

Электронные образовательные ресурсы в формировании профессиональной иноязычной компетентности будущих инженеров

УДК 377.031.4

МООК «ИНЖЕНЕРИЯ БУДУЩЕГО» – СИСТЕМА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО САМООПРЕДЕЛЕНИЯ УЧАЩИХСЯ

А.Н. Баловнева

*Национальный исследовательский Томский политехнический
университет*

E-mail: Balovneva@tpu.ru

Мониторинг профессиональных умений, навыков и личностных компетенций учащихся в процессе онлайн обучения позволяет формировать в реальном времени управляющие воздействия на активизацию профессионального самоопределения школьников. Создается база данных потенциальных абитуриентов по направлениям профессиональной подготовки и выстраивается траектория профессионального развития личности.

Ключевые слова: профессиональное самоопределение, инженерия, мониторинг компетенций

Решение проблемы профессионального самоопределения учащихся возможно в условиях свободы выбора. Но в большинстве случаев школьники не выбирают профессию, т. к. инициатива исходит от родителей. Инновационным методом педагогического воздействия на активизацию потенциальных абитуриентов является геймификация.

Зарубежные исследования, посвященные вопросам образования, определяют геймификацию, как инструмент привлечения и удержания пользователей образовательных платформ. В Бразилии для классификации учащихся в государственной школе использовали кластерный анализ [1]. В Португалии игровые методы для образовательных целей предлагают применять в глобальной социальной сети [2, 3]. Несмотря на широкое распространение в социуме отсутствует доказательная база эффективности применения геймификации в качестве инструмента для повышения мотивации и привлечения пользователей в неразвлекательных контекстах [4, 5].

Современное изучение проблемы профессионального самоопределения школьников с применением интернет-технологий в России посвящены системам тестирования: дифференциально-диагностический опросник Е.А.Климова, вопросник Р.Кеттела, комплекс тестирования «Профориентатор» [6] и сайтам с циклом занятий по основам выбора профессий «Навигатум. Практический и методический инструментарий» [7] и «ПрофВыбор.Ру» [8].

Наибольший вклад в исследования внес коллектив Московского городского педагогического университета. В системе поддержки принятия профориентационных решений «ПРОФСИЛА» [9] используется математическая модель в виде искусственной нейронной сети. По результатам тестирования автоматически генерируется матрица весов (карта Кохонена) и выдаются профориентационные рекомендации [10].

В Томском политехническом университете в 2016 году с целью определения профессиональных предпочтений школьников, как потенциальных абитуриентов, был разработан массовый открытый онлайн курс «Инженерия будущего» (4408 слушателей). В процессе обучения слушатели включаются в процесс профессиональной активизации. Адаптивная подача теоретического материала, профессиональные пробы при выполнении виртуальных лабораторных работ и возможность самопроверки формируют качественную профессиональную ориентацию. При разработке образовательных материалов был учтен принцип постепенного усложнения решения заданий. Достоверная обратная связь обеспечивается в процессе сопровождения учеников авторами-разработчиками пяти модулей курса: «Инженерия будущего», «Энергетика», «Кибернетика», «3D-моделирование элементов космической техники», «Геология».

Образовательный контент курса представлен в соответствии со школьными дисциплинами: физика, химия, математика, информатика, география, обществознание.

Методические материалы структурированы по направлениям профессиональной подготовки ТПУ:

- модули (профессиональное направление подготовки) – 5;
- уроки (видеоматериалы) – 40;
- задания для самопроверки (тесты, изобретательские задачи) – 99;
- итоговые задания (сопоставление, работа с виртуальным микроскопом, кросс-рецензирование, создание 3D-модели в системе T-Flex CAD) – 4;
- профориентационные тесты (инженерное мышление, психотип личности, понимание механических и физических процессов, пространственное мышление) – 7.

Комплексная профориентация школьников с помощью психологических тестов дополняется возможностью самоанализа своих умений и навыков.

Система сбора статистики профессиональных компетенций слушателей построена на количественном расчете баллов, которые они получают, выполняя задания. Максимальный показатель определяет наиболее подходящую сферу профессиональной деятельности и выстраивает траекторию профессионального развития личности. На основе анализа результатов прохождения онлайн курса формируется база данных школьников по направлениям профессиональной подготовки.

Список литературы

1. Effectiveness of gamification in the engagement of students / Luma da Rocha Seixas, Alex Sandro Gomes, Ivanildo José de Melo Filho // *Computers in Human Behavior*. – Volume 58. – May 2016. – P. 48.
2. Jorge Simões. A social gamification framework for a K-6 learning platform / Jorge Simões Rebeca Díaz Redondo, Ana Fernández Vilas // *Computers in Human Behavior*. – Volume 29. – Issue 2. – March 2013. – P. 345.
3. Luis de-Marcos. On the effectiveness of game-like and social approaches in learning: Comparing educational gaming, gamification & social networking / Luis de-Marcos, Eva Garcia-Lopez, Antonio Garcia-Cabot // *Computers & Education*. – Volume 95. – April 2016. – P. 99.
4. Katie Seaborn. Gamification in theory and action: A survey / Katie Seaborn, Deborah I. Fels // *International Journal of Human-Computer Studies*. – Volume 74. – February 2015. – P. 14
5. Сивицкая Л.А. Смешанное обучение по программе повышения квалификации «Преподавание модулей профессиональной подготовки на английском языке» / Л.А. Сивицкая, Е.О. Французская, И.К. Забродина // Сборник материалов III Всероссийского научно-методологического семинара-конференции «Профессиональная подготовка студентов технического вуза на иностранном языке: методическая готовность преподавателей»: Изд-во ТПУ. – 2016. – С. 116–120.
6. Иванова О.Н. Комплекс тестирования «ПРОФОРИЕНТАТОР»: психометрические и прагматические свойства теста [Электронный ресурс] / О.Н. Иванова, В.В. Одинцова // Профориентационное и образовательное тестирование. Телетестинг. – Режим доступа: www.teletesting.ru/modules/articles/props.doc (дата обращения: 13.02.2016).

7. Навигатум [Электронный ресурс]: игровые профориентационные материалы. – Режим доступа: <http://www.navigatum.ru/> (дата обращения: 13.02.2016).
8. «ПрофВыбор.Ру» ПрофВыбор.Ру [Электронный ресурс] : электронный музей профессий. – Режим доступа: <http://www.prof-vibor.ru/> (дата обращения: 13.02.2016).
9. Профориентационная система логических альтернатив [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://profsila.wix.com/profsila> (дата обращения: 13.04.2017).
10. Каптерев А.И. Использование интернет-технологий в профориентации старшеклассников [Электронный ресурс] // Технологии информационного общества в науке, образовании и культуре: сб. науч. ст.: тр. XVII Всероссийской объединенной конференции «Интернет и современное общество» (IMS-2014), С.-Петербург, 19-20 ноября 2014 г. – СПб., 2014. – С. 320–328. – Режим доступа: ojs.ifmo.ru/index.php/IMS/article/download/271/267 (дата обращения: 13.02.2017).