

КАК ОБУЧАТЬ СПЕЦИАЛИСТОВ-«ИННОВАТОРОВ»

А. А. ЛУНЕВА¹, Э. И. ТАГИРОВА²

¹alexandra-luneva@mail.ru, ²dream-any@mail.ru

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

Аннотация. Большую популярность среди направлений подготовки имеет специальность «Инноватика», которая готовит не просто инженеров, а инноваторов, способных создавать новые необходимые обществу товары и услуги, применять новые методики и технологии. Для подготовки специалистов данного направления необходимы совершенно новые подходы к обучению, которые должны учитывать особенности поколений Y и Z.

Ключевые слова: вуз; передовые технологии; инноватика; теорий поколений; методика преподавания.

Каждое высшее учебное заведение должно подготовить требующихся государству специалистов по государственным учебным нормам, обучая студентов передовым технологиям и давая им актуальную информацию, которая соответствует современной ситуации в стране и в мире. «Переход к новому технологическому укладу будут совершать специалисты в областях работ с большими данными, интеллектуального анализа и принятия решений, машинного обучения, технологий виртуальной реальности и решения задач с помощью машинного зрения» [1, с. 434].

Одним из современных передовых направлений является специальность «Инноватика», которая пользуется спросом не только у абитуриентов УГАТУ, но и во многих вузах страны. Поскольку государство заинтересовано и нуждается во внедрении инноваций во всех отраслях экономики, то именно кадры данной специальности сегодня востребованы на рынке труда. «Это обусловлено, во-первых, неизбежным «старением» персонала... а, во-вторых, повышением динамичности внешней среды – как известно, молодежь мобильна, относительно легко и быстро обучаемы и переобучаемы, полна новых идей и готова к нововведениям» [2, с. 6].

Специалисты-«инноваторы» должны обладать экстраординарным мышлением, пылким умом и иметь стремление к новаторству. Эти все навыки нужны для того, чтобы в дальнейшем студенты могли применять свои навыки в производстве новых товаров, услуг и методик, в развитии науки и техники. Необходимо повышать потенциал отечественных предприятий – поэтому для студентов направления «Инноватика» нужна особая методика преподавания.

При обучении обязательно следует учитывать «теорию поколений». Каждое поколение обладает своими индивидуальными особенностями, на основании которых необходимо строить методику преподавания, отражающую его специфичность. «В современном динамично развивающемся мире молодежь – поколение миллениалов – быстрее всех подхватывает новшества и инновации, увлекается и заинтересовывается ими» [3, с. 243].

На данный момент обучение в вузе проходят поколения Y и Z. Для этих поколений характерна приверженность к развитию по «горизонтали», то есть саморазвитие в различных профессиях, желание получать разные знания, навыки и умения. Главными принципами этих поколений являются «жизнь в удовольствие» и «быть в гармонии

с миром душевно и физически». Представители поколений *Y* и *Z* быстро охлаждаются к какой-либо деятельности, если им это становится неинтересно, если они не видят дальнейший смысл в обучении или это никак не пригодится в жизни. Данные поколения являются цифровыми, у них очень развито зрительное восприятие, поэтому они зависимы от гаджетов и мониторов. Однако, поколениям *Y* и *Z* достаточно «сложно находиться в долгом времени в статичном состоянии и как бы быть загнанными в определенные рамки, существующие в организации, поэтому у такого персонала в инновационном бизнесе должно быть постоянное и динамичное развитие» [4, с. 258].

Исходя из вышеперечисленных особенностей поколений *Y* и *Z*, нужно строить для них новую методику преподавания. Мы на эту тему провели опрос студентов 1–4 курса бакалавриата и 1 курса магистратуры направления «Инноватика». По итогам анализа полученных результатов были составлены следующие рекомендации:

1. Подача теоретического учебного материала:

1.1. Материал должен быть новым и актуальным, отражающим современную ситуацию и события, происходящие в мире и в государстве. Преподавателям стоит использовать книги, написанные до 2008 г., в первую очередь, для преподавания азов, без которых невозможно дальнейшее изучение предмета. Если же это касается подходов и методик, то надо искать новый материал, который обновляется ежегодно.

1.2. Учебный материал должен преподаваться в двух форматах:

Цифровом – так как в таком формате улучшается усвояемость материала. Под цифровым форматом понимаются: презентации, которые являются помощником преподавателей; онлайн-конференции с другими, сторонними участниками; показ научных фильмов, лекций известных ученых и практиков, обучающих роликов. «Игреки» быстро и легко разбираются в новой технике и технологиях. Не зря их называют «поколение, с кнопкой на пальце» – они росли вместе с цифровым миром» [5, с. 269]. Без-

условно, преподаватели должны обладать всеми навыками по созданию качественных презентаций, а также уметь скачивать и передавать на цифровой носитель фильмы и ролики.

Игровом – в процессе деловой игры студенты получают необходимые в будущем практические навыки. Они переносятся в спроектированные ситуации, где могут представлять разные роли, показывать свои все навыки и умения на практике. Деловые игры часто проводятся в крупных компаниях на курсах повышения квалификации, а также на бизнес-тренингах. Эффективность деловых игр научно доказана наблюдениями.

2. Практические и лабораторные занятия.

Практические занятия для «инноваторов» должны носить прикладной эффект, то есть студенты должны учиться создавать инновации, заниматься совершенствованием существующих изделий и придумывать новые, оригинальные подходы для решения поставленных задач. С такой целью студенты должны получать знания в проектировании, расчете и продвижении новых продуктов на рынок. На практических и лабораторных занятиях студенты должны не только применять полученные теоретические знания, но и учиться создавать инновации. К примеру, студенты на практических занятиях учатся оценивать потенциал предприятий, делать стоимостные расчеты конкретных продуктов. Каждое практическое занятие не совсем связано с совокупностью предметов, поэтому можно внедрить «проектные» занятия, на которых студенты будут создавать отдельный, научный проект и рассматривать его с разных точек зрения. «Проект – это решение поставленной задачи, создание уникального продукта, услуги или технологии в заданный период времени, с ограниченными ресурсами, четко прописанными целями и качеством. Каждый проект уникален тем, что это конкретный набор действий и операций, предназначенных для достижения конкретной цели» [6, с. 140]. Допустим, на философии нужно смотреть на проект с философской точки зрения, то есть стараться ответить на следующие вопросы:

1. Для чего нужен проект, какая его цель?

2. Для кого его создают?

3. Какой вред и какую пользу он принесет?

4. Что с проектом станет потом и какое воздействие он будет оказывать в будущем?

На занятиях по экономике нужно составлять бизнес-план проекта, а на теоретической инноватике – оценивать потенциал проекта. Проект должен содержать макет, бизнес-план, презентацию для инвесторов. Для «инноваторов» это будет интересно и полезно, так как они будут получать новые навыки: командная работа, распределение задач, умение планировать, проектировать и продвигать проект на рынок, стратегически мыслить на несколько лет вперед.

Данный проект нужно осуществлять на 3–4 курсе бакалавриата и на защите выпускной квалификационной работы представить свои результаты потенциальным работодателям. Это позволит студентам получить жизненные, профессиональные навыки и лучше разобраться в своих способностях, чтобы в магистратуре осознанно и углубленно продолжить обучение по интересующим студентам направлениям. «По опыту европейских вузов, студенческие проекты, реализованные в конкретные инновационные продукты, механизмы, технологии, транспортные средства, являются обязательной частью образовательного процесса. Там все студенты технических направлений должны участвовать в таких внеурочных сообществах» [7, с. 109].

Также необходимо отметить, что в современной подготовке «кадров для цифровой экономики отлично зарекомендовала себя методология кейс-обучения. Кейс-задания идеально подходят для проверки знаний (как инструмента оценки сформированности компетенций) и понимания уровня компетентности студентов» [8, с. 436].

3. Практика на предприятиях.

Данный вопрос очень важен и для вуза, и для студентов, так как они заинтересованы в получении практического опыта. Особенно практические навыки нужны для студентов, выбравших прикладные инженерные науки, так как требуемое представление

об изучаемых объектах невозможно получить только на теоретических и практических занятиях – для глубокого освоения материала необходимо непосредственное участие в производственном процессе [9]. Естественно, не все компании охотно предоставляют места практик для студентов, поскольку боятся утечки информации, а также это отвлекает их специалистов от прямых обязанностей – ведь они будут тратить время на обучение студентов, вводить их в курс дела и т.д. Сами специалисты на предприятиях также неохотно помогают студентам, потому что боятся конкуренции в лице новых, молодых, «живых» умов. Чтобы решить проблему с предоставлением мест практик студентам, нужно, чтобы университет сам заключал договоры с предприятиями, чтобы для студентов всех направлений находились требуемые места.

Для «инноваторов» такие места должны быть на предприятиях, которые занимаются разработками новых программных продуктов, товаров и услуг. Причем отправлять практикантов надо в различные отделы по способностям студентов: в отдел разработок, в отдел проектирования, в отдел испытаний, в бухгалтерский отдел и т.д.

«Во время прохождения производственной практики студенты должны закрепить и углубить теоретические знания, полученные во время обучения в вузе, а также скорректировать и адаптировать их под нужды реального производства. Данное несоответствие между базовыми знаниями и их практическим применением обусловлено не только ограниченностью теории как метода познания действительности, но и тем, что теоретический материал, приводимый на лекциях, может быть уже неактуальным или морально устаревшим» [9, с. 141].

4. Технологическая оснащенность вуза.

Все учебные аудитории должны быть оснащены проекторами, ноутбуками, книгами, методическими пособиями, чтобы преподаватели сами не носили требуемую аппаратуру.

5. Отправка студентов-«инноваторов» на конференции по передовым технологиям.

Это позволит студентам получить новую информацию, побывать в научной среде,

пообщаться с коллегами из других вузов, познакомиться с потенциальными работодателями и перенять от них опыт.

6. Построение со студентами доверительных отношений и готовность преподавателей к новым предложениям по методикам обучения.

Преподаватели должны учитывать предпочтения студентов и их направленность, давать им то, что интересно. Естественно, что азы нужно преподнести в нужном для понимания объеме, а оставшееся время уделить тем тематикам, которые интересны студентам. Конечно, не всем преподавателям захочется тратить свое время на обработку и подготовку нового материала, однако это даст «плоды» в заинтересованности студентов и их желании учиться.

Предложенные рекомендации отражают взгляды представителей молодых поколений Y и Z на учебный процесс. Их желания изменений и модернизации существующего традиционного вузовского подхода к обучению должны создать прецедент перехода на новую методику преподавания для студентов всех направлений, а особенно специальности «Инноватика». «Объективная необходимость совершенствования сложившейся системы образования определяет востребованность и практическую значимость разработки целостной совокупности действий по преобразованию и дальнейшему совершенствованию всех элементов данной системы» [10, с. 25]. И, в первую очередь, необходимо менять и совершенствовать научно-методические и организационные компоненты учебного процесса.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Лакман И. А., Иванова А. Д. Перспективы применения кейс-обучения в высшей школе // Электронное обучение в непрерывном образовании 2018. V межд. научно-практ. конф. (18-20 апреля 2018 г.): сб. научн. трудов. Ульяновск: УлГТУ, 2018. - с. 433-440. [I.A. Lakman, A.D. Ivanova, Prospects for the use of case studies in higher education // Elektronnoe obuchenie v nepreryvnom obrazovanii 2018. V mezhd. nauchno-prakt. konf. (18-20 aprelya 2018 g.): sb. nauchn. trudov. Ul'yanovsk: UIGTU, 2018. - s. 433-440.]

2. Громов В. Е. и др. Кадровая работа с молодыми специалистами (на примере компаний энергетического комплекса). - Научное обозрение. Педагогические науки. - 2018. - № 4. - с. 5-10. [V.E. Gromov, and others, Personnel work with young professionals (on the example of energy

companies). - Nauchnoe obozrenie. Pedagogicheskie nauki. - 2018. - № 4. - с. 5-10.]

3. Иванов С. В., Иванова А. Д. Социальные сети как способ самореализации современной молодежи. - Информационные технологии обеспечения комплексной безопасности в цифровом обществе: матер. всеросс. молод. научн.-практ. конф. с межд. уч. (7-8 июня 2018 г.). - Уфа: Изд-во БГУ. - с. 243-248. [S.V. Ivanov, A.D. Ivanova, Social networks as a way of self-realization of modern youth. - Information technology for integrated security in a digital society: mater. vseross. molod. nauchn.-prakt. konf. s mezhd. uch. (7-8 iyunya 2018 g.). - Ufa: Izd-vo BGU. - s. 243-248.]

4. Тагирова Э.И. и др. Инновационное управление персоналом для повышения экономического потенциала субъектов РФ // Стратегическое развитие субъектов российской федерации: федерализация, национальное самосознание, скрытые конкурентные преимущества: мат. Межд. научно-практ. конф. (7 декабря 2018 г., г. Уфа). - Уфа: АЭТЕРНА, 2018. - с. 255-258. [E.I. Tagirova and others, Innovative personnel management to improve the economic potential of the Russian Federation // Strategic development of the Russian Federation: federalization, national identity, hidden competitive advantages: federalizaciya, nacional'noe samosoznanie, skrytye konkurentnye preimushchestva: mat. Mezhd. nauchno-prakt. konf. (7 dekabrya 2018 g., g. Ufa). - Ufa: AETERNA, 2018. - s. 255-258.]

5. Лунева А. А. и др. Социальные сети как сфера развития молодежного предпринимательства // Современные социальные технологии работы с молодежью в интернет-коммуникациях / Сб. статей III Межд. научно-практ. конф. (г. Уфа, 20 – 21 декабря 2018 г.). - Уфа: РИЦ БашГУ, 2019. - с. 267-272. [A.A. Luneva and others, Social networks as a sphere of development of youth entrepreneurship // Modern social technologies of work with youth in Internet communications / Sb. statej III Mezhd. nauchno-prakt. konf. (g. Ufa, 20 – 21 dekabrya 2018 g.). - Ufa: RIC BashGU, 2019. - s. 267-272.]

6. 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. nauchn.-prakt. konf. (27 oktyabrya 2018 g.). - Ekaterinburg: Delovaya kniga. - 2018. - s. 139-143.]

7. Еникеев Р. Д. и др. Роль студенческих научно-инженерных сообществ в развитии высшего технического образования России // Перспективы развития науки в современном мире. Сборник статей по материалам IV международной научно-практической конференции (14 декабря 2017 г., г. Санкт-Петербург). В 5 ч. Ч.3 / - Уфа: Изд. Дендра, 2017. - с. 105-115. [R.D. Enikeev and others, The role of student scientific and engineering communities in the development of higher technical education in Russia // Prospects of development of science in the modern world. Sbornik statej po materialam IV mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoj konferencii (14 dekabrya 2017 g., g. Sankt-Peterburg). V 5 ch. CH.3 / - Ufa: Izd. Dendra, 2017. - s. 105-115.]

8. Лакман И. А., Иванова А. Д. Перспективы применения кейс-обучения в высшей школе // Электронное обучение в непрерывном образовании 2018. V межд. научно-практ. конф. (18-20 апреля 2018 г.): сб. научн. трудов. Ульяновск: УлГТУ, 2018. - с. 433-440. [I.A. Lakman, A.D. Ivanova, Prospects for the use of case studies in higher education // Elektronnoe obuchenie v nepreryvnom obrazovanii 2018. V mezhd. nauchno-prakt. konf. (18-20 aprelya 2018 g.): sb. nauchn. trudov. Ulyanovsk: UIGTU, 2018. - s. 433-440.]

9. Муругова О. В., Иванова А. Д. Роль и значение производственной практики при обучении на технических специальностях в вузе // Молодежный Вестник УГАТУ. – 2018. – № 2(19). – с. 140-146. [O.V. Murugova, A.D. Ivanova, The role and importance of practical training in technical specialties at the University // Molodezhnyj Vestnik UGATU. – 2018. – № 2(19). – s. 140-146.]

10. Мустафин М. Р. и др. Вопросы обучения и формирования военно-прикладных навыков у студентов учебного военного центра. - Научное обозрение. Педагогические науки. - 2018. - № 2. – с. 20-25. [M.R. Mustafin and others, Questions of training and formation of military-applied skills of students of the military training center. - Nauchnoe obozrenie. Pedagogicheskie nauki. - 2018. - № 2. – s. 20-25.]

ОБ АВТОРАХ

ЛУНЕВА Александра Александровна, магистрант каф. УИ.

ТАГИРОВА Элина Ильгизовна, магистрант каф. УИ.

METADATA

Title: How to train professionals-the "innovators"

Authors: A. A. Luneva ¹, E. I. Tagirova ²

Affiliation:

Ufa State Aviation Technical University (UGATU), Russia.

Email: ¹alexandra-luneva@mail.ru, ²dream-any@mail.ru

Language: Russian.

Source: Molodezhnyj Vestnik UGATU (scientific journal of Ufa State Aviation Technical University), no. 2 (21), pp. 168-172, 2019. ISSN 2225-9309 (Print).

Abstract: the "Innovatika" specialty, which prepares not just engineers, but innovators who create new goods and services necessary for society, apply new methods and techniques, is very popular among the training areas. For the training of specialists in this field, completely new approaches to training are needed, which should take into account the characteristics of a generation.

Key words: University, advanced technologies, innovations, theories of generations, teaching methods.

About authors:

LUNEVA, Alexandra Alexandrovna., master student 1 year, Ufa state aviation technical University

TAGIROVA, Elina Ilgizovna., master student 1 year, Ufa state aviation technical University