

УРОКИ ЛИДЕРСТВА ДЛЯ ИНЖЕНЕРОВ

© А.М. Туктамышова, Г.Р. Габдрахманова, А.Х. Гильмутдинов

Казанский национальный исследовательский технический университет
им. А.Н. Туполева, Республика Татарстан, Казань, Российская Федерация

Поступила в редакцию 21.06.2021

В окончательном варианте 24.10.2021

■ Для цитирования: Туктамышова А.М., Габдрахманова Г.Р., Гильмутдинов А.Х. Уроки лидерства для инженеров // Вестник Самарского Государственного Технического Университета. Серия «Психолого-педагогические науки». 2021. Т. 18. № 4. С. 5–20. DOI: <https://doi.org/10.17673/vsgtu-pps.2021.4.1>

Цель данного исследования — разработка и реализация нового магистерского курса «Уроки лидерства», созданного для развития лидерских качеств выпускников инженерных вузов и таких аспектов, как саморазвитие, карьера, наставничество. Фокус внимания был обращен на подготовку элиты инженерного образования посредством приобретения ими знаний, навыков и опыта, которые позволят осознанно подойти к построению не только успешной профессиональную карьеры, но и в целом счастливой жизни. В представленный магистерский курс внедрены лучшие российские практики развития лидерских качеств, передовой опыт российских и зарубежных университетов, а также уникальная американская методика преподавания, направленная на особенности обучения инженерных кадров. В исследовании применялся сравнительный анализ до и после начала прохождения курса посредством анкетирования на входе и выходе, наблюдение за ростом личностной активности выпускника. Результаты исследования, с одной стороны, обнажают проблемы подготовки современных инженерных кадров: ограничивающие убеждения («я не могу выучить английский язык», «подать на грант и найти интересную работу слишком сложно»); неспособность ответить на вопросы о том, как найти дело своей жизни, стать успешным, сформировать добрые отношения с людьми; с другой стороны — воодушевляют, так как очевидны следующие показатели: успешное усвоение лидерских инструментов и навыков и, как следствие, повышение активности при подаче заявок на грант, участие в международных конференциях, успешная сдача экзамена IELTS и др. Проанализировав эти результаты, команда авторов утвердилась в необходимости интеграции курса в основную учебную программу магистратуры. Команда авторов курса полагает, что результатами реализации проекта «Уроки лидерства» могут стать: интерес к курсу не только среди магистров, но и среди специалистов и учащихся школ инженерного профиля, повышение личностной активности обучающихся, их востребованность на рынке труда, а также укрепление связей между работодателями и университетом.

Ключевые слова: лидерство, инженерное лидерство, личностное развитие, саморазвитие, мягкие навыки, soft-skills, подготовка инженерных кадров, наставничество, карьера.

Благодарности: Авторы статьи выражают огромную благодарность Альберту Харисовичу Гильмутдинову за идею создания проекта «Уроки лидерства», за всестороннюю поддержку при реализации курса, за вклад и участие в грантовом конкурсе Благотворительного фонда Владимира Потанина. Статья была написана по итогам успешной реализации грантового конкурса фонда Владимира Потанина для преподавателей магистратуры. Авторы благодарят фонд за поддержку в создании нового магистерского курса. Материалы данной статьи были частично представлены на онлайн-конференции Самарского государственного технического университета в апреле 2021 года в рамках мастер-классов для студентов и преподавателей. Авторы также признательны анонимным рецензентам за полезные комментарии и советы по редактированию статьи.

LEADERSHIP LESSONS FOR ENGINEERS

© *A.M. Tuktamysheva, G.R. Gabdrakhmanova, A.Kh. Gilmutdinov*

Kazan National Research Technical University named after A.N. Tupolev, Kazan,
Russian Federation

Original article submitted 21.06.2021

Revision submitted 24.10.2021

■ For citation: Tuktamysheva A.M., Gabdrakhmanova G.R., Gilmutdinov A.Kh. Leadership lessons for engineers. *Vestnik of Samara State Technical University. Series Psychological and Pedagogical Sciences*. 2021;18(4):5–20. DOI: <https://doi.org/10.17673/vsgtu-pps.2021.4.1>

The purpose of this study is to describe a MSc course aimed at preparing the elite of engineering education, providing knowledge, developing skills and experience that will allow graduates of Master degree programs not only to find a job, but also to build a successful professional career and a happy life consciously. The presented master's course introduces the best practices of leadership development from the rector of KNRTU-KAI, Albert Gilmutdinov (2012–2021) (based on his book «Leadership Lessons»), advanced experience in the development of leadership skills from Russian and foreign universities, as well as a unique American teaching methodology aimed at the peculiarities of training engineering personnel. The study reveals the problems of training modern engineering specialists: engineering student negative attitudes (I cannot learn English, it is too difficult to apply for a grant, an interesting job can only be found by acquaintance); inability of young people to answer questions about how to find a job in their life, how to work hard and not get tired, how to become successful and at the same time maintain good relations with people. The team of authors of the course believes that the results of the implementation of the Leadership Lessons project can be of professional interest not only among masters students, but also among all students of engineering schools, increasing the personal activity of students, their demand in the labor market, as well as strengthening ties between employers and the university.

Keywords: Leadership, engineering leadership, personal development, self-development, soft skills, engineering training, mentoring, career.

***Acknowledgements:** The authors of the paper express their deep gratitude to Albert Kharisovich Gilmutdinov for the idea of creating a project of Leadership Lessons, for full support in implementing the course, for his contribution and participation in the Potanin Foundation Grant Competition. The paper was written following the successful implementation of the Grant Competition for Master's Degree teachers of the Vladimir Potanin Charitable Foundation. The authors are grateful to the Foundation for support in creating a new master's course. The materials of this paper were partially presented at the online conference of the Samara State Technical University in April 2020 as part of webinars for students and teachers. The authors are also grateful to the anonymous referees for useful comments and advice on editing the paper.*

Введение

Концепция непрерывного образования (life-long learning) уже многие годы широко применяется в системе государственных и общественных институтов в Европе и США, в том числе внедрена в образовательные стандарты многих зарубежных университетов. В основе концепции нашего исследования также есть понимание важности непрерывного саморазвития. Только через глубинное осознание ответственности за себя, свою жизнь и за результаты своей деятельности человек способен развиваться на протяжении всей своей жизни. Донести эту глубокую мысль до студентов, а затем постепенно внедрить эти идеи во все образовательные программы вуза — главная задача проекта.

В рамках данной статьи авторы представят краткое содержание разработанного и апробированного курса по развитию лидерских качеств у студентов технического университета, опишут теоретические и методические разработки ведущих зарубежных и российских ученых по данной тематике. Познакомят с конкретными кейсами с занятий по курсу лидерства, мастер-классами бизнес-лидеров и предпринимателей, предприятиями, куда были организованы экскурсии для студентов. Продемонстрируют, каким образом можно всесторонне развивать лидерский потенциал будущих инженерных кадров. Результатами реализации курса являются как количественные, так и качественные показатели роста лидерских компетенций обучающихся, внедрение курса лидерства в качестве обязательного предмета во все направления подготовки в университете, а также серия других мероприятий, призванных привить студентам концепцию непрерывного образования в процессе обучения в университете и после него.

Данная статья с целью формирования лидерских компетенций и профессионально-ориентационной работы инженерных кадров призвана решить следующие задачи.

Во-первых, выявить наиболее эффективные дидактические подходы к преподаванию лидерских навыков именно студентам инженерных специальностей. В отличие от обучающихся естественно-научным и гуманитарным дисциплинам студенты-инженеры в большей степени обладают математическим складом ума, хорошей интуицией, ориентированностью на решение прикладных задач, интересом к практико-ориентированным подходам. В связи с этим основой для создания образовательного курса явилась работа Ричарда Фельдера и Линды Сильверман «Стили обучения и преподавания в подготовке инженеров» (1988) [1]. Американские ученые утверждают, что студенты инженерных специальностей более восприимчивы к усвоению информации, если она сочетается в себе как конкретную, так и абстрактную формы подачи. Помимо этого, для данной методики характерно вовлечение студентов в процесс «глобального мышления», когда студенты интуитивно догадываются о сути вопроса.

Во-вторых, задачами статьи являются обновление учебно-методического материала и дополнение его семинарскими и практическими занятиями, мастер-классами лидеров в своих профессиональных областях. Такое естественное сочетание лекционного материала и живых примеров из жизни успешных представителей бизнеса и науки является очень важным аспектом развития лидерского потенциала инженеров. Мысленные эксперименты

подтверждаются и подкрепляются на практике в ходе общения с людьми, чья жизнь является результатом их непрерывной работы над собой и своим личностным развитием.

В-третьих, видится социально значимый аспект обучения, в рамках которого студентам прививаются навыки общественно-полезной деятельности — наставничества школьников, а также осуществляется всестороннее внедрение идей лидерского мышления не только во все образовательные программы, но и в профессиональную, предпринимательскую и научную жизнь университета.

Таким образом, инновационность подхода заключается в интеграции этих трех компонентов для всестороннего полноценного развития лидерского потенциала будущих инженеров. В рамках данного курса студенты-инженеры получают глубокие мета-предметные знания и навыки, осознанно готовятся к поиску работы, лично знакомятся с потенциальными работодателями и расширяют свою сеть контактов, а также применяют полученные теоретические знания в процессе наставничества школьников, при этом получая возможность осмыслить более глубокую общественную значимость своей профессии.

1. Обзор литературы

В зарубежном образовании большинство вариаций курсов лидерства имеют целью не только дать теоретические знания, но и подготовить инженеров, способных работать со сложными встроенными системами и создавать творческие решения для сложных задач. Инженерная академия Великобритании выявила три роли современного инженера: 1) технический специалист; 2) интегратор; 3) агент изменений. В то же время американские ученые подчеркивают важность социально значимого компонента. Подобные узкоспециализированные курсы включают в себя модуль *service learning*, или «общественно полезная деятельность», для популяризации инженерного образования среди молодежи.

При подготовке образовательного курса были рассмотрены образовательные практики ведущих российских вузов, таких как МГУ, ВШЭ, СПбГУ, ТПУ, КФУ. Среди них стоит выделить модули, элементы которых были изначально внедрены в наш проект: «Цифровые технологии в управлении» и «Технология переговорного процесса» (ВШЭ), «Лидерство в условиях изменяющегося рынка» (СПбГУ). Отметим тот факт, что формат нашего курса отличается от формата большинства подобных курсов, т. к. четко ориентирован на развитие лидерских качеств именно будущих инженеров, в то время как имеющиеся программы рассчитаны на студентов социально-гуманитарных специальностей. Кроме того, практическая часть нашего курса не имеет аналогов в данных вузах.

Иными словами, существующие российские программы показывают пути обновления содержания нашего курса, а зарубежные примеры предлагают сфокусировать внимание на узком сегменте специалистов, в частности на будущих инженерах, и ввести два новых практических модуля, цель которых — создание условий, в которых студенты могут познакомиться с разными аспектами инженерного дела: управленческим — через встречи с руководителями инженерных компаний и научных центров, карьерно-ориентированным — через мастер-классы по выбору профессии и подготовке резюме, экскурсии на

предприятия; наконец, социальным для осознания общественной важной роли инженеров и применения лидерских качеств в работе со школьниками [2, 3].

Взяв за основу работу «Стили обучения и преподавания в подготовке инженеров» [1], авторы применили к созданию образовательного курса по развитию лидерских компетенций будущих инженеров следующие категории: 1) восприятие информации; 2) подача знаний; 3) методы познания; 4) осмысление полученной информации; 5) порядок представления материала. Для более наглядного представления особенностей данной методики рассмотрим два примера их применения в рамках курса лидерства для инженеров.

Пример 1. Для более эффективного восприятия студентами-инженерами информации необходимо сочетать конкретную (факты, данные, эксперименты, примеры) и абстрактную информацию (теорию, принципы, модели поведения). Для понимания сути подсознательных установок можно задать наводящий вопрос: «Что управляет вашей жизнью? Обратите внимание на ваше окружение, какие люди вокруг вас, где вы живите, как обставлена ваша квартира, что стоит на вашем столе, почему вы выбрали этот стиль одежды?». Такое внимание к деталям и мысленным экспериментам очень характерно для инженерного стиля мышления, которое необходимо более четко развивать на уроках.

Пример 2. Порядок представления материала. В целом на инженерных занятиях характерно подавать информацию последовательно, в то время как для инженеров также характерно «глобальное мышление», когда они интуитивно догадываются и «перепрыгивают» через несколько умозаключений, чтобы понять суть вопроса. На занятиях, целью которых является понять, как формируется самооценка, можно предложить студентам самостоятельно проработать этот вопрос на основе представленных кейсов о том, например, как разные люди повели себя в одной и той же ситуации.

Работа с литературными источниками показала, что в процесс реализации курса также необходимо включить развитие следующих компетенций студентов:

- умение диагностировать свою самооценку и работать с результатами;
- самодисциплина, владение полезными привычками и навыками [4, 5];
- навыки и владение инструментами самоуправления, саморегуляции, самосовершенствования, повышающими уверенность в себе;
- умение формулировать свои цели и эффективно использовать время, владение навыками стратегического видения [6];
- владение навыками эффективной коммуникации и выступления на публике, общения на иностранном языке без страха, ведения деловой переписки, способность аргументировано, последовательно выстраивать устную речь [7];
- знание основ здорового образа жизни и работы со стрессом [8–10];
- понимание этических норм в отношении других людей, коммуникативные качества в условиях социальной активности, толерантное отношение к окружающим, способность к социальной адаптации [11, 12];
- умение грамотно составить резюме, пройти интервью при поступлении на работу [13, 14];
- умение работать в команде, брать пример у лучших и делиться опытом с другими [15, 16].

2. Материалы и методы

Для достижения цели исследования был использован комплекс методов, предоставляющий всесторонний анализ как образовательного продукта, так и студентов, обучающихся по данному курсу, а именно: теоретический анализ психологической, педагогической, научно-методической литературы по подготовке инженерных кадров, анкетирование на входе и выходе, наблюдение, анализ устных и письменных выступлений студентов в рамках курса, а также все вспомогательные материалы, которые напрямую или косвенно отражали факт усвоения материалов курса.

В связи с тем, что образовательный курс длился около года, все методы носили лонгитюдный характер, что позволило в динамике проследить за количественными и качественными изменениями обучающихся.

В исследовании принимали участие около 50 студентов 1-го курса магистратуры Германо-Российского института новых технологий. Большинство студентов впервые проходили курс личностного развития и не были знакомы с основными понятиями, инструментами и идеями курса.

Курс «Уроки лидерства» разработан для магистрантов Германо-Российского института новых технологий и состоит из трех ключевых блоков, целью которых являются:

1. Саморазвитие: даются глубокие знания по основам развития лидерского потенциала, разбираются такие темы, как внутренний мир, самооценка, самодисциплина, целеполагание и т. д. [17, 18].

2. Карьера: даются практические навыки в написании резюме, поиске работы — как и где можно начать свою карьеру, приводятся в пример истории успеха на мастер-классах от руководителей инженерных компаний, ученых, предпринимателей.

3. Наставничество: полученные знания применяются на практике в работе со школьниками, обучающимися в инженерном лицее, происходит осознание социальной значимости своей будущей профессии.

Процесс исследования и ведения курса обнажил проблемы подготовки современных инженерных кадров: ограничивающие установки студентов («я не могу выучить английский язык», «подать на грант слишком сложно», «интересную работу можно найти только по знакомству»); неспособность молодежи ответить на вопросы о том, как найти дело своей жизни, как много работать и не уставать, как стать успешным и при этом сохранить добрые отношения с людьми. Все эти факторы лишь подтвердили необходимость создания курса личностного развития как самого главного курса в жизни человека для получения своеобразной базы с целью подготовки зрелой личности.

Предвестником создания магистерского курса «Уроки лидерства. Курс личностного развития» явился созданный в 2017 году факультативный курс «Уроки лидерства», где давались базовые инструменты развития личности. После двух пилотных семестров, в течение которых читался курс, стало очевидно, что необходимо сосредоточить внимание на особенностях развития лидерского потенциала именно инженерных кадров, т. к. студенты-инженеры — это наша целевая аудитория, а также были выявлены новые подходы к методике

преподавания курсов для инженеров посредством анализа передового опыта обучения лидерству в России и за рубежом.

Как следствие, в качестве нового методологического подхода был выбран метод обучения, направленный на подготовку именно инженерных кадров. Содержание курса помимо обновленной тематики получило разделение на три блока:

- 1) лекционно-практический;
- 2) профессионально-практический;
- 3) социально значимый.

Первый блок — лекционно-практический. Методический задел курса опирается на книгу «Уроки лидерства: крылья для жизни», написанную лидером проекта, ректором КНИТУ–КАИ в 2013–2021 гг. проф. А.Х. Гильмутдиновым [19], на основании которой был составлен учебный план и подготовлен учебно-методический материал. Лекционный материал включает в себя разделы: «Внутренний мир», «Учеба и будущая карьера», «Здоровье», «Отношения».

Помимо книги, которая задает общую структуру курса, подготовлены презентации в Power Point на русском и английском языке, включающие в себя основные темы книги, ролевые игры, тренинговые упражнения, аудио- и видеоматериалы, задания для индивидуальной и групповой работы. Было обновлено содержание лекционно-практического материала, а также подготовлены новые модули.

Итогом освоения лекционно-практического материала стало понимание структуры самостоятельной работы над собой, умение пользоваться инструментами, помогающими в этой работе (колесо баланса, аффирмации, структура целей, дневник времени, коммуникативные речевые стратегии и др.), умение работать и действовать в команде, что было отработано посредством тренинговых элементов и задач курса, знакомство с видеоматериалами и литературой по тематике личностного развития, в частности по теме «Психология личности и лидерство».

Второй блок — профессионально-практический, или карьера — включает в себя серию мастер-классов — офлайн- и онлайн-встреч с успешными людьми. В качестве примера приведем данные по тем мероприятиям, которые были проведены в 2020–2021 гг. для закрепления и усвоения лекционно-практического материала:

1. «Мотивационное письмо — убеди, что ты лучший!» — мастер-класс директора ГРИНТ А.М. Гильметдиновой, 20.01.2020, офлайн.

2. «Как подготовить эффективную презентацию» — мастер-класс доктора Матиаса Магдовски, Университет Магдебурга, Германия, 10.02.2020, офлайн.

3. «Что нужно знать в преддверии обучения в Германии?» — мастер-класс преподавателя DAAD Клаудии Ульбрих, 19.03.2020, офлайн.

4. «Все о грантах: как получить грант на бесплатное обучение?» — мастер-класс директора ГРИНТ А.М. Гильметдиновой, 10.05.2020, онлайн.

6. «Профессии будущего Сименс» — мастер-класс директора по крупным проектам и взаимодействию с органами власти в ПФО «Сименс» Ш.К. Файзрахманова, 25.05.2020, онлайн [20].

6. «Лидерство в условиях краха гарантированного будущего» — мастер-класс доктора психологических наук, профессора С.В. Петрушина, 23.06.2020, онлайн [21].

7. «Полушария лидерства — размышления нейробиолога о науке и бизнесе» — мастер-класс директора по науке компании «Нейротар», профессора Университета Хельсинки (Финляндия) Л.С. Хируга, 7.07.2020, онлайн [22].

8. «Трансформация личности. Велотуризм как способ быть счастливым» — мастер-класс директора группы компаний «Контр», губернатора российского округа 2223 «Rotary International» И.А. Янышева, 29.07.2020, онлайн [23].

9. «Жить интересно! Человек проживает ту жизнь, на которую решится» — мастер-класс директора компании «TeamSoft», бизнес-тренера Г.Ф. Хисматуллиной, 12.08.2020, онлайн [24].

10. «Личностное развитие как условие успеха» — мастер-класс бизнес-коуча, основателя сети «5колесо» и «Мойдодыр» А.Р. Исмаилова, 14.05.2021, офлайн.

11. «Сдавать и не сдаваться! — как работать со стрессом?» — мастер-класс совместно с тренинговой компанией «Тимсофт», 19.12.2020, офлайн.

Экскурсии на предприятия:

1. НПК «Волга-Автоматика»;
2. Торгово-промышленная палата РТ;
3. АО КМПО;
4. АО «Сетевая Компания».

Итогом реализации профессионально-практического блока стало понимание важности того, чтобы иметь перед собой примеры людей, добивающихся реальных целей, людей, которые на протяжении жизни пользуются инструментами личностного развития и зачастую жалеют о том, что не узнали о них в школе или университете. Это стало настоящим открытием и вызвало еще больше доверия к материалу, который давался в лекционном блоке. Студенты имели возможность вживую задать приглашенным спикерам (часто это известные в республике люди) вопросы, касающиеся не только саморазвития, но и в том числе построения и ведения бизнеса. Визиты на предприятия расширили представление о возможностях трудоустройства по окончании учебы, понимание того факта, что работодатели действительно заинтересованы в выпускниках и ждут их с нетерпением, дали представление об условиях работы и зарплате, о материальной базе предприятий.

Третий блок — социально значимый — начался с вводного мастер-класса «Что такое наставничество?», где студентам были предложены на выбор три направления работы со школьниками: помощь в освоении предметов — физика, математика, информатика, черчение на факультативных занятиях; профориентация — введение в профессию, организованный выезд в лаборатории университета; школьные проекты — консультирование и экспертиза проектов.

В рамках блока «Наставничество» магистрантами были проведены факультативные занятия в инженерном лицее для школьников старших классов на английском языке по следующим темам: 1. «Power Engineering, Introduction to Electrical Engineering», 5 пар; 2. «Linear algebra, Matlab and Python», 5 пар; 3. «Circuit Engineering», 5 пар.

По итогам реализации третьего блока — социально значимого — студенты научились взаимодействовать с руководством инженерного лицея в другом для себя качестве — в качестве работающего преподавателя, имеющего другую степень ответственности, выбирающего самостоятельно темы для уроков,

составляющего план урока, оценивающего учеников и т. д. Преподавание велось на английском языке, и это была в том числе дополнительная практика перед сдачей экзамена IELTS. По итогам работы в качестве наставников и преподавателей студенты заручились приглашением руководства инженерного лицея на постоянную педагогическую работу, что уже на этапе учебы вселяет в них дополнительную уверенность в своей значимости и востребованности.

3. Результаты исследования

На курсе по развитию лидерских качеств инженеров-магистров были выявлены результаты по следующим ключевым разделам: «Внутренний мир», «Учеба и карьера», «Здоровье», «Отношения».

Говоря о личностном росте, стоит отметить, что очень многие изменения носят качественный характер; осознание и перемены в привычках и установках достаточно сложно измерить количественными методами. Тем не менее авторы ниже представят несколько «зримых» качественных критериев достижения поставленных целей.

1. Самооценка: в рамках уроков студенты проработали свое «колесо баланса», каждый обозначил свои сильные и мало проработанные стороны жизни и подготовил план по развитию тех аспектов, которым мало уделял внимания. Ребята заполнили опросник по самооценке, и многие очень удивились своему низкому уровню оценивания себя. Часто осознание своих сильных и слабых сторон и правильная формулировка поставленных перед собой задач — это половина успеха.

2. Самодисциплина: особое внимание было уделено развитию привычки дисциплинированно двигаться к достижению своих целей. Примером формирования данной компетенции является подготовка к сдаче международного экзамена IELTS. Помимо занятий два раза в неделю с преподавателем были встречи группами самостоятельно — ребята повторяли устные темы, заучивали слова, записывали аудио для подготовки к устным ответам и, самое главное, делали это регулярно, особенно перед экзаменом. Результатом этой работы стали высокие баллы на тестировании. Даже те, кто с первого раза не получил заветные 6.0 баллов, продолжили готовиться и сдали со второго раза. Без должной самодисциплины успех был бы невозможен [25].

3. Управление временем: примером развития данного навыка является подготовка документов для подачи на грант «Алгарыш» (грант, который оплачивает обучение в третьем семестре магистратуры в Германии) и на немецкую визу для продолжения обучения в Германии. Многие примеры на уроках лидерства были отработаны на конкретных примерах из жизни студентов. В течение первого года обучения в ГРИНТ студенты собирают пакет документов для грантов, для визы и так далее. Практически для всех ребят это их первый опыт подготовки к таким проектам. На уроках лидерства были проработаны вопросы, связанные с планированием, организацией времени, постановкой больших и малых целей, что существенно способствовало тому, что большинство ребят собрали все необходимые документы, вовремя подали заявки и смогли получить и грант, и визу для обучения в Германии. Из-за пандемии возникли дополнительные сложности, с которыми ребята тоже успешно справились. Конечно, было несколько студентов, которым пришлось многократно

напоминать о сроках. Однако если в прошлые годы всегда было несколько ребят, которые, вовремя не собрав документы, брали академический отпуск, то в этом году их не было.

4. Работа со стрессом: проработаны практические навыки умения «ладить со стрессом», которые были применены при подготовке к сессии и сдаче международного экзамена IELTS. Также в преддверии сессии был проведен тренинг «Сдавать и не сдаваться!», где были изучены в том числе дыхательные практики и аутотренинг, что стало по-настоящему новым для ребят. Были рассмотрены виды стресса, изучены методики, упражнения и факторы, минимизирующие стресс и тревогу, такие как смена ограничивающих установок, физическая активность, фокус на хороших событиях, формирование правильного отношения к неудачам и сложностям, контроль воображения, качественный отдых и медитация, добрые отношения с людьми. Состоялась жаркая дискуссия на тему стресса в повседневной жизни, говорили о том, что чаще всего стрессом является субъективное восприятие реальности, и для студентов было некоторым открытием, что чаще всего ненужный стресс вызывает обычная повседневная «проблема», для решения которой достаточно осуществить некоторую простую последовательность действий, то есть решить «задачу». По итогам дискуссии большинство ее участников признали, что даже минимальное планирование, ведение дневника времени и списка задач способно уменьшить стресс.

5. Отношения: построение отношений начинается с признания в первую очередь факта уникальности каждого человека. Далее для эффективности коммуникации необходимо знать правила ее построения, инструменты решения и избегания конфликтов, различные виды этикета, в том числе делового. На занятиях были рассмотрены возможности улучшения качества имеющихся отношений и построения новых, на практике оттачивались диалоги при построении коммуникаций и решении типичных конфликтных ситуаций на работе, в семье и в личных взаимоотношениях. К удивлению слушателей, выяснилось, что многие конфликты можно решить, применяя различные речевые стратегии, что может в значительной степени облегчить коммуникацию. Чтобы уметь создать о себе благоприятное впечатление в деловом общении, необходимо знать основы бизнес-этикета. У ребят была реальная возможность на практике применить знания этикета во время визита делегации деловых кругов Федеральной земли Баварии (ФРГ) в КНИТУ–КАИ. В рамках мероприятия, в том числе на фуршете, была возможность потренироваться в том, как правильно начать разговор и произвести первое впечатление, попрактиковать small talk, дать обратную связь по итогам знакомства. Итогом нетворкинга стал реальный результат — двух магистрантов немецкие предприниматели попросили прислать резюме, а всю группу пригласили как потенциальных сотрудников на экскурсию в технопарк «Химград». Студенты говорили о трудностях в поиске друзей за пределами университета, однако после обсуждения пришли к выводу, что это тоже определенная задача, которую можно решить, сознательно приложив к этому усилия. Самими студентами была создана так называемая база данных мест в Казани, куда можно пойти и без особых финансовых затрат начать общение, занимаясь общим делом, например: волонтерство в различных проектах, «зеленый фитнес», проект реставрации старых зданий «Том Соьер Фест», городские субботники, различные Speaking club,

Couchsurfing, «Книга памяти» и «Снежный десант», беговые клубы — «Паркран», Adidas и Reebok, милонги и т. д. Этим ресурсом они все сознательно с удовольствием воспользовались.

По окончании курса одним из итоговых заданий для студентов было подготовить «Портрет лидера», для чего им необходимо было проинтервьюировать человека, которого они считают лидером, задав ему определенное количество вопросов, касающихся всех сфер его жизни. Результаты итоговых заданий слушателей подтвердили тот факт, что они со вниманием начинают относиться к своему окружению, задавая себе вопросы, почему те или иные личностные навыки окружающих их людей так привлекательны и приводят их к достижению поставленных целей.

Интересно было узнать, кого именно ребята выбирают в качестве героев своего итогового задания. Как правило, это родственники, друзья, коллеги по работе (часто руководители), иногда — известные блогеры, интервью у которых берут дистанционно.

Примеры:

1. Камиль Сазгетдинов взял интервью у своей бабушки, которая с большим энтузиазмом ответила на его вопросы. Это интервью однозначно станет вкладом в семейную историю не для одного поколения в семье. Заочное знакомство с этой 85-летней женщиной, врачом по профессии, 13-м ребенком в семье, познавшим нелегкие военные годы, произвело на всех большое впечатление. Ее ответы на вопросы дают понимание того, каким образом можно многого добиться в жизни и до старости быть полным сил и энергии, продолжая работать, любить жизнь и людей. Замечателен тот факт, что люди старшего поколения искали источник вдохновения в книгах, и такие фразы, как, например, «Живи, радуйся и ничего не бойся!» Аркадия Гайдара, становились их жизненной установкой.

2. Дамир Фатыхов взял интервью у своего руководителя по работе. Студент не ожидал, что этот уверенный и довольно успешный человек не всегда был таким. Его успех — результат комплексной работы над собой: это и спорт, и чтение развивающей литературы, и прохождение тренингов, в том числе по ораторскому и актерскому мастерству, и подъем в пять утра, и прочее.

3. Оксана Стёба взяла интервью у женщины — владелицы бизнеса, которая, будучи инвалидом-колясочником, сделала успешную карьеру в области аудита и создала счастливую семью.

В целом итоговым выводом блока «Итоговое задание — портрет лидера» являются следующие факты: во-первых, ребята стали более внимательно наблюдать за людьми, которые их окружают; во-вторых, люди, с которых хочется брать пример, умеют мечтать, ставить цели, внимательны к своему эмоциональному состоянию, ценят свое здоровье и время, умеют общаться и дружить, постоянно учатся и развиваются — все это напрямую соотносится с тем, о чем мы говорим на уроках лидерства.

По результатам создания и внедрения курса были достигнуты следующие количественные результаты:

1. подача заявок на Стипендиальную программу Фонда Владимира Потанина — 13 студентов ГРИНТ, 4 студента стали победителями в 2020 г.: Виктор Белевцов, Юлия Коханова, Оксана Стёба, Александра Федорова.

2. История успеха: студент магистратуры по специальности Systems engineering and engineering cybernetics Альфред Хафизов, поступив в 2019 г. в ГРИНТ, к сожалению, даже с 4-й попытки не смог сдать IELTS на 6.0. Однако несмотря на уговоры родителей, близких и друзей просто отчислиться и найти работу, студент взял академический отпуск, за год еще лучше подготовился и сдал IELTS, и уже осенью 2020 г. поехал в Германию с другим потоком студентов. В личной беседе он поделился, что благодаря урокам лидерства он, скромный молодой человек, набрался уверенности и сил и принял решение идти до конца и реализовать свою мечту. Именно такие истории успеха показывают, насколько важно развивать лидерские качества студентов, которые могут кардинально поменять их жизнь.

3. Выступления на международных и российских конференциях несмотря на неблагоприятную эпидемиологическую ситуацию:

- один доклад на Научно-практическом форуме «Россия, Европа, Азия: цифровизация глобального пространства», 10–11 ноября 2019 г.;
- два доклада на конференции «AI Journey» (Artificial Intelligence Journey) 30 ноября 2019 г., КНИТУ–КАИ;
- два доклада на XLVI Международной молодежной научной конференции «Гагаринские чтения», 14–17 апреля 2020 г., Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет);
- один доклад на 33-й ежегодной международной научной конференции «Математические методы в технике и технологиях» (ММТТ–33), 1–5 июня 2020 г., КНИТУ–КХТИ.

4. Победы на конференциях: 26-й Мировой конгресс по интеллектуальным транспортным системам с участием профессора Игоря Аникина (куратор программы Research in Computer and Systems Engineering), Алины Гараевой (выпускница ГРИНТ) и Алисы Махмутовой (выпускница ГРИНТ, а сейчас уже аспирантка КНИТУ–КАИ и ТУ Ильменау, стипендиат компании Сименс), а также коллег из Технического университета Ильменау и ГБУ БДД. Получена награда в номинации «Лучшая научная статья Европы» за работу «Big spatio-temporal data mining for emergency management information systems» [26].

5. Публикация всех достижений и результатов в социальных сетях ГРИНТ, КНИТУ–КАИ и на сайте университета. Во время пандемии были также подготовлены мотивирующие вебинары для студентов на темы: «Как найти грантовые программы», «Как написать мотивационные письма» и т. д.

Помимо показателей, связанных с разработкой и реализацией магистерского курса, стоит отметить и то, что благодаря поддержке руководства университета курс «Личностное развитие» (аналог «Уроков лидерства») был включен как обязательный предмет в рамках вариативной части во все направления подготовки студентов КНИТУ–КАИ на первом курсе обучения в бакалавриате. Помимо этого один из преподавателей данного курса А.Р. Каримова независимо от авторов данной статьи создала свой авторский онлайн-курс и выложила его на открытой учебной платформе для широкого доступа [27].

Студенты ГРИНТ, пройдя курс лидерства, инициировали создание бизнес-инкубатора при поддержке ТПП РТ, целью которого является развитие

проектного творчества, повышение предпринимательской грамотности и бизнес-активности обучающихся. Это способствует созданию условий для проведения учебных, научных и производственных практик, курсов повышения квалификации с учетом интересов, предложений и заказов.

Таким образом, авторы провели всестороннее исследование, касающееся понимания необходимости освоения навыков личностного развития на ранних стадиях формирования личности. Формирование базовых принципов построения успешной жизни — это целая наука, не уступающая по важности остальным дисциплинам, а порой и превосходящая их. Материал, дающийся на курсе, позволяет в любой момент времени иметь целостное представление о себе и своей жизни, представление о том, чему ты посвящаешь свое время и чего ты по-настоящему хочешь в своей жизни.

Обсуждение и заключение

Дисциплина «Уроки лидерства. Курс личностного развития» как часть проекта «Развитие лидерского потенциала будущих инженеров», поддержанного Благотворительным фондом Владимира Потанина (был получен грант на создание нового магистерского курса [28]), интегрирована в учебный процесс вуза как дополнительная профессиональная программа повышения квалификации для магистратуры «Германо-Российского института новых технологий» (ГРИНТ), где обучение осуществляется по программе двойных дипломов с немецкими вузами-партнерами, а также курс «Уроки лидерства. Курс личностного развития» уже внедрен в основную образовательную программу бакалавриата КНИТУ–КАИ и будет рекомендован для внедрения в основную программу магистратуры.

Знания, приобретенные при изучении данной дисциплины, однозначно будут полезны для освоения всей образовательной программы магистратуры, для успешной подготовки к экзаменам по базовым предметам на 1-м курсе и по английскому языку IELTS, для адаптации на 2-м году обучения в Германии, для преддипломной практики, написания выпускной квалификационной работы, успешной коммуникации в межличностном общении.

Компетенции, приобретенные на курсе, понадобятся при работе на предприятиях, в том числе на руководящих позициях, а также при обучении на курсах повышения квалификации, таких как «Президентская программа подготовки управленческих кадров для предприятий народного хозяйства РФ» и Master Business Administration.

Команда преподавателей курса констатирует, что результатом реализации проекта стал профессиональный интерес к курсу не только среди магистрантов, но и среди специалистов и учащихся школ инженерного профиля. Наблюдается повышение личностной активности обучающихся в процессе обучения и в процессе знакомства с будущими работодателями во время посещения профильных предприятий и, как следствие, их востребованности на рынке труда. Вторичной выгодой реализации проекта явилось укрепление связей между компаниями — работодателями выпускников и университетом.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Felder R.M., Silverman L.K.* Learning and teaching styles in engineering education. *Engineering education*. 1988. Vol. 78. No. 7. Pp. 674–681.
2. *Berglund A., Heintz F.* Integrating soft skills into engineering education for increased student throughput and more professional engineers. *Pedagogiska inspirations konferensen – Genombrottet*. 2014.
3. *Kumar S., Hsiao J.K.* Engineers learn “soft skills the hard way”: Planting a seed of leadership in engineering classes. *Leadership and management in engineering*. 2007. No. 7 (1). Pp. 183.
4. *Дахигг Ч.* Сила привычки. – М.: Карьера-пресс, 2016. – 416 с.
5. *Трейси Б.* Привычки на миллион долларов. – М.: Попурри, 2021. – 288 с.
6. *Джонсон В.* 52 понедельника: как за год добиться любых целей. – М.: Альпина Паблишер, 2019. – 218 с.
7. *Сопер П.* Основы искусства речи. – М.: Прогресс-Академия, 1992. – 416 с.
8. *Рат Т.* Ешь, двигайся, спи. – М.: Альпина-Паблишер, 2015. – 204 с.
9. *Селье Г.* Стресс без дистресса. – М.: Прогресс, 1979. – 124 с.
10. *Ян Д.* Теперь я ем все, что хочу. – М.: Альпина-Паблишер, 2017. – 160 с.
11. *Карнеги Д.* Как приобретать друзей и оказывать влияние на людей. – М.: Попурри, 2018. – 352 с.
12. *Топф К.* Искусство непринужденной беседы. – М.: Омега-Л, 2014. – 137 с.
13. *Гоулстон М.* Я слышу вас насквозь. Эффективная техника переговоров. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2018. – 272 с.
14. *Пиз А.* Язык телодвижений. – М.: АйКью, 1992. – 264 с.
15. *Белоусова Т.* Все про этикет. Полный свод правил светского и делового общения. – М.: АСТ, 2011. – 288 с.
16. *Экман П.* Психология эмоций. – СПб.: Питер, 2014. – 240 с.
17. *Леви В.* Искусство быть собой. – М.: Знание, 1991. – 256 с.
18. *Халперн Д.* Психология критического мышления. – СПб.: Питер, 2000. – 512 с.
19. *Гильмутдинов А., Гильмутдинова А.* Уроки лидерства. Курс личностного развития. – Казань: КНИТУ-КАИ, 2016. – 260 с.
20. Профессии будущего Сименс (видео из YouTube) [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.youtube.com/watch?v=JDQJWqfLisM&t=733s> (дата обращения: 07.05.2021).
21. Лидерство в условиях краха гарантированного будущего (видео из YouTube) [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.youtube.com/watch?v=AjCuKntUnwQ> (дата обращения: 07.05.2021).
22. Полушария лидерства – размышления нейробиолога о науке и бизнесе (видео из YouTube) [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.youtube.com/watch?v=PcK-oNgOQms&t=2s> (дата обращения: 07.07.2021).
23. Трансформация личности. Велотуризм как способ быть счастливым [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.youtube.com/watch?v=NhmGijZGwyA&t=137s> (дата обращения: 07.05.2021).
24. Жить интересно! Человек проживает ту жизнь, на которую решится (видео из YouTube) [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.youtube.com/watch?v=myObgJDJ6vc&t=700s> (дата обращения: 07.05.2021).
25. *Макгонигал К.* Сила воли. Как развить и укрепить. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2017. – 384 с.
26. *Dagaeva M., Garaeva A., Anikin I., Makhmutova A., Minnikhanov R.* Big spatio-temporal data mining for emergency management information systems. *IET Intelligent Transport Systems*.

Vol. 13. Issue 11. November 2019. Special Section: Selected Papers from the 26th ITS World Congress, Singapore 2019. <https://digital-library.theiet.org/content/journals/10.1049/iet-its.2019.0171;jsessionid=wb5d7vx39bi7.x-iet-live-01> (accessed May 07, 2021).

27. Каримова А.Р. Личностное развитие (онлайн-курс) [Электронный ресурс]. –URL: <https://stepik.org/course/53429/syllabus> (дата обращения: 07.05.2021).
28. Благотворительный Фонд Владимира Потанина [Электронный ресурс]. – URL: http://old.fondpotanin.ru/media/2019/03/25/1258466203/Winners_Grant%20competition.pdf (дата обращения: 07.05.2021).

REFERENCES

1. Felder R.M., Silverman L.K. Learning and teaching styles in engineering education. *Engineering education*. 1988. Vol. 78. No. 7. Pp. 674–681.
2. Berglund A., Heintz F. Integrating soft skills into engineering education for increased student throughput and more professional engineers. *Pedagogiska inspirations konferensen – Genombrottet*. 2014.
3. Kumar S., Hsiao J.K. Engineers learn “soft skills the hard way”: Planting a seed of leadership in engineering classes. *Leadership and management in engineering*. 2007. No. 7 (1). Pp. 18–23.
4. Dahigg Ch. Sila privichki [Force of habit]. Moscow: Kar'yera-press Publ., 2016. 416 p.
5. Treysi B. Privichki na million dollarov [Million dollar habits]. Moscow: Popurri Publ., 2021. 288 p.
6. Jonson V. 52 ponedel'nika: Kak za god dobit'sya любых tseyey [52 Mondays: how to achieve any goals]. Moscow: Al'pina Publisher Publ., 2019. 218 p.
7. Soper P. Osnoviy iskusstva rechi [The basics of the art of speech]. Moscow: Progress-Akademiy Publ., 1992. 416 p.
8. Rat T. Eshc, dvigaysya, spi [Eat, move, sleep]. Moscow: Al'pina Publisher Publ., 2015. 204 p.
9. Sel'e G. Stress bez distressa [Stress without distress]. Moscow: Progress Publ., 1979. 124 p.
10. Yan D. Teper' ya em vse, chto hochu [Now I eat whatever I want]. Moscow: Al'pina Publisher Publ., 2017. 160 p.
11. Karnegi D. Kak priobretat' druzey I okazivat' vliyanie na lyudey [How to make friends and influence people]. Moscow: Popurri Publ., 2018. 352 p.
12. Topf K. Iskusstvo neprinuzhdennoy besedy [The art of casual conversation]. Moscow: Omega-L Publ., 2014. 137 p.
13. Goulston M. Ya slyshu vas naskvoz' [I hear everything through and through]. Moscow: Mann, Ivanov i Ferber Publ., 2018. 272 p.
14. Piz A. Yazik telodvizheniy [Body language]. Moscow: AyK'yu Publ., 1992. 264 p.
15. Belousova T. Vse pro etiket. Polniy svod pravil svetskogo I delovogo obscheniya [Everything about etiquette. Complete set of rules for social and business communication]. Moscow: AST Publ., 2011. 288 p.
16. Ekman P. Psihologiya emotsiy [Philosophy of emotions]. St. Petersburg: Piter Publ., 2014. 240 p.
17. Levi V. Iskusstvo bit' soboy [The art of being yourself]. Moscow: Znaniye Publ., 1991. 256 p.
18. Halpern D. Psihologiya kriticheskogo miyshleniya [Psychology of critical thinking]. Saint Petersburg: Piter Publ., 2000. 512 p.
19. Gilmetdinov A., Gilmutdinova A. Uroki liderstava. Kurs lichnostnogo razvitiya [Leadership lessons. Personal Development Course]. Kazan: KNITU-KAI, 2016. 260 p.
20. Professii budushchego Simens [Professions of the future Siemens]. <https://www.youtube.com/watch?v=JDQJWqfLisM&t=733s> (accessed May 07, 2021).
21. Liderstvo v usloviyakh krakha garantirovannogo budushchego [Leadership in the face of the collapse of a guaranteed future]. <https://www.youtube.com/watch?v=AjCuKntUnwQ> (accessed May 07, 2021).

22. Polushariya liderstva – razmyshleniya neyrobiologa o nauke i biznese [Leadership Hemisphere – Neuroscientist Reflections on Science and Business]. <https://www.youtube.com/watch?v=PcK-oNgOQms&t=2s> (accessed May 07, 2021).
23. Transformatsiya lichnosti. Veloturizm kak sposob byt' schastlivym [Personality transformation. Cycling as a way to be happy] <https://www.youtube.com/watch?v=NhmGijZGwyA&t=137s> (accessed May 07, 2021).
24. Zhit' interesno! Chelovek prozhivayet tu zhizn', na kotoruyu reshitsya [Life is interesting! A person lives the life he decides to]. <https://www.youtube.com/watch?v=myObgiDJ6vc&t=700s> (accessed May 07, 2021).
25. *Makgonigal K.* Sila voli. Kak razvit' I ukrepit' [Willpower. How to develop and strengthen]. Moscow: Mann, Ivanov i Ferber Publ., 2017. 384 p.
26. *Dagaeva M., Garaeva A., Anikin I., Makhmutova A., Minnikhanov R.* Big spatio-temporal data mining for emergency management information systems. *IET Intelligent Transport Systems*. Vol. 13. Issue 11. November 2019. Special Section: Selected Papers from the 26th ITS World Congress, Singapore 2019. <https://digital-library.theiet.org/content/journals/10.1049/iet-its.2019.0171;jsessionid=wb5d7vx39bi7.x-iet-live-01> (accessed May 07, 2021).
27. *Karimova A.R.* Lichnostnoye razvitiye (onlayn-kurs) [Personal development (online course)]. <https://stepik.org/course/53429/syllabus> (accessed May 07, 2021).
28. Blagotvoritelnyy Fond Vladimira Potanina [Vladimir Potanin charitable foundation]. http://old.fondpotanin.ru/media/2019/03/25/1258466203/Winners_Grant%20competition.pdf (accessed May 07, 2021).

Информация об авторах

Алсу Махмутовна Туктамышова, Phd по лингводидактике (Purdue University, США), доцент кафедры «Иностранные языки», директор Германо-Российского института новых технологий.
E-mail: Alsu.Tuktamyshova@kai.ru

Гульнара Ринадовна Габдрахманова, старший преподаватель Института повышения квалификации и переподготовки педагогических кадров, специалист по учебно-методической работе отдела развития международного сотрудничества. **E-mail:** grgabdrakhmanova@kai.ru

Альберт Харисович Гильмутдинов, доктор физико-математических наук, заведующий кафедрой «Лазерные и аддитивные технологии», помощник президента Республики Татарстан по вопросам науки и высшего образования. **E-mail:** Albert.Gilmutdinov@kai.ru

Information about the authors

Alsu M. Tuktamyshova, Phd in Linguodidactics (Purdue University, USA), Associate Professor of Foreign Languages Department, Director of the German-Russian Institute of Advanced Technologies.
E-mail: Alsu.Tuktamyshova@kai.ru

Gulnara R. Gabdrakhmanova, Senior Lecturer at the Institute for Advanced Training and Retraining of Teaching Staff, specialist of educational and methodological work at the International Cooperation Unit.
E-mail: grgabdrakhmanova@kai.ru

Albert Kh. Gilmutdinov, Doctor of Physics and Mathematics, Head of Laser and Additive Technologies Department, Science and Higher Education Assistant of the Tatarstan Republic President.
E-mail: Albert.Gilmutdinov@kai.ru