

ВОСПРИИМЧИВОСТЬ К УЧЕБНОМУ МАТЕРИАЛУ СТУДЕНТОВ РАЗНЫХ ПОКОЛЕНИЙ

Р. Р. КАМАЛЕТДИНОВА¹, А. Д. ИВАНОВА², В. Н. ТЕФАНОВ³

¹miracle4458@gmail.com, ²ivanova.ugatu@mail.ru, ³tefanov.ugatu@mail.ru

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

Аннотация. В настоящее время существует проблема понимания учебно-методического материала студентами бакалаврской и отчасти магистерской подготовки. В качестве способа увеличения восприятия применяется упрощение учебно-методических материалов, что влечет за собой непоправимые последствия. Следствием ситуации является уменьшение числа выпускников, отвечающих наивысшим требованиям вузов. И в результате, вакантные рабочие места на ведущих предприятиях авиационной промышленности заполняют некомпетентные специалисты, вынужденные проходить дополнительное обучение.

Ключевые слова: система образования; учебно-методические материалы; лабораторные и практические занятия; восприятие информации; компетентность; магистратура; бакалавриат.

ВВЕДЕНИЕ

«Практически все наиболее значимые открытия и достижения XX и начала XXI веков, в той или иной степени, связаны с техническим прогрессом. Именно развитие инженерно-технических специальностей определяет тот качественный прорыв и количественный скачок, которые характеризуют жизнь современного общества» [1]. Поэтому в настоящее время существует проблема понимания учебно-методического материала студентами бакалаврской и отчасти магистерской подготовки. Причина, на наш взгляд, кроется в школьной учебной образовательной программе – «недаром после успехов Советского Союза в космосе президент США Джон Кеннеди сказал, что русские победили американцев не на ракетных полигонах, а за школьной партией» [2]. Но, в отличие от прошлых лет, для решения данной проблемы современные преподаватели, являющиеся авторами методических материалов для проведения практических и лабораторных занятий, вынужденно прибегают к упрощению формулировок терминов, подробному и детальному описанию последовательности проведения экспериментов, необходимых для выполнения ла-

бораторных работ в требуемом объеме и получения ответов на контрольные вопросы. Кроме этого, к сожалению «многие преподаватели (и это не зависит от их возраста и стажа работы) зачастую, еще по «старинке», считают себя единственными держателями и регуляторами знаний, и с их стороны отсутствует интерес к развитию» [3]. Как показывает логика и время, такое решение приводит к прогрессирующему недопониманию материала и уменьшению уровня остаточных знаний у студентов, даже на краткосрочный период, не говоря уже о формировании требуемых компетенций будущего специалиста. «Поэтому основной упор современного вузовского образования надо делать на повышение статуса технического обучения и возрождение престижа инженерной специальности» [4].

АНАЛИЗ ВОСПРИИМЧИВОСТИ НА ПРИМЕРЕ ПОДГОТОВКИ БАКАЛАВРОВ НАПРАВЛЕНИЯ «МАШИНОСТРОЕНИЕ»

«Вузовское обучение сегодня носит комплексный, междисциплинарный характер, и ориентировано на овладение не только знаниями и умениями, но и на способность их использовать в профессиональной

деятельности» [5]. В качестве примера показательны лабораторные работы по расчетному и экспериментальному определению режимов аргонодуговой сварки неплавящимся электродом в среде защитных газов - TIG. Для правильного нахождения искомых параметров в методических указаниях к лабораторной работе пятилетней давности требовалось приведение физических величин к размерности единиц измерений в системе СИ, и совершение достаточно простых математических операций, изучаемых в школьной образовательной программе, для определения искомых параметров процесса сварки. В современных же методических указаниях преподаватель напротив, вынужден указывать более подробные сведения, названия и определения физических величин и их единицы измерения уже в требуемом для решения виде. Ко всему этому необходимо указать и подробно расписать этапы преобразования математических выражений, описывающих протекающие физико-химические процессы, для определения искомых параметров процесса сварки.

Такое подробное изложение методических указаний к лабораторному практикуму позволяет некоторым студентам выполнять лабораторные работы в отведенное для этого время, но обратной стороной монеты является то, что впоследствии студенты, в большинстве своем, не будут обладать требуемыми компетенциями и им будет весьма затруднительно и сложно заниматься значимой научно-исследовательской и другой профессиональной деятельностью в своей области.

Для сравнения, в 2014 году при проведении лабораторной работы по нахождению режимов аргонодуговой сварки неплавящимся электродом в среде защитных газов – TIG, количество студентов, самостоятельно успешно выполнивших задание, составляло порядка 70%, а при выполнении аналогичной «упрощенной» современной версии лабораторной работы соотношение верно выполнивших работу меняется в противоположную сторону и составляет 30% от общего числа студентов. При этом на

выполнение задания в обоих вариантах отводилось четыре академических часа.

«Для выпускников, освоивших программу бакалавриата, должны быть применимы профессиональные компетенции, соответствующие виду профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа бакалавриата:

- научно-исследовательская деятельность;
- способностью к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки;
- умением обеспечивать моделирование технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов;
- способностью принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения» [6].

К сожалению, сегодня малая доля выпускников программы бакалавриата обладает предъявляемыми образовательным стандартом профессиональными компетенциями. «Поэтому, будет правильным, если темы курсовых и выпускных квалификационных работ будут формулироваться и согласовываться при непосредственном участии специалистов профильных предприятий, исходя из их реальных производственных потребностей» [2].

ТЕНДЕНЦИИ ОБУЧЕНИЯ МАГИСТРАНТОВ

Рассмотренная тенденция затрагивает и студентов, обучающихся по программе магистратуры.

Стоит отметить, что магистратура – это второй уровень высшего образования и предполагает, что значительно большую часть времени отведено на выполнение самостоятельной работы студентом.

Для этого необходимо выполнить три условия:

– актуальность темы магистерской диссертации;

– обеспечение студента работой по заданной теме (если нет оборудования, лабораторных помещений, то лабораторный эксперимент заменяется компьютерным);

– надлежащий уровень подготовки студентов и их мотивация.

Качество подготовки специалистов, поступающих в магистратуру на технические специальности, существенно влияет на самостоятельную и аудиторную работу студента. Сегодня многие студенты поступают в магистратуру с других специальностей с целью поменять первоначальное направление подготовки. Зачастую это ставит преподавателей в затруднительное положение. С одной стороны им необходимо повышать уровень знаний магистрантов, продолжающих свое обучение на одной и той же специальности. Но, с другой стороны – приходится давать азы своей дисциплины магистрантов, пришедших с других направлений и даже факультетов.

Поскольку сегодня это – распространенная ситуация, то было бы правильным, если отбор в магистратуру будет осуществляться следующим образом:

– магистратура совпадает по направлению подготовки с бакалавриатом;

– бакалавриат имеет должную базовую подготовку студента для магистратуры.

В противном случае, студенты, имеющие первоначальное направление подготовки, отличное от направления магистратуры, не могут успешно осуществлять научно-исследовательскую деятельность и в итоге тормозят обучение всей группы.

Конечно же имеют место и исключения. Существует вероятность того, что студент, поступивший в магистратуру на специальность, отличную от первоначального направления подготовки, «случайной мыслью» может внести большой вклад научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы. Но стоит отметить, что для этого необходимо обладать должными знаниями, компетенциями и, главное, большой учебной мотивацией. «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» [7].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Искать причину слабой восприимчивости к учебному материалу наших студентов нужно не только в университете, но и в базе знаний от предшествующего учебного заведения, в социальном аспекте воспитания интересов студентов, а также в общегосударственной политике по отношению к инженерно-техническим наукам и промышленности России в целом.

К сожалению, описанные ситуации наблюдаются не только на примере определенных занятий, но так же распространяются и на большинство профильных дисциплин технических вузов.

На сегодня существует угрожающая тенденция уменьшения уровня восприятия студентами учебно-методического материала, что с большой вероятностью вскоре приведет к плачевным последствиям как для науки и техники, так и для системы образования России в целом. Для решения поставленной проблемы могут потребоваться колоссальные изменения в работе многих участников просветительной, научной и образовательной деятельности. Во-первых, необходимо обратить внимание на работу по профориентации и «профессионального развития абитуриентов, формирование жизненных и профессиональных целей учащегося в соответствии с его индивидуальными особенностями и учетом потребностей рынка труда» [8].

Также на государственном уровне требуется «восстановление некогда плотного взаимодействия высших и средних учебных заведений, и вузовской науки с реальным производством: создание и поддержка школьных и студенческих инженерно-конструкторских бюро, обществ и технопарков, занятых разработкой проектов по заказу предприятий» [9].

Необходима государственная поддержка в организации методичной, регулярной

и целенаправленной деятельности по популяризации детско-юношеского технического творчества. Госкорпорации и профильные предприятия должны всемерно поддерживать:

– проведение образовательно-воспитательных мероприятий по профессиональному самоопределению школьников: профильных олимпиад, технических конкурсов, SiensSlem, лекции по популяризации науки и т.д. [9];

– награждение абитуриентов целевыми направлениями на бюджетную форму обучения на технические специальности колледжей, ССУЗов и ВУЗов [10]

– проведение учебных, производственных, преддипломных практик студентов на базе предприятий [7];

– награждение лучших студентов профильных специальностей именными стипендиями, целевое распределение на работу для лучших студентов и организация «летнего семестра» для студентов-целевиков с обучением рабочим специальностям [7].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. **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 [Bilder E.A., Ivanova A.D. 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].

2. **Мухаметшин Р.Р., Иванова А.Д.** Как заинтересовать студентов инженерных специальностей учебным процессом // Молодежный Вестник УГАТУ. – 2019. – № 2(21). – с. 177-182 [R.R. Mukhametshin, A.D. Ivanova How to interest engineering students in the learning process (in Russian) // Scientific journal of Ufa State Aviation Technical University. – 2019. – № 2(21). – pp. 177-182].

3. **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 [Lakman I.A., Ivanova A.D. Prospects for the use of case-study in higher education // Online-learning in continuing education 2018. V international scientific-practical conference. (April 18-20, 2018): Sat. works. Ulyanovsk: UISTU, 2018. - p. 433-440].

4. **Иванов С.В., Иванова А.Д.** Роль математического аппарата и формальной логики в формировании инженер-

ного мышления // Инженерное мышление: особенности и технологии воспроизводства. Матер. научн.-практ. конф. (27 октября 2018 г.). – Екатеринбург: Деловая книга. – 2018. – с. 77-81 [Ivanov S.V., Ivanova A.D. 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].

5. **Иванова А.Д., Бармина О.В.** Анализ личностных и профессиональных требований, предъявляемых к подготовке системного аналитика // Научное обозрение. Педагогические науки. – 2017. – № 2. – С. 54-59. URL: <http://pedagogy.science-review.ru/ru/article/view?id=1596> (дата обращения: 23.03.2017) [A.D. Ivanova, O.V. Barmina, "Analysis of personal and professional requirements for training a system analyst" (in Russian), Scientific review. Pedagogical sciences, no. 2, pp. 54-59, 2017. Available: <http://pedagogy.science-review.ru/ru/article/view?id=1596>].

6. **ФГОС ВО.** Уровень высшего образования бакалавриат. Направление подготовки 15.03.01 Машиностроение [The level of higher education is bachelor's degree. Direction of training 15.03.01 Mechanical engineering, (in Russian). Available: <http://fgosvo.ru/uploadfiles/fgosvob/150301.pdf>]

7. **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 [Murugova O.V., Ivanova A.D. The role and importance of practical training in the training of technical specialties in the university // Youth Bulletin USATU. – 2018. – № 2 (19). – p. 140-146].

8. **Иванова А.Д., Муругова О.В.** Цифровые технологии в современной профориентационной работе (на примере УГАТУ) // Социальные технологии работы с молодежью в условиях становления цифрового общества: сборник статей IV Международной научно-практической конференции/ отв.ред. Р.Б. Шайхисламов. – Уфа: РИЦ БашГУ, 2019. – с. 121-126.[Ivanova A.D., Murugova O. V. Digital technologies in modern vocational guidance work (on the example of USA-TU) // Social technologies of work with youth in the conditions of digital society formation: collection of articles of the IV International scientific and practical conference / Rel.edited by R. B. Shaikhislamov. - Ufa: BSU, 2019. - pp. 121-126.]

9. **Семивеличенко Е.А., Иванова А.Д., Муругова О.В., Иванов С.В.** Вопросы профессиональной ориентации и воспитания инженерно-технических интересов молодежи и предложения по развитию журнала «Юный техник» (по результатам экономического и педагогического исследований, проведенных для «Союза машиностроителей России») // Вестник Алтайской академии экономики и права. – № 7 (часть 2). – 2019. – с. 98-106.[Semivlichenko E. A., Ivanova A.D., Murugova O. V., Ivanov S. V. Questions of professional orientation and education of engineering and technical interests of youth and proposals for the development of the journal " Young technician "(based on the results of economic and pedagogical research conducted for the" Union of machine builders of Russia") // Bulletin of the Altai Academy of Economics and law. - No. 7 (part 2). - 2019. - pp. 98-106.]

10. **Громов В.Е. и др.** Кадровая работа с молодыми специалистами (на примере компаний энергетического комплекса). – Научное обозрение. Педагогические науки. – 2018. – № 4. – с. 5-10 [Gromov V.E. Personnel work with young specialists (on the example of companies in the energy sector). - Scientific Review. Pedagogical sciences. - 2018. - № 4. - p. 5-10].

ОБ АВТОРАХ

КАМАЛЕТДИНОВА Регина Рустемовна, маг. каф. СЛАТ. Дипл бакалавра по направлению 15.03.01. «Машиностроение» (УГАТУ, 2018).

ИВАНОВА Алла Дмитриевна, доцент кафедры СиСТ, дипл. математик (Черновицкий гос. ун-т, 1987). Канд. пед. наук по теории и методике обучения и воспитания (МГОПУ им. М.А. Шолохова, 2005).

ТЕФАНОВ Валерий Николаевич, доцент кафедры СЛАТ, дипл. инженер-электрик (Уфимский авиационный институт, 1977). Канд. техн. наук по машинам и технологиям сварочного производства (ЛПИ, 1988).

METADATA

Title: Susceptibility to educational material by students of different generations

Authors: R. R. Kamaletdinova ¹, A. D. Ivanova ², V. N. Tefanov ³

Affiliation:

Ufa State Aviation Technical University (UGATU), Russia.

Email: ¹ miracle4458@gmail.com, ² ivanova.ugatu@mail.ru, ³ tefanov.ugatu@mail.ru

Language: Russian.

Source: Molodezhnyj Vestnik UGATU (scientific journal of Ufa State Aviation Technical University), no. 2 (23), pp. 171-175, 2020. ISSN 2225-9309 (Print).

Abstract: At present, there is a problem of understanding educational material by students of undergraduate and partly master's training. As a way to increase perception, simplification of teaching materials is used, which entails irreparable consequences. The consequence of the situation is a decrease in the number of graduates who meet the highest requirements of universities. And as a result, vacant jobs at leading enterprises in the aviation industry are flooded with incompetent specialists who are forced to undergo additional training.

Key words: education system, teaching materials, laboratory and practical classes, perception of information, competence, specialist.

About authors:

KAMALETDINOVA, Regina Rustemovna, Mag. of the Dept. of Welding Casting and Additive technologies. Bachelor of 15.03.01. "Mechanical engineering" (USATU, 2018).

IVANOVA, Alla Dmitrievna, associate Professor of the Department of Sociology and Social Technologies, Diploma in Mathematics (Chernivtsi State University, 1987). Candidate of Pedagogical Sciences (Sholokhov Moscow State University for Humanities, 2005).

TEFANOV, Valery Nikolaevich, associate Professor of the Dept. of Welding Casting and Additive technologies, Diploma of Electrical engineer (Ufa aviation Institute, 1977). Candidate of Technical Sciences in welding machines and technologies (LPI, 1988).