

Элементы общепрофессиональной подготовки в вузе в рамках нелинейной информационно-образовательной среды

Ильгар Джаби оглы Алекперов

доцент

Южный университет (Институт Управления, Бизнеса и Права)

Ростов-на-Дону, Россия

prepodavatel.vuza@bk.ru

 0000-0000-0000-0000


Елена Сергеевна Баланкина

доцент

МИРЭА - Российский технологический университет

Москва, Россия

prepodavatel.vuza@bk.ru

 0000-0000-0000-0000


Александр Игоревич Гурниковский

аспирант

Южный федеральный университет

Ростов-на-Дону, Россия

prepodavatel.vuza@bk.ru

 0000-0000-0000-0000


Рената Юрьевна Гурниковская

доцент

Южный федеральный университет

Ростов-на-Дону, Россия

prepodavatel.vuza@bk.ru

 0000-0000-0000-0000


Юлия Дмитриевна Кулешова

доцент

Московский государственный областной университет

Москва, Россия

prepodavatel.vuza@bk.ru

 0000-0000-0000-0000


Татьяна Валерьевна Усачева

доцент

Академия гражданской защиты МЧС России

Москва, Россия


prepodavatel.vuza@bk.ru

 0000-0000-0000-0000

Поступила в редакцию 12.01.2022

Принята 19.02.2022

Опубликована 15.04.2022

 10.25726/z6739-3385-1202-q

Аннотация

Приоритетным направлением подготовки студентов высшего учебного заведения (ВУЗА) остается внедрение образовательно-информационной среды (ОИС, или в другой терминологии информационно - образовательной среды ИОС) в учебный процесс. Неоспоримые преимущества ОИС заключаются в облегчении понимания и усвоения знаний, возможности визуализации информации, автоматизации процессов вычислительной деятельности, создании условий для самостоятельной работы студентов. Внедрение ОИС сдерживается слабой разработанностью дидактических основ и отсутствием научно-обоснованных практических рекомендаций по применению их в высшем техническом учебном заведении. Темпы развития информационных технологий опережают процессы психолого-педагогического осмысления последствий их внедрения, а реорганизация традиционных форм обучения на базе информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) наталкивается на отсутствие у преподавателей готовности к этому и соответствующих умений. Потенциальные возможности увеличения эффективности учебного процесса в практике реализуется далеко не полностью. В целом процесс обучения средствами информационно-образовательной среды постепенно смещается с веб-ориентированного обучения к мобильному, а от мобильного к контекстному обучению. Это требует поиска новых подходов для организации обучения в ОИС и построения в нем индивидуальной траектории студента. Авторы статьи предлагают такой новый подход в рамках общепрофессиональной подготовки студентов в вузе - реализацию нелинейной информационно - образовательной системы.

Ключевые слова

нелинейная образовательная среда, вуз, общепрофессиональная подготовка.

Введение

В рамках эксперимента реализована нелинейная с точки зрения организации учебного процесса (Рисунок 1) ОИС. Модель построенной ОИС представлена на Рисунке 2. В ходе исследования выявлены противоречия:

- между возможностями студентов, большинство из которых владеет приемами работы в современных информационных средах, и методами, средствами и организационными формами обучения, что им предлагают в других учебных заведениях;
- между потребностью совершенствования организации и усиления роли самостоятельной работы студентов и отсутствием методик использования с этой целью информационно-коммуникационных технологий;
- между возможностью организации личностно-ориентированного и дифференцированного обучения студентов с применением ИКТ и отсутствием методического обеспечения этого процесса;
- между наличием программных средств собственной разработки высших учебных заведений России и отсутствием их систематизации и стандартизации, что препятствует обмену опытом, а также недостаточным развитием теории и методики применения программных продуктов для формирования профессиональных знаний у студентов технических специальностей.

Материалы и методы исследования

Индивидуальная образовательная траектория студента является логическим способом реализации технологии личностно ориентированного обучения. Личностно ориентированное обучение – это обучение, центром которого является личность студента, при котором субъективный опыт каждого студента сначала раскрывается, а затем согласуется с содержанием образования. При построении индивидуальной образовательной траектории учащегося необходимо учитывать необходимость таких блоков учебной деятельности (Концепция, 2018):

- блок ориентации: определение личностного опыта обучающегося и связывание этого опыта с проблемами занятия; мотивацию студента к запланированной деятельности; вербальных установок и т. п.;
- определение цели осуществления учебной деятельности и показателей достижения поставленных задач;
- проектирование: выполнение обучающимися опережающих заданий, составление плана работы;
- организации выполнения плана деятельности: выбор студентом вариантов выполнения учебной деятельности, способа фиксации нового материала; обеспечение дифференциации заданий по уровню сложности и способу выполнения;
- контрольно-оценочный: осуществление контроля за результатами учебной деятельности; участие обучающихся в исправлении ошибок и недостатков в знаниях;
- заключительный: осознание обучающимися успеха в достижении цели; подкрепление положительной мотивации в отношении учебной деятельности.

ИННОВАЦИОННЫЕ ФОРМЫ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

ТИП ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ	ФОРМЫ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА	ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ФОРМЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ
<ul style="list-style-type: none">• Линейная• Линейная с элементами нелинейной• Нелинейная	<ul style="list-style-type: none">• Лекционно-семинарская• Модульная• Вирт.-распр.• Бескл.-курсов.• Дистанц.• Открыт. студии	<ul style="list-style-type: none">• Фронтальная• Групповая• Индивидуальная

Рисунок 1. Инновационные формы организации учебного процесса

Важным вопросом является поиск оптимальной среды для реализации основных принципов личносно ориентированного обучения в вузе поскольку есть определенные трудности как в формах осуществления процесса обучения, так и в учете индивидуальных особенностей студентов (Мельникова, 2016)

Результаты и обсуждение

Педагогические работники, с одной стороны, признают, что дифференциация обучения средствами индивидуальных образовательных траекторий является эффективной, а с другой – подчеркивают сложную реализуемость в реальной практике проектирования индивидуальной траектории каждого студента (Gural, 2012)

При условии информатизации учебного процесса, оптимальным средством обучения является электронный учебник, который обеспечивает возможность отбора и конструирования учебного материала, организации процесса обучения с учетом индивидуальных особенностей обучающихся (Гущина, 2013).

Отметим, что электронные учебники являются лишь одной из форм представления учебного материала. Информационно-образовательная среда (ИОС) значительно расширяет возможности педагога в средствах формирования и реализации индивидуальной траектории студента (Bartosh, 2011). Возможность индивидуализации обучения обеспечивается вариативностью информационно-образовательной среды, которая создает новые коммуникационные условия, обеспечивает новые формы организации, представление учебного контента, управление им и тому подобное (Sysoev, 2014).

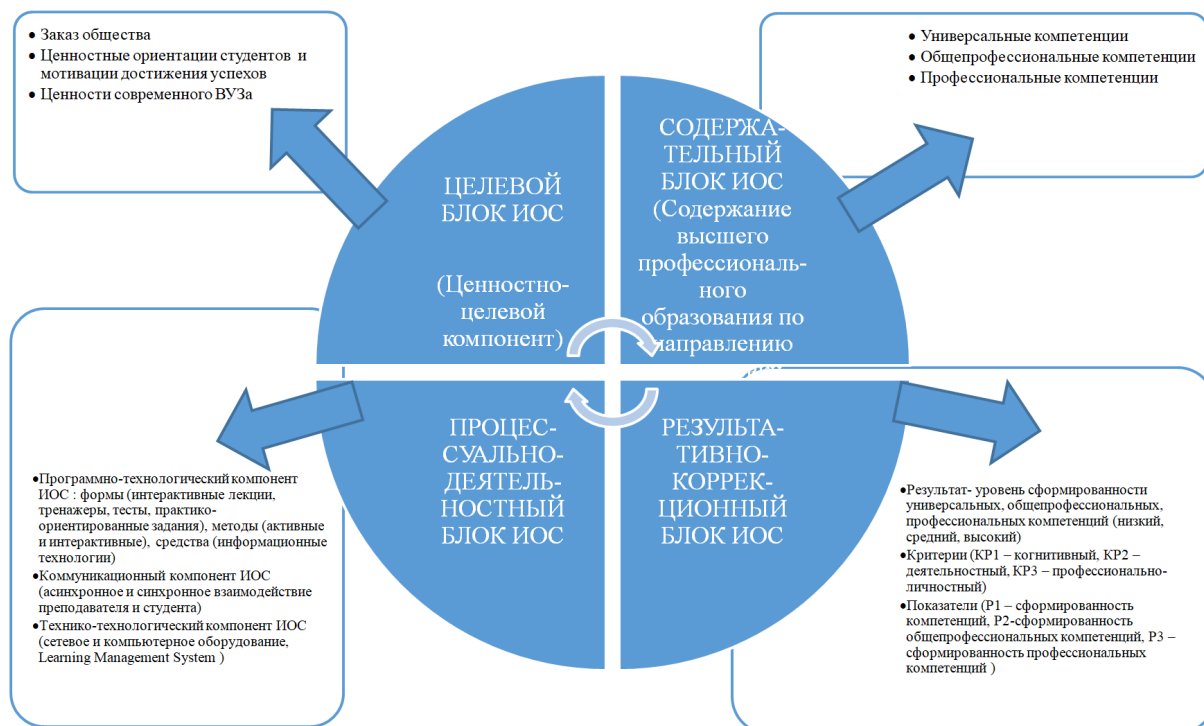


Рисунок 2. Модель информационно-образовательной среды

В информационно-образовательной среде реализуется индивидуализация образовательной траектории:

- 1) возможность самостоятельного выбора обучающимися времени и темпа изучения материала;
- 2) неограниченность учебной информации (через сеть Интернет);
- 3) оперативность предоставления информации;
- 4) вариативность организации и автоматизация учебного процесса;
- 5) мультимедийность;
- 6) обеспечение уверенного владения современными информационно-коммуникационными технологиями, что является одной из ключевых компетентностей выпускника современного образовательного учреждения;
- 7) формирование общепрофессиональной компетентности (Андреева, 2019).

К недостаткам реализации индивидуальной образовательной траектории студента в ОИС относятся слишком формализованные процессы обучения и проверки знаний; ограниченные возможности приобретения обучающимися практических профессиональных навыков; исключение из процесса прямого мотивирующего воздействия со стороны педагога; затрудненность срочного обратной связи с педагогом; отсутствие возможности высказать свое мнение в устной форме; формальность обучения и проверки знаний (Андреева, 2019).



Рисунок 3. Педагогический потенциал информационно-образовательной среды

Высокие требования к самоорганизации и самоконтролю обучающихся относим к недостаткам условно, поскольку эти качества являются необходимыми для построения студентами своей индивидуальной траектории обучения (Kuklina, 2019).

Таковой является Smart-технология к созданию электронных учебников и комплексов в ОИС.

В настоящее время ведется разработка и внедрение в учебно-воспитательный процесс в вузах России SMART-комплексов для подготовки квалифицированных рабочих различных отраслей как средства изучения базовых и специальных дисциплин на основе контекстного обучения, способного обеспечить качественную подготовку будущих специалистов.

Термином "SMART-комплекс" обозначим электронный учебник нового типа со свойствами, закодированными в аббревиатуре SMART (specific, measurable, attainable, realistic, time-based).

SMART-комплексы позволяют формировать и реализовать индивидуальную учебную траекторию студента в ОИС. Они отличаются от существующего учебно-методического обеспечения большей мобильностью, вариативностью, модульностью (Gural, 2019). Эти учебные комплексы содержат самосовершенствующийся алгоритм обучения обучающихся и способны адаптироваться к траектории учебной деятельности студента.

Разработка педагогическими работниками электронного контента учебно-методических комплексов по SMART-технологии дает возможность обучающимся реализовать в ОИС собственный индивидуальный учебный план, работать с учебно-методическим материалом по индивидуальному графику, вместе с педагогом формировать собственную учебную траекторию и обучаться согласно этой траектории (Шапран, 2018).

Обучающиеся самостоятельно, без помощи преподавателя могут работать с электронными учебниками и другим начальным контентом (видео-уроками, анимированными схемами, видео-иллюстрациями т. д) с компьютера и мобильных устройств. Электронный учебный контент ОИС, построенный по SMART-технологии, не навязывает жесткой структуры и методики изучения учебного материала (Shevchenko, 2019).

В связи с этим, учебно-воспитательный процесс должен быть построен таким образом, чтобы он соответствовал высокому уровню обеспечения студенческой молодежи профессиональными знаниями, умениями и навыками.

Внедрение ИКТ и функционирования образовательной среды должны обеспечить потребности субъектов педагогического взаимодействия, в частности, благодаря созданию и использованию в образовательной деятельности электронных образовательных ресурсов учебного назначения и компьютерно-ориентированных систем оценки учебных достижений, которые дополняют традиционные; социальных сетей учебного назначения; электронных портфолио организационно-педагогического назначения; инновационных педагогических технологий (Makhmutov, 2015).

Многофункциональный веб-сайт (портал), тематические медиатеки и электронные библиотеки, дистанционные учебные курсы для студентов становятся неотъемлемой составляющей структуры и функционирования каждого учебного заведения, гарантией положительного имиджа и конкурентоспособности.

Цифровизация образования сегодня является главным трендом развития образовательных систем почти во всех странах мира (Kuklina, 2020).

Россия тоже находится в общем тренде. Однако практически не меняются сама сущность, процесс и условия обучения. Одним из вызовов цифрового общества является готовность педагога к цифровой трансформации процесса обучения, проектирование индивидуальной образовательной траектории и организации современного процесса педагогики партнерства (Stanley, 2013).

Цифровизация составляет осознанный подход к коренному преобразованию любых процессов на основе использования цифровых технологий, в частности процесса педагогики партнерства в системе образования.

Основными направлениями, в частности, сетевой педагогики партнерства являются: информирование, просвещение, консультирование, обучение, совместная деятельность. Целесообразно в процессе современной образовательной партнерской коммуникации могут быть такие цифровые ресурсы организации сетевой педагогики партнерства: сайты Google (виртуальный дневник, форум, электронное портфолио группы, преподавателя, среда обучения), Календарь Google (Календарь вебинаров, Календарь конкурсов).

Образовательными и информационно-методическими ресурсами информационно-образовательного среды учебного заведения могут быть веб-сервисы для ведения блогов (Blogger, Facebook, Google+), хранения медиафайлов (GoogleDrive, OneDrive, Flickr, Photobucket, Picasa, YouTube, SlideShare), создание инфографики (Creately, Visual.ly, Vizualize.me) и ментальных карт (Freemind, MindNote, Coogole) и тому подобное.

Таким образом, постоянные динамические изменения, которые происходят в информационных технологиях, влияют на содержание и особенности образовательно-информационной среды, в частности на способы коммуникации в ней, а следовательно, на возможности партнерского взаимодействия.

Заключение

Итак, применение цифровых технологий в образовании – пока одна из наиболее важных и устойчивых тенденций развития образовательного процесса. Они позволяют интенсифицировать образовательный процесс, увеличить скорость и качество восприятия, понимания и усвоения знаний. Это утверждение было подтверждено проведенным экспериментом при исследовании потенциал ИОС согласно всем составляющим, представленным на рис. 3.


В соответствии с ситуацией, в которой сегодня оказалась Россия, к педагогам и преподавателям выдвигают новые требования (Красноперева, 2020). К нововведениям относятся: применение новейших ИКТ в образовательном процессе (развитие мобильных технологий, появление образовательных виртуальных игровых технологий, использование социальных сетей, создание открытого электронного контента и др.), своевременное обновление содержания образования, создание, поддержка и совершенствование информационно-образовательной среды вуза или его отдельных элементов. Поэтому развитие ИКТ-компетенции преподавателей предстает как одна из ключевых компетенций.

Список литературы


1. Андреева А.А. Информационно-образовательная среда университета // *Международный научно-исследовательский журнал*. 2019. № 11 (77). Ч. 1. С. 34-37.
2. Гуцина О.М., Крайнова О.А. Выбор и оценка эффективности средств разработки электронных образовательных ресурсов // *Информатика и образование*. 2013. № 1. С. 7-12.
3. Концепция совершенствования (модернизации) единой информационной образовательной среды, обеспечивающей реализацию национальных стратегий развития Российской Федерации // *Педагогика*. 2018. № 4. С. 98-125.
4. Мельникова Е.В. Образовательная информационная среда университета как средство развития информационной компетентности студента // *Вестник Ивановского государственного университета*. Серия: Естественные, общественные науки. 2016. № 1. С. 44-48.
5. Учебный русско-латинский словарь юридических терминов и крылатых выражений. – Ставрополь: Центр научного знания "Логос", 2019. 310 с.
6. Шапран Ю.П., Шапран О.И. Образовательная среда вуза: типология, функции, структура // *Молодой ученый*. 2015. № 7. С. 881-885.
7. Bartosh D.K. Modern educational trends in multimedia teaching of foreign languages // *University Herald*. 2011. Pp. 12-14.
8. Gural S.K., Krasnopereva T.O., Smokotin V.M., Sorokoumova S.N. Goals, Tasks, Principles And Content Of Individual Foreign Language Educational Trajectories Based On The Latent Characteristics Of The Students // *Language And Culture*. 2019. Vol. 47. Pp. 179-196.
9. Gural, S.K., Obdalova, O.A., Conceptual Basis for Developing an Educational Environment for Teaching Intercultural Communication, *Language and Culture*. 2012. № 4 (20). Pp. 83-96.
10. Krasnopereva T & Gromov M. Analysis of Statistical Methods on Plurilinguistic Quantitative Data // *IOP Conf. Series: Journal of Physics* (2020).
11. Kuklina S.S., Shevchenko A.I. How to Make Professionally Oriented Educational Environment of Intercultural and Professionally Oriented Character // *Lecture Notes in Networks and Systems*, 2020. Volume 131. Pp. 71-81
12. Kuklina S.S., Shevchenko A.I. The formation of intercultural competence in a professionally oriented information educational environment of the university // *Language and Culture*. 2019. № 47. Pp. 197-216.
13. Makhmutov M.I. The principle of professional orientation of training // *Principles of education in modern pedagogical theory and practice*. Chelyabinsk: CNC, 2015. 211 p.
14. Shevchenko A.I. The formation of intercultural competence in a professionally oriented information educational environment among students of a non-linguistic university: dis. ... cand. ped sciences / A.I. Shevchenko - N.Novgorod, 2019 . 176 p.
15. Stanley G. *Language Learning with Technology: Ideas for Integrating Technology in the Classroom*. Cambridge: Cambridge Handbooks for Language Teachers, 2013. 264 p.
16. Sysoev P.V. The system of teaching a foreign language on individual trajectories based on modern information and communication technologies // *Foreign languages at school*. 2014. Vol. 5. Pp. 2-11.

Elements of general professional training at the university within the framework of a non-linear information and educational environment


Ilgar D. Alekperov

Associate Professor
Southern University (Institute of Management, Business and Law)
Rostov-on-Don, Russia
prepodavatel.vuza@bk.ru
 0000-0000-0000-0000


Elena S. Balakina

Associate Professor
MIREA - Russian Technological University
Moscow, Russia
prepodavatel.vuza@bk.ru
 0000-0000-0000-0000


Alexander I. Gurnikovskiy

postgraduate student
Southern Federal University
Rostov-on-Don, Russia
prepodavatel.vuza@bk.ru
 0000-0000-0000-0000


Renata Y. Gurnikovskaya

Associate Professor
Southern Federal University
Rostov-on-Don, Russia
prepodavatel.vuza@bk.ru
 0000-0000-0000-0000

Yulia D. Kuleshova

Associate Professor
Moscow State Regional University
Moscow, Russia
prepodavatel.vuza@bk.ru
 0000-0000-0000-0000


Tatiana V. Usacheva

Associate Professor
Academy of Civil Protection of the Ministry of Emergency Situations of Russia
Moscow, Russia
prepodavatel.vuza@bk.ru
 0000-0000-0000-0000

Received 12.01.2022

Accepted 19.02.2022

Published 15.04.2022

 10.25726/z6739-3385-1202-q

Abstract

The priority direction of training students of a higher educational institution (university) remains the introduction of the educational and information environment (OIS, or in other terminology, the information and educational environment of the IOS) into the educational process. The indisputable advantages of the OIS are to facilitate the understanding and assimilation of knowledge, the possibility of visualizing information, automating the processes of computing activity, creating conditions for independent work of students. The introduction of OIS is hindered by the weak development of didactic foundations and the lack of scientifically sound practical recommendations for their application in higher technical educational institutions. The pace of development of information technologies is outpacing the processes of psychological and pedagogical understanding of the consequences of their introduction, and the reorganization of traditional forms of education based on information and communication technologies (ICT) encounters the lack of teachers' readiness for this and the corresponding skills. The potential for increasing the effectiveness of the educational process in practice is not fully realized. In general, the learning process by means of the information and educational environment is gradually shifting from web-based learning to mobile, and from mobile to contextual learning. This requires the search for new approaches for the organization of training in the OIC and the construction of an individual trajectory of the student in it. The authors of the article propose such a new approach within the framework of general professional training of students at the university - the implementation of a nonlinear information and educational system.

Keywords

nonlinear educational environment, university, general professional training.

References

1. Andreeva A.A. Informacionno-obrazovatel'naja sreda universiteta // *Mezhdunarodnyj nauchno-issledovatel'skij zhurnal*. 2019. № 11 (77). Ch. 1. S. 34-37.
2. Gushhina O.M., Krajnova O.A. Vybor i ocenka jeffektivnosti sredstv razrabotki jelektronnyh obrazovatel'nyh resursov // *Informatika i obrazovanie*. 2013. № 1. S. 7-12.
3. Koncepcija sovershenstvovaniya (modernizacii) edinoj informacionnoj obrazovatel'noj sredy, obespechivajushhej realizaciju nacional'nyh strategij razvitija Rossijskoj Federacii // *Pedagogika*. 2018. № 4. S. 98-125.
4. Mel'nikova E.V. Obrazovatel'naja informacionnaja sreda universiteta kak sredstvo razvitija informacionnoj kompetentnosti studenta // *Vestnik Ivanovskogo gosudarstvennogo universiteta*. Serija: Estestvennye, obshhestvennye nauki. 2016. № 1. S. 44-48.
5. Uchebnyj russko-latinskij slovar' juridicheskikh terminov i krylatyh vyrazhenij. – Stavropol': Centr nauchnogo znanija "Logos", 2019. 310 s.
6. Shapran Ju.P., Shapran O.I. Obrazovatel'naja sreda vuza: tipologija, funkcii, struktura // *Molodoj uchenyj*. 2015. № 7. S. 881-885.
7. Bartosh D.K. Modern educational trends in multimedia teaching of foreign languages // *University Herald*. 2011. Pp. 12-14.
8. Gural S.K., Krasnopeeveva T.O., Smokotin V.M., Sorokoumova S.N. Goals, Tasks, Principles And Content Of Individual Foreign Language Educational Trajectories Based On The Latent Characteristics Of The Students // *Language And Culture*. 2019. Vol. 47. Pp. 179-196.
9. Gural, S.K., Obdalova, O.A., Conceptual Basis for Developing an Educational Environment for Teaching Intercultural Communication, Language and Culture. 2012. № 4 (20). Pp. 83-96.
10. Krasnopeeveva T & Gromov M. Analysis of Statistical Methods on Plurilinguistic Quantitative Data // *IOP Conf. Series: Journal of Physics* (2020).
11. Kuklina S.S., Shevchenko A.I. How to Make Professionally Oriented Educational Environment of Intercultural and Professionally Oriented Character // *Lecture Notes in Networks and Systems*, 2020. Volume 131. Pp. 71-81

12. Kuklina S.S., Shevchenko A.I. The formation of intercultural competence in a professionally oriented information educational environment of the university // Language and Culture. 2019.№ 47. Pp. 197-216.
13. Makhmutov M.I. The principle of professional orientation of training // Principles of education in modern pedagogical theory and practice. Chelyabinsk: CNC, 2015. 211 p.
14. Shevchenko A.I. The formation of intercultural competence in a professionally oriented information educational environment among students of a non-linguistic university: dis. ... cand. ped sciences / A.I. Shevchenko - N.Novgorod, 2019 . 176 p.
15. Stanley G. Language Learning with Technology: Ideas for Integrating Technology in the Classroom. Cambridge: Cambridge Handbooks for Language Teachers, 2013. 264 p.
16. Sysoev P.V. The system of teaching a foreign language on individual trajectories based on modern information and communication technologies // Foreign languages at school. 2014. Vol. 5. Pp. 2-11..