельности способствует формированию профессиональных и надпрофессиональных компетенций. Контрольная группа училась по традиционному учебному плану, студенты экспериментальной группы дополнительно участвовали в конкурсной деятельности. Обучающие экспериментальной группы после участия в конкурсах повысили уровень сформированных профессиональных и надпрофессиональных компетенций по сравнению с контрольной группой.

Ключевые слова: конкурсы; профессиональные компетенции; надпрофессиональные компетенции.

Savelieva N.N.
ORCID: 0000-0001-5075-9590, Candidate of Pedagogical Sciences
Industrial University of Tyumen
Nizhnevartovsk, Russia

PROFESSIONAL TRAINING THROUGH PARTICIPATION IN COMPETITIVE ACTIVITIES

Abstract. The article examines the competitive activity of students as a way of forming and developing professional and supra-professional competencies. The authors hypothesize that the active participation of students in engineering championships and technological entrepreneurship competitions contributes to the quality training of professionals. A pedagogical experiment was organized: the control group studied according to the traditional curriculum, students in the experimental group, in addition to the main training, participated in technological entrepreneurship competitions and engineering championships. Students in the experimental group, after participating in various competitions, increased the level of developed professional and supra-professional competencies and the quality of professionalism upon leaving the university.

Keywords: competitions; soft skills; hard professional skills; competencies.

Тюменский индустриальный университет (ТИУ) формирует глобальную конкурентоспособность региона и способствует повышению качества жизни населения через подготовку высококвалифицированных конкурентоспособных специалистов. ТИУ является опорным вузом России в сфере инженерного образования. Инженер - это высококвалифицированный специалист сформированными профессиональными и надпрофессиональными компетенциями.

Одно из эффективных форм повышения уровня профессионализма выпускников, формирования и развития профессиональных и надпрофессиональных компетенций в процессе образовательного процесса является участие в конкурсах. Участие в конкурсных мероприятиях, и особенно, по будущей профессии дает толчок для развития творческих способностей и мотивацию к самостоятельному обучению.

Это один из эффективных методов обучения, позволяющий соединить теорию и практику, отработать практические ситуации, приобрести опыт работы в команде, научиться принимать решения в нестандартных ситуациях.

Существует много конкурсов международного, всероссийского и городского уровня [2; 3]. Особое внимание при подготовке инженеров, по мнению автора, следует обратить на конкурсы по инженерной деятельности и технологического предпринимательства. Участие в конкурсах помогает студентам войти в мир технического изобретательства и высокотехнологического бизнеса. Причем работа над созданием новых инновационных продуктов может осуществляться как в командах, так и индивидуально. Обучающиеся работают над проектом развивают коммуникативные навыки, лидерские качества, умение работать в команде (в случае групповой работы). Поэтому выполнять инновационные проекты и участвовать со своими идеями в различных конкурсах позволяют формировать профессиональные и надпрофессиональные компетенции. Любой конкурс позволяет отшлифовывать профессиональные навыки и мастерство, развивает индивидуальные и личные навыки, учит создавать новые продукты, выдвигать нестандартные решения. Создание новых продуктов происходит на междисциплинарной основе [5; 6]. В современном мире каждое новое инновационное изделие создаётся на стыке знаний нескольких наук. В век цифровой революции и индустрии 4.0. междисциплинарные знания приходится объединять в один готовый продукт.

Существуют две группы конкурсов: технологическое предпринимательство и инженерные чемпионаты.

Участие в конкурсах технологического предпринимательства являются приоритетными нашего государства. Университеты готовят будущих предпринимателей, способных в будущем создавать высокотехнологичные продукты. Таким образом, выращиваются будущие предприниматели. Конкурсы позволяют выявить талантливых студентов и выстраивать взаимодействие между индустриальными партнерами и выпускниками университетов [7].

На эту проблему работают конкурсы «Фонда содействия инноваций». Для студентов проводятся конкурсы проектов: «Умник», «Студенческий стартап». Проекты должны иметь научную новизну, создаваемые продукты должны быть актуальны. Тюменский индустриальный университет является площадкой для проведения конкурса «Стартап - как диплом». Все эти конкурсы направлены на развитие в нашей стране коммерчески ориентированных научно-технических проектов студентов и молодых ученых. Проводятся они для развития предпринимательской деятельности и создания собственных

высокотехнологичных конкурентоспособных продуктов и изделий, которые потеснят зарубежные технологии и уменьшат зависимость России от импорта.

Второй группой конкурсов являются инженерные чемпионаты, которые проводят корпорации России для выявления талантливых инженеров. Причем инженерные чемпионаты обычно построены на методе «case study» [1; 4]. Этот метод решения конкретных производственных проблем, возникаемых на реальном промышленном объекте. Работа над поставленными проблемами методом «case study» ведется командным способом. Причем в команду могут входить студенты разных специальностей. Мультидисциплинарные команды дополняют знания друг друга, развивая навыки работы в команде, коммуникативные компетенции, креативное и творческое мышление и многое другое. Также работа в командах позволяет развивать как профессиональные, так и надпрофессиональные компетенции. Работа над проектами продолжается в течение всего обучения. Каждый курс новый проект, новая команда и новые знания.

Конкурсная работа ведется как в университете, так и самостоятельно, в социальных сетях, ведется обсуждение, вырабатываются решения, выполняется поиск информации. Защита предлагаемого решения проводится через презентацию проекта, причем защита обычно происходит удаленно. Оценивают предлагаемые студентами решения независимое компетентное жюри, которое состоит из высококвалифицированных специалистов из профессиональной отрасли. Студенты при выполнении проекта могут занимать разные роли. Решение проблемы, часто возникающее при обеспечении технологического процесса на производстве, нужно решить за ограниченное число времени. Особенностью обучения в конкурсной деятельности является, что оценки не проставляются, чтобы обучающиеся не боялись выдвигать нестандартные решения. Но каждому обучающемуся или группе преподаватель дает подробный анализ его профессиональных решений и правильности траектории движения к поставленной цели. Оценивание происходит только в конце конкурса посредством защиты созданного решения. При выполнении заданий можно пользоваться специальной и справочной литературой. По результатам выполнения работы студенты поощряются дополнительными баллами за дисциплину. В России проводятся множество международных и всероссийских инженерных чемпионатов. Один из самых известных Международный инженерный чемпионат «CASE-IN». Эмблему конкурса мы видим на рисунке 1.



Рис. 1. Эмблема «CASE-IN»

Данный конкурс проводится между студентами технических специальностей и курируется президентом В.В. Путиным, что подчеркивает значимость конкурса для России.

Благодаря многочисленным участиям в инженерных конкурсах, решением реальных производственных задач, проектированием при создании инновационных технологических решений студенты могут быстро найти свой путь в профессии. При трудоустройстве реальный проектный опыт является весомым аргументом для работодателей и упрощает им карьерный рост. Также конкурсная деятельность способствует сотрудничеству университетов с передовыми промышленными компаниями, что повышает уровень профессиональных компетенций преподавательского состава и всего образовательного процесса.

Автором была выделена экспериментальная группа студентов для активного участия в конкурсах и грантах. На протяжении четырех лет обучения в бакалавриате ребята принимали активное участие в предлагаемых конкурсах и грантах. По истечении четырех лет обучения в университете было проведено сравнение сформированных профессиональных и надпрофессиональных компетенций у экспериментальной и контрольной группы. Результатам педагогического эксперимента собраны в таблице.

Таблица

Результаты педагогического эксперимента

| Группа | Показатели | | | | | Курсы |
|-------------------|------------------|---------------|---------------------|--------------------------------------|------|----------------|
| | Кол-во студентов | Число заданий | Макс. кол-во баллов | Кол-во баллов, полученное студентами | k | |
| Контрольная | 22 | 10 | 100 | 18 | 0,18 | Первый курс |
| Экспериментальная | 25 | 10 | 100 | 18 | 0.18 | |
| Контрольная | 22 | 16 | 100 | 32 | 0.32 | Второй курс |
| Экспериментальная | 25 | 16 | 100 | 43 | 0.43 | |
| Контрольная | 22 | 18 | 100 | 48 | 0.48 | Третий курс |
| Экспериментальная | 25 | 18 | 100 | 61 | 0.61 | |
| Контрольная | 22 | 20 | 100 | 54 | 0.54 | Четвертый курс |
| Экспериментальная | 25 | 20 | 100 | 88 | 0.88 | |

k – расчета коэффициента эффективности выполнения действий и операций А.В. Усовой:

$$k = \frac{\sum_{i=1}^N n_i}{N n} \quad (1)$$

где k – коэффициент эффективности выполнения задания, деятельности или усвоения учебного материала;

n – количество баллов, которое получил i-тый студент, ответив на вопросы и выполнив необходимые действия и операции;

N – количество студентов;

N – максимальное количество баллов за выполнение упражнений.

На рисунке 2 мы можем посмотреть представленные результаты эксперимента в графическом виде.

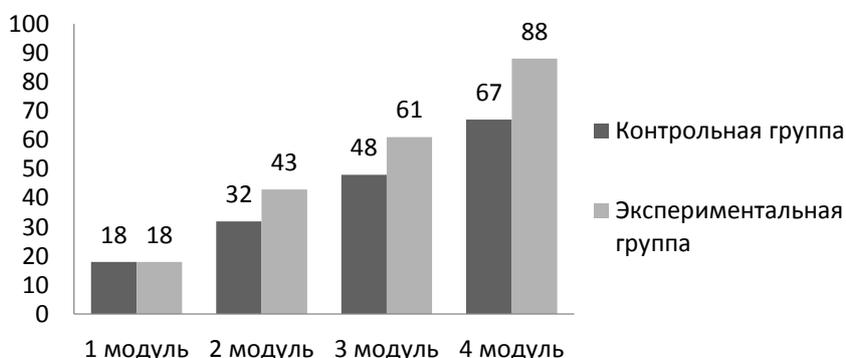


Рис. 2. Диаграмма формирования профессиональных компетенций

После активного участия в различных конкурсах студентов экспериментальной группы необходимо отметить, что у экспериментальной группы по сравнению с контрольной повысилось качество сформированных профессиональных и надпрофессиональных компетенций. Таким образом конкурсная деятельность повысила профессионализм у выпускников бакалавриата Тюменского индустриального университета.

Таким образом, организация образовательного процесса подготовки будущих инженеров в университете должна быть основана на конкурсной деятельности и выполнении научно-исследовательских проектов. В таком случае конкурсная деятельность в профессиональных учебных заведениях формирует следующие компетенции: составление плана работы над проектом; формирование практических навыков в инженерной деятельности; развитие самостоятельности и самоопределения; ознакомление с промышленными предприятиями, технологиями; развитие коммуникативных навыков в процессе работы в команде над мультидисциплинарными проектами.

2. Кузнецова О.В., Мелекесова Р.М. К вопросу о конкурсной деятельности учащихся // Интернет-журнал Науковедение. 2012. № 4(13). <https://clck.ru/38kVXg>
3. Лазарева Н.И., Уткина Т.В. Творческие конкурсы как фактор развития студента и школьника // Осовские педагогические чтения «Образование в современном мире: новое время - новые решения». 2022. №1-3. С. 202-208.
4. Пилипенко Л.И., Чернова О.А., Бердник Л.Ф. Метод кейс-стади в развитии инновационно-предпринимательской компетентности студента // Высшее образование сегодня. 2008. №5. С. 20-22.
5. Савельева Н.Н. Образование на протяжении всей жизни как тренд современности // Инновационные процессы в науке, технике и экономике: мат-лы Международной научно-практической конференции (г. Нижневартовск, 21–22 апреля 2022 г.). Том Ч. II. Тюмень, 2022. С. 65-70.
6. Савельева Н.Н. Подготовка будущих бакалавров-нефтяников к профессиональной деятельности на высокотехнологичных предприятиях. Тюмень: Тюменский индустриальный университет, 2017. 122 с.
7. Ходов Л.Г. Дефицит кадров - конкурсы университетов // Горизонты экономики. 2023. № 2(75). С. 151-153.

© Савельева Н.Н., 2024