

## МЕТОДЫ ФОРМИРОВАНИЯ НАДПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ МОЛОДЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ

Н. С. МИНАСОВА<sup>1</sup>, А. И. НИКОНОВА<sup>2</sup>

<sup>1</sup>minasova@mail.ru, <sup>2</sup>gil17011995@gmail.com

ФГБОУ ВО «Уфимский государственный авиационный технический университет» (УГАТУ)

**Аннотация.** В данной статье рассматриваются методы формирования надпрофессиональных компетенций у обучающейся и трудящейся молодежи, занимающейся наукой как в высших учебных заведениях, так и на предприятиях России. В статье приведены примеры различных по уровню, масштабу, направленности мероприятий, направленных на развитие навыков и компетенций.

**Ключевые слова:** надпрофессиональные компетенции; хакатон; соревнование; развитие навыков.

### ВВЕДЕНИЕ

Современные тенденции развития высшего технического образования Российской Федерации связаны «с формированием интеллектуального потенциала выпускников, усвоением и закреплением ими новых знаний, умений и навыков, выработкой актуальных и востребованных в обществе профессиональных и общекультурных компетенций, воспитанием личности посредством вовлечения ее в учебно-исследовательскую и научную деятельность» [1, с. 169]. Современные тенденции подготовки специалистов для всех секторов российской экономики в тенденциях внедрения высокотехнологичных решений на производстве и других сферах явно свидетельствуют о том, что процесс обучения, по сути, становится непрерывным и не ограничивается получением среднего, а затем среднего специального и/или высшего образования. Технологии, внедряемые в производство, и темпы их развития зачастую опережают канонические подходы, заложенные в образовательных программах, и поэтому все более актуальным становится получение специалистами новых компетенций в рамках своей деятельности без отрыва от производства. Рассматривая процесс обучения с точки зрения категорий формального, неформального и информального образования стоит отметить

тот факт, что наиболее эффективным может являться грамотное совмещение всех трех подходов.

Рассмотрим процесс получения образования специалистом, как упрощенную цепочку из нескольких этапов:

- получение среднего образования;
- получение среднего специального и/или высшего образования;
- прохождение повышения квалификации и/или переподготовки.

Если рассмотреть эти процессы как абсолютно оторванные друг от друга, то возникает следующая ситуация: на момент прохождения следующего этапа актуальность предыдущих зачастую снижается. Что нужно сделать, чтобы предотвратить ситуацию при поступлении на работу, когда говорят «забудьте все, чему вас учили в университете!»? Ответ прост: постараться, чтобы при получении профессионального образования в средних специальных и высших учебных заведениях работодатели, заинтересованные в подготовке данных специалистов, принимали бы непосредственное участие, формируя образ будущего сотрудника согласно потребностям их организации. И, даже если принять во внимание тот факт, что зачастую обучающиеся не знают наперед, в какой организации будут осуществлять свою трудовую деятельность после

окончания обучения, то набор профессиональных, а также надпрофессиональных компетенций необходимо сформировать так, чтобы данный специалист был востребован на рынке в соответствии с полученным образованием.

### ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

В настоящей статье разбирается процесс получения надпрофессиональных компетенций, так как вопрос формирования профессиональных компетенций связан с конкретным направлением подготовки. При этом в последнее время при трудоустройстве на работу, а также при последующей работе на предприятии/организации работодателя все больше интересуют надпрофессиональные компетенции сотрудника, которые могут ему помочь максимально быстро адаптироваться на рабочем месте, выполнять свои трудовые функции, а также эффективно реализовать свой потенциал.

В рамках статьи будут рассматриваться такие надпрофессиональные компетенции, как межличностное взаимодействие, готовность к постоянному профессиональному росту, приобретению новых знаний, навыки межотраслевой коммуникации, системное мышление. Надо отметить, что перечисленное относится именно к компетенциям, а не только к понятию личностных качеств, хотя роль последних достаточно высока.

Мероприятия, которые способствуют получению такого рода компетенций, могут заключаться в проектной деятельности групп (команд) различных участников. Примером подобных мероприятий, могут являться хакатоны (англ. *hackathon*, от *hack* — хакер и *marathon* — марафон).

Хакатон — это ограниченное по времени соревнование, организованное для широкой аудитории участников (обучающиеся различных учебных заведений, а также работающие специалисты различных организаций и предприятий), в процессе которого участники создают прототип решения в рамках поставленных задач. Включение в состав команд участников, обладающих различными профессиональными компетенциями, а зачастую представляющих различные отрасли/сферы деятельности, позволяет

эффективно использовать их возможности для создания конечного проекта. Обычно хакатоны длятся от одного дня до недели.

Авторы статьи принимали участие в организации и проведении следующих подобных мероприятий:

– Всероссийские соревнования по проектированию и прототипированию робототехники (2018 год);

– Соревнования по проектированию и моделированию для персонифицированного протезирования (межуниверситетского уровня, с участием ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет») (2018 год);

– Соревновательный марафон для IT-разработчиков (хакатон) совместно с ООО «БАШНИПИНЕФТЬ» (2019 год);

– Региональный этап Всероссийского конкурса «Цифровой прорыв», а также финальный этап в г. Казани (2019 год);

– Всероссийский соревновательный марафон по моделированию, проектированию и аддитивным технологиям в машиностроении (2019 год).

Мероприятия отличались не только направлениями, в рамках которых создавались проекты, но также подходами к формированию команд (возраст участников, подбор участников команды, роли участников в команде, количество участников в команде и т.д.); организации работы (круглосуточные/с перерывами на отдых); требованиями к представленным решениям (уровень проработки проекта, жюри, принимающее итоговые проекты решений). Стоит отметить, что мероприятия также были различны по масштабу (межвузовские, региональные, всероссийские), что сказывалось на сложности в организации и проведении.

У каждого формата есть свои положительные и отрицательные стороны, плюсы и минусы. Все перечисленные хакатоны проводились для обучающейся и трудящейся молодежи до 35 лет за исключением Всероссийского конкурса «Цифровой прорыв», так как в данном конкурсе не было ограничений на возраст, и принять участие мог любой желающий.

Команды сами назначали роли и распределяли обязанности внутри группы в соот-

ветствии со своими компетенциями и сильными сторонами: программист, проектировщик, разработчик модели и тому подобное. Это значительно влияло на продуктивность, настроение внутри коллектива и работоспособность, так как участники делали именно ту работу, для которой они обладают достаточным набором навыков и знаний.

На проведенных хакатонах в командах было от четырех до шести человек, и налаженное взаимодействие позволяло команде работать согласованно в любой ситуации.

В ходе проведения хакатонов было замечено, что перерывы на отдых очень важны для участников, так как тогда команды могли обдумать дальнейшую разработку проекта, продумать идеи, изменить концепцию деятельности, как-то дополнить свой проект. Круглосуточный формат выигрывал в продуктивности, но это сказывалось на работоспособности членов команды ко времени завершения мероприятия.

Масштаб мероприятия также играет большую роль в организации хакатона. Самыми простыми мероприятиями в плане проведения можно считать хакатоны межвузовского уровня, в которых участвуют вузы одного города. При таком масштабе организации участникам не требуется дополнительное размещение или питание, хакатон в таком случае похож на олимпиаду, игру или викторину (ограниченное время, совместная работа в команде, быстрое получение результата/прототипа).

Намного сложнее с проведением хакатонов регионального и всероссийского уровня - чтобы соответствовать высокому уровню требуется кропотливая организаторская и модераторская работа. У такого рода мероприятий должно быть не менее трех организаторов и команда, которая также будет распределять между собой организаторскую деятельность. Таким примером могут служить хакатоны «Цифровой прорыв» и Всероссийский соревновательный марафон по моделированию, проектированию и аддитивным технологиям в машиностроении.

Также следует отметить, что на всероссийских соревнованиях по проектированию и прототипированию робототехники разработанные задания были двух вариантов: ти-

повые и с академическим уклоном. В таких заданиях, схожих с университетскими курсовыми, лабораторными, расчетно-графическими работами, и обучающаяся, и трудящаяся молодежь показывала схожий уровень навыков и умений. В то время как в случае Всероссийского соревновательного марафона наблюдалась заметная разница между решениями и подходами студентов и молодых инженеров. При решении таких «реальных», практических задач уровень молодых производителей был намного выше - они лучше ориентировались в ситуации и быстрее приходили к совместному решению. Из этого следует вывод, что обучающаяся молодежь компетентна в решении теоретических, схожих с университетскими заданиями, задач, но ей сложнее справиться с практическими заданиями, которые, в свою очередь, актуальнее и важнее для современной экономики страны. Исходя из этого «профессиональное обучение будущих инженеров необходимо нацелить на формирование проектного мышления, управленческих навыков и умение видеть технические объекты и производственные процессы целиком, на всем протяжении их жизненного цикла. Не менее важно обучать молодых технических специалистов объективно оценивать рабочую ситуацию и самостоятельно, с социальной и нравственной ответственностью, принимать решения» [2, с. 139].

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Если подытожить, то можно сказать, что развитие надпрофессиональных компетенций очень важно для обучающейся молодежи, так как это позволит ей после окончания высшего учебного заведения иметь нужные качества и навыки для продуктивной работы на производстве. «Поэтому основной упор современного вузовского образования надо делать на повышение статуса технического обучения и возрождение престижа инженерной специальности» [3, с. 77].

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Лакман И.А. и др. Методическое обеспечение педагогической практики аспирантов технических и эконо-

мических направлений // Современные наукоемкие технологии. - 2018. - № 4. – с. 169-173 [I.A. Lakman and others. Methodological support of the pedagogical practice of graduate students of technical and economic areas // Modern high technologies. - 2018. - № 4. - p. 169-173].

2. **Бильдер Е.А., Иванова А.Д.** Современные требования к развитию инженерного образования: формирование проектного мышления и управленческих навыков // Инженерное мышление: особенности и технологии воспроизводства. Матер. научн.-практ. конф. (27 октября 2018 г.). – Екатеринбург: Деловая книга. - 2018. - с. 139-143 [E.A. Bilder, A.D. Ivanova Modern requirements for the development of engineering education: the formation of project thinking and management skills // Engineering thinking: features and technology of reproduction. Mater scientific-practical. conf. (October 27, 2018). - Ekaterinburg: Business book. - 2018. - p. 139-143].

3. **Иванов С.В., Иванова А.Д.** Роль математического аппарата и формальной логики в формировании инженерного мышления // Инженерное мышление: особенности и технологии воспроизводства. Матер. научн.-практ. конф. (27 октября 2018 г.). – Екатеринбург: Деловая книга. - 2018. - с. 77-81 [S.V. Ivanov, A.D. Ivanova The role of the mathematical apparatus and formal logic in the formation of engineering thinking // Engineering thinking: features and technologies of reproduction. Mater scientific-practical conference. (October 27, 2018). - Ekaterinburg: Business book. - 2018. - p. 77-81].

#### ОБ АВТОРАХ

**НИКОНОВА Алёна Игоревна**, магистр по направлению «Информатика и вычислительная техника», аналитик отдела по работе с молодыми учеными.

**МИНАСОВА Наталья Сергеевна**, канд. техн. наук, начальник отдела по работе с молодыми учеными.

#### METADATA

**Title:** Methods for the formation of superprofessional competencies of young professionals

**Authors:** N. S. Minasova <sup>1</sup>, A. I. Nikonova <sup>2</sup>

**Affiliation:**

Ufa State Aviation Technical University (UGATU), Russia.

**Email:** <sup>1</sup> minasova@mail.ru, <sup>2</sup> gil17011995@gmail.com

**Language:** Russian.

**Source:** Molodezhny Vestnik UGATU (scientific journal of Ufa State Aviation Technical University), no. 2 (23), pp. 176-179, 2020. ISSN 2225-9309 (Print).

**Abstract:** This article discusses methods for the formation of superprofessional competencies among students and working young people who are engaged in science both in higher educational institutions and in enterprises in Russia. The article provides examples of activities of different levels, scale, orientation, aimed at developing skills and competencies.

**Key words:** super-professional competencies; hackathon; competition; development of skills.

**About authors:**

**MINASOVA, Nataliya Sergeevna**, Postgrad. (PhD) of technical sciences, head of the department for work with young scientists.

**NIKONOVA, Alena Igorevna**, Master of Science in Computer Science and Computer Engineering, Analyst at the Department for Work with Young Scientists.