

5. Чернобай, Е.В. Методические основы подготовки учителей к проектированию учебного процесса в современной информационной образовательной среде: в системе дополнительного профессионального образования : специальность 3.00.02 «Теория и методика обучения и воспитания (информатизация образования)», 13.00.08 «Теория и методика профессионального образования» : автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора педагогических наук / Чернобай Елена Владимировна ; Педагогическая академия последипломного образования. – Москва, 2012. – 42 с. Библиогр.: с. 36-42. – Место защиты: ФГНУ «Институт содержания и методов обучения Российской академии образования». – Текст : непосредственный.

6. Шмакова, А. П. Формирование готовности будущего учителя к педагогическому творчеству средствами информационных технологий : монография / А. П. Шмакова. – Текст : электронный. – Москва : ФЛИНТА, 2013. – 184 с. – ISBN 978-5-9765-1578-9.

7. Шевцова, Л. А. Формирование готовности учителей к использованию новых информационных технологий в профессиональной деятельности средствами системы поддерживающего обучения : специальность 13.00.02 «Теория и методика обучения и воспитания (информатика, уровень высшего образования) (педагогические науки)» : автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата педагогических наук / Шевцова Людмила Алексеевна ; Волжская государственная инженерно-педагогическая академия. – Нижний Новгород, 2005. – 28 с. – Библиогр.: с. 24-26. – Текст : непосредственный.

8. Белохвостов, А.А. Теория и практика методической подготовки будущего учителя химии к работе в условиях информатизации образования : монография / А.А. Белохвостов ; под ред. Е.Я. Аршанского. – Витебск: ВГУ имени П.М. Машенрова, 2014. – 128 с. – ISBN 978-985-517-430-2. – Текст : непосредственный.

9. Дедюра, И.С. Развитие информационно-коммуникационных компетенций у бакалавров педагогического направления [Электронный ресурс] / И.С. Дедюра, Н.А. Пиманова. – Текст : электронный // Современные проблемы науки и образования. – 2020. – № 4. – URL: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_43925025_85490853.pdf.

10. Огородник, В.Э. Методика преподавания химии : практикум / В. Э. Огородник, Е. Я. Аршанский ; под ред. Е. Я. Аршанского. – Минск : Аверсэв, 2014. – 317 с. – ISBN 978-985-19-1306-6.

УДК 37.032

ЛИЧНОСТНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ТЕХНИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ

Орлова Анастасия Михайловна

*Самарский национальный исследовательский университет
имени академика С.П. Королёва*

В последнее десятилетие развитие общекультурных и межличностных компетенций стало одним из основных направлений исследований в области технического образования, и было признано, что такие компетен-

ции имеют важное значение для обучающихся технических специальностей как будущих специалистов [1; 2]. Данные исследований свидетельствуют о существенных различиях между компетенциями, разрабатываемыми высшими учебными заведениями, воспринимаемыми выпускниками и ожидаемыми работодателями. Компетентность стала ключевым понятием в высшем образовании, являясь сочетанием знаний, навыков, умений и личностных качеств, которые способствуют повышению успеваемости и успешности на рабочем месте [3]. Высшее техническое образование в первую очередь ориентировано на развитие профессиональных компетенций и технических навыков, и в итоге обучающиеся оказываются должным образом не подготовленными к требованиям рабочего места и не обладают необходимыми общекультурными компетенциями [4].

Глобализация усилила требования к гибким, социально компетентным и коммуникативным специалистам технического профиля [5]. В связи с чем, особенно актуальной является проблема формирования общекультурных компетенций в ходе обучения в университете. Исследователи отмечают слабые стороны обучающихся технических специальностей в таких компетенциях, как эффективная коммуникация, сотрудничество, командная работа, управление проектами, обучение на протяжении всей жизни и др. [1,6]. Зарубежные исследователи отмечают, что с точки зрения подготовки обучающихся технического профиля, компетенции, связанные с «навыками работы с людьми», являются наиболее важными, и больше внимания следует уделять развитию навыков межличностного общения (Young, Van Der Molen et al.).

При этом, обучающиеся технических специальностей имеют свои личностные особенности, которые особенно важно учитывать при определении технологий формирования общекультурных и межличностных компетенций. Исследователи отмечают, что личностные качества являются важными предикторами эффективности будущего специалиста, а также ключевыми характеристиками технической профессии. Обучающиеся технических специальностей отличаются от представителей других направлений подготовки тем, что они менее склонны быть напористыми, экстравертными, эмоционально стабильными и оптимистичными, но при этом проявляют большую внутреннюю мотивацию и логичность [5]. Ряд отечественных исследователей отмечает, что обучающимся технических специальностей присущ развитый невербальный интеллект, в структуру которого включены способности к конструктивной деятельности, более развитые пространственные представления, формально-логическое мышление, сочетание синтетического и аналитического мышления (Л.А. Баранова, Л.Н. Борисова, В.Н. Дружинин, Л.Н. Собчик). Выявлен высокий уровень концентрации, переключения внимания, зрительной памяти, высокая скорость и точность

протекания мыслительных операций. У обучающихся технических специальностей исследователи отмечают усиление интровертности личности в процессе обучения, доминирование мотивации познания, стремление к независимости, отсутствие стремления к доминированию, сознательность, ответственность, низкий уровень эмоциональности при общении с сокурсниками, критическое отношение к окружающему.

Для обучающихся технических специальностей важным этапом профессионального становления является развитие умственных способностей: существенно развиваются теоретическое мышление, умение абстрагировать, делать обобщения. Происходят качественные изменения в познавательных возможностях, характерными становятся [7]: нестандартный подход к уже известным проблемам; умение включать частные проблемы в проблемы более общие; умение ставить плодотворные общие вопросы даже на основе задач, сформулированных не лучшим образом. Ведущие компоненты в структуре умственных способностей обучающихся технических специальностей – высокий уровень развития пространственных представлений и быстрота сообразительности, необходимо иметь высокий уровень невербального, т.е. действенно-практического интеллекта [8, с.13]

Группой американских ученых (Jeanine M. Williamson, John W. Lounsbury, Lee D. Han), было проведено исследование, направленное на определение ключевых особенностей личности обучающихся технических специальностей. Общая выборка для этого исследования состояла из 4876 человек с техническим образованием и 75 892 человек, обучающихся на других специальностях. Были рассмотрены такие личностные особенности как ассертивность, добросовестность, клиентоориентированность, эмоциональная стабильность, экстраверсия, внутренняя мотивация, самопрезентация, открытость, оптимизм, умение работать в команде, логика, усердие и способность к стратегическому мышлению. Обучающиеся технических специальностей значительно отличались от других испытуемых по 11 из 13 изучаемых личностных черт [9]. Наибольшее расхождение было обнаружено, в показателе добросовестности, средний балл по данному показателю у обучающихся технических специальностей в целом был значительно ниже, чем у остальных испытуемых, что расходится с типичными представлениями о том, что обучающиеся технических специальностей более добросовестны, надежны, внимательны к деталям и подчиняются правилам (Kline and Lapham, 1992; O*NET, 2012; Van der Molen et al., 2007). Поскольку более низкий уровень добросовестности также может быть интерпретирован как отражение гибкости и креативности (Lounsbury and Gibson, 2012), эти результаты могут быть сигналом для обучающихся технических специаль-

ностей быть более творческими, гибкими и способными мыслить вне привычных рамок (Menzel et al., 2007; Uljin et al., 2007). С другой стороны, обнаруженные в настоящее время более низкие результаты добросовестности обучающихся технических специальностей, по сравнению с другими испытуемыми, могут отражать растущую нехватку талантов в данной сфере. В любом случае, ни высокий, ни низкий уровень добросовестности не следует рассматривать в качестве основной личностной черты обучающихся технических специальностей [10].

При этом, внутренняя мотивация, по-видимому, является одной из основных личностных черт обучающихся технических специальностей, поскольку они набрали более высокие баллы по данному показателю, чем другие испытуемые. Более того, внутренняя мотивация была описана как одна из характеристик, ожидаемых от обучающихся технических специальностей, когда они переходят на позиции, где большое значение придается самоуправлению и самоопределению в управлении проектами и инновациях (Menzel et al., 2007) [11].

Логика также является ключевой личностной чертой обучающихся технических специальностей, поскольку они продемонстрировали значительно более высокие баллы по данному показателю, чем остальные испытуемые. Более высокие уровни логики хорошо согласуются с другими исследованиями, показывающими, что обучающиеся технических специальностей в подавляющем большинстве имели высокие баллы по типологии Майерса–Бриггса (например, Felder et al., 1993; McCaulley et al., 1987). Конн и Рике (1994) обнаружили, что обучающиеся технических специальностей демонстрируют низкую чувствительность, что также согласуется с полученными американскими учеными результатами, поскольку люди с низкой чувствительностью склонны быть жесткими, объективными и несентиментальными. Адаптивная ценность (Buss, 1996) логики для обучающихся технических специальностей возникает потому, что технические профессии обычно включают логическое, научное, математическое мышление, которое требует логичности-склонности выполнять логический, объективный анализ информации для принятия решений и формирования суждений [12].

В целом, результаты данного исследования свидетельствуют о важности ключевых личностных черт обучающихся технических специальностей как с точки зрения необходимости специфического подхода при определении технологий формирования общекультурных и межличностных компетенций, так и с точки зрения отличия технических специальностей от других направлений подготовки. Учитывая личностные особенности обучающихся технических специальностей, в техническом образовании должны быть реализованы разнообразные методы органи-

зации обучения и соответствующие педагогические приемы в рамках лично-ориентированного подхода к обучению (например, проблемное обучение, кейсы, презентации и проекты) с целью мотивации обучающихся и подготовки их к трудностям сегодняшнего дня.

Библиографический список

1. Direito I., Pereira A., Olivera Duarte A.M. (2012) Engineering Undergraduates' Perceptions of Soft Skills: Relations with Self-Efficacy and Learning Styles. *Procedia Social and Behavioral Sciences* 55: 843-851.
2. Berglund A., Heintz F. (2014) Integrating Soft Skills into Engineering Education for Increased Student Throughput and more Professional Engineers. *Proceedings of LTHs 8:e Pedagogiska Inspirationskonferens (PIK)*, Lund, Sweden: Lunds university.
3. Wheeler P., Haertel G.D. (1993) *Resource handbook on performance assessment and measurement: A tool for students, practitioners, and policymakers*. CA: The Owl Press, Berkeley.
4. Schomburg H. (2007) The professional success of higher education graduates. *European Journal of Education* 42(1):35 – 57.
5. Musa F., Mufti N., Latif R.A., Mohamed M. (2012) Project-based Learning (PjBL): Inculcating Soft Skills in 21st Century Workplace. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 59:565-573.
6. Столяренко, Л. Д. Основы психологии, 3-е изд., перераб. и доп. / Л.Д. Столяренко // – Ростов-на-Дону: Издательство «Феникс», 2000. – 398 с. – ISBN 5-222-00483-X – Текст : непосредственный.
7. Никулина И.В. Психологические особенности студенческого возраста: учебное пособие. / И.В. Никулина. - Самара: Изд-во "Универс групп", 2009. - 100 с. - ISBN 978- 5-467-00194-4 – Текст: непосредственный.
8. Williamson, J.M., Pemberton, A.E., Lounsbury, J.W. (2005) An investigation of career and job satisfaction in relation to personality traits of information professionals. *Library Quarterly* 75 (2), 122–141.
9. Van Der Molen H.T., Schmidt H.G., Kruisman G. (2007) Personality characteristics of engineers, *European Journal of Engineering Education* 33: 495-501.
10. Menzel, H.C., Aaltio, I., Ulijn, J.M. (2007) On the way to creativity: engineers as intrapreneurs in organizations. *Technovation* 27(12), 732–743.
11. Conn, S.R., Rieke, M.L. (1994) *The 16PF Fifth Edition Technical Manual*. Institute for Personality and Ability Testing, Champaign, IL, 279 pp.

УДК 378.14

СПЕЦИФИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ АДАПТАЦИИ СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ

Орлова Светлана Игоревна

*Самарский национальный исследовательский университет
имени академика С.П. Королёва*

Изучение процесса адаптации, возникающего у студента во время обучения в высшем учебном заведении, является очень важной задачей, влияющей на подготовку будущего специалиста, так как данный процесс