

Д.К. Воронина

Нижегородский государственный педагогический университет
имени Козьмы Минина,
603005 г. Нижний Новгород, Российская Федерация

К вопросу об интеграции дисциплин «Информатика» и «Английский язык» на основе анализа требований Федеральных государственных образовательных стандартов в условиях компетентностного подхода

В статье поднимается вопрос о необходимости формирования информационной и иноязычной коммуникативной компетенции обучающихся высших учебных заведений всех направлений подготовки. Методом анализа требований Федеральных государственных образовательных стандартов для среднего общего и высшего образования доказывается тезис о взаимосвязанности учебных дисциплин «Информатика» и «Английский язык», а также о необходимости установления между ними межпредметных связей, способствующих повышению эффективности учебного процесса по каждой из этих дисциплин в частности, и формированию ключевых компетенций обучающихся в целом. Рассматриваются примеры/предпосылки проникновения английского языка в предметную область «Информационные технологии», а также обратный переход терминов подъязыка области «Информационные технологии» в сферу применения общепотребительного английского языка (General English). Сделан вывод о взаимообогащении предметного содержания упомянутых учебных дисциплин, а также их непосредственном влиянии на достижение цели формирования ключевых компетенций обучающихся высших учебных заведений всех направлений подготовки.

© Воронина Д.К., 2020



Контент доступен по лицензии Creative Commons Attribution 4.0 International License
The content is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

Ключевые слова: межпредметные связи, информационная компетенция, иноязычная коммуникативная компетенция, язык информационных технологий, интеграция дисциплин «Информатика» и «Английский язык»

ССЫЛКА НА СТАТЬЮ: Воронина Д.К. К вопросу об интеграции дисциплин «Информатика» и «Английский язык» на основе анализа требований Федеральных государственных образовательных стандартов в условиях компетентностного подхода // Педагогика и психология образования. 2020. № 4. С. 81–90. DOI: 10.31862/2500-297X-2020-4-81-90

DOI: 10.31862/2500-297X-2020-4-81-90

D.K. Voronina

Minin Nizhny Novgorod State Pedagogical University,
Nizhny Novgorod, 603005, Russian Federation

To the issue of the interdisciplinary integration of academic disciplines “Informatics” and “English language” on the basis of Russian Federal Educational Standards requirements analysis

The article raises the question of the need to form information and foreign language communicative competency of students of higher educational institutions of all areas of training. Analysis of Russian Federal Educational Standards requirements made it possible to prove the interconnectivity of academic disciplines “Informatics” and the “English Language” as well as the need of interdisciplinary links that can contribute to educational process effectiveness increase and key competencies formation. The article represents the examples/background of the English language use in the subject area “Information Technology” as well as the reversion of the terms of “Information technology” sublanguage to General English use. The conclusion about the direct influence of the previously mentioned disciplines on students’ key competencies formation was drawn.

Key words: interdisciplinary integration, information competency, foreign language communicative competency, the language of information technology, "Informatics" and the "English language" integration

CITATION: Voronina D.K. To the issue of the interdisciplinary integration of academic disciplines "Informatics" and "English language" on the basis of Russian Federal Educational Standards requirements analysis. *Pedagogy and Psychology of Education*. 2020. No. 4. Pp. 81–90. (In Russ.). DOI: 10.31862/2500-297X-2020-4-81-90

Вопрос о взаимосвязанном обучении и установлении межпредметных связей в образовательном процессе давно находится в поле зрения российских и зарубежных исследователей. Традиционно первым, высказавшим мысль о необходимости приведения предметных знаний в общую систему, был Я.А. Коменский, озвучивший тезис об одновременном изучении того, что находится во взаимной связи [15]. В дальнейшем мысль о необходимости сохранения целостности знания в рамках отдельных учебных предметов развивалась В.Ф. Одоевским, И.Г. Песталоцци, К.Д. Ушинским. В более поздних исследованиях, помимо естественной природы межпредметных связей, подчеркивается мотивационная составляющая межпредметной интеграции, на основе которой педагог может сформировать у обучающегося естественный мотив к изучению дисциплины, выходящей за рамки его (обучающегося) интересов [7; 12]. Это особенно актуально при установлении таких связей между дисциплинами, входящими в разные области знаний (например, из гуманитарного и технического блоков).

Примером такой интеграции является синтез предметных знаний областей «Иностранные языки» и «Информационные технологии». Владение информационно-коммуникационными технологиями и английским языком в мере, достаточной для выполнения своих профессиональных/учебных обязанностей, получения качественного образования, выхода на общемировой рынок труда (для выпускников), становится повседневной необходимостью как самих обучающихся, так и обучающихся.

Если информационно-коммуникационные технологии в процесс преподавания английского языка интегрируются относительно несложно, то процесс обратной интеграции происходит с разной степенью эффективности.

В то же время информационные технологии по-прежнему имеют неразрывную связь со своими корнями в географическом и лингвистическом смыслах. Родина информационных технологий (в том виде, в котором они используются сегодня), безусловно, США [2; 6].

В современных условиях большая часть всего потока информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) исходит или напрямую контролируется крупными IT-холдингами США. Доклад о цифровой экономике за 2019 г., подготовленный Организацией Объединенных Наций, гласит: «В мировой индустрии компьютерных услуг ведущую роль играют Соединенные Штаты, на которые приходится почти такая же доля добавленной стоимости, создаваемой в этой индустрии, как и на девять следующих за ними крупнейших экономических держав в совокупности» (https://unctad.org/en/PublicationsLibrary/der2019_overview_ru.pdf). Это не может не накладывать определенный отпечаток на лингвистическую составляющую всей предметной области «Информационные технологии».

Владение ИКТ затруднено без определенного словарного запаса в английском языке. Операционные системы, команды, которые воспринимает компьютер, приложения и программы в той или иной мере заимствуют свои оригинальные названия и язык управления. С чем это может быть связано? В первую очередь – с отсутствием подходящего обозначения того или иного понятия в принимающем языке. Также немаловажную роль играет емкость самого английского языка. Ряд исследователей вводит такие причины, как престиж и необходимость идентичности названий в разных языках [16].

Но каковы бы ни были причины заимствований, ряд проведенных исследований [1; 4; 14] характеризуют современный этап развития как русского языка в целом, так и его отдельно взятого пласта, ограниченного рамками предметной области информационных технологий, как период активизации англоязычных заимствований. А значит корректно говорить о том, что язык информационных технологий – английский.

Отсюда следует, что информационная компетенция обучающихся неразрывно связана с их иноязычной коммуникативной компетенцией. Причем, это утверждение справедливо для обучающихся всех профилей и направлений подготовки. На уровне среднего общего образования Федеральный государственный образовательный стандарт (2012) выдвигает следующие требования к результатам подготовки обучающихся базового уровня в области ИКТ:

- сформированность навыков алгоритмического мышления, возможность их применения для анализа алгоритмов с использованием таблиц, понимания программ, написанных на алгоритмических языках высокого уровня;
- способность к написанию на алгоритмическом языке и отладке программ для решения стандартных задач; использование готовых компьютерных программ по выбранной специализации;

– владение компьютерными средствами представления и анализа данных и др. (https://fgos_ru_sred.pdf).

Таким образом, ФГОС среднего общего образования (10–11 кл.) выдвигает достаточно серьезные требования к уровню владения ИКТ выпускниками общеобразовательных школ без углубленного изучения информатики. В высших и средних профессиональных учебных заведениях происходит еще большее погружение в сферу использования информационных технологий в рамках решения предметных задач по специальным и общеобразовательным дисциплинам. Можно предположить, что информационная компетенция обучающихся формируется не только на занятиях по информатике. Ее формированию как одной из ключевых компетенций выпускника высшего/среднего профессионального учебного заведения, в той или иной степени, подчинен весь образовательный процесс.

Для примера рассмотрим требования ФГОС ВО (2015) по нескольким непрофильным по информатике направлениям подготовки (уровень бакалавриат): гуманитарные науки (направление подготовки 51.03.01 «Культурология») [9], науки об обществе (направление подготовки 38.03.01 «Экономика») [10], сельскохозяйственные науки (направление подготовки 35.03.04 «Агрономия») [11].

К числу общепрофессиональных компетенций ФГОС ВО (2015) относит способность «решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности» [9, с. 8; 10, с. 8; 11, с. 7] (ОПК-1 для направлений подготовки 35.03.04 «Агрономия» и 38.03.01 «Экономика» / ОПК-3 для направления подготовки 51.03.01 «Культурология»). К числу профессиональных компетенций относятся: способность «использовать современные информационные технологии, в том числе базы данных и пакеты программ» [11, с. 8] (ПК-5 для направления подготовки 35.03.04 «Агрономия»); способность «использовать для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационные технологии» [10, с. 10] (ПК-8 для направления подготовки 38.03.01 «Экономика»); способность «применять современные информационные технологии для формирования баз данных в своей предметной области» [19, с. 9] (ПК-14 для направления подготовки 51.03.01 «Культурология»).

Мы намеренно не включили в выборку направления подготовки технического профиля, т.к. для них требования в области ИКТ еще более узкопредметные.

Проведенный анализ требований позволяет нам подтвердить выше озвученный тезис о необходимости формирования информационной компетенции обучающихся в рамках всего образовательного процесса в целом, не ограничивая его рамками дисциплин учебного блока «Информатика».

Для анализа требований в области иностранного языка вновь обратимся к ФГОС ВО (2015) уровня бакалавриат по вышеуказанным направлениям подготовки. Иноязычная коммуникативная компетенция относится к блоку общекультурных компетенций. Стандарт дает достаточно общее представление о требованиях к результатам профессиональной подготовки выпускников: «выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими общекультурными компетенциями: <...>, способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках, для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия» [9, с. 7; 10, с. 8; 11, с. 7] (ОК-4 для направления подготовки 38.03.01 «Экономика» / ОК-5 для направлений подготовки 35.03.04 «Агрономия» и 51.03.01 «Культурология»). Несмотря на размытую формулировку требований стандарта, все большее количество исследователей проблемы обучения иностранному (английскому) языку студентов неязыковых специальностей высказывают точку зрения о необходимости учета межпредметных связей между дисциплиной «Английский язык» и другими дисциплинами профилирующей и общеобразовательной направленности [3; 8; 13].

Особенность английского языка как учебной дисциплины в том, что он «беспредметен» [5, с. 33]. Изучение иностранного языка не лингвистами преследует достаточно прагматическую цель – овладение четырьмя видами речевой деятельности (чтение, аудирование, говорение, письмо) для осуществления успешной коммуникации в межкультурных условиях. Установление межпредметных связей с другими дисциплинами способствует опредмечиванию содержания обучения по иностранному языку, что в случае пересечения с профильными дисциплинами выполняет еще и роль мотивационного фактора к изучению языка.

Тенденция к взаимопроникновению содержания таких учебных дисциплин, как информатика и английский язык, очень явно выражена. В первую очередь это проявляется на лексическом уровне. Изучение английского языка способствует более легкому погружению в сферу информационных технологий, насыщенную англоязычными терминами. В то же время сформированный понятийный аппарат в области информационных технологий способствует обогащению словарного запаса в английском языке в целом. Многие лексические единицы,

используемые в своем узком значении в IT-сфере, относятся также к общему (повседневно-бытовому) английскому языку (General English).

Сформированное на основе работы с ИКТ представление о значениях таких слов, как *connect (connection), send, comment, moderate, subscribe, provide, register, copy, subject, script, frame, chat* и многих других находят свое отражение в повседневно-бытовых сферах общения на английском языке. В то же время значительное количество профессионально-окрашенных лексических единиц содержит в своем составе морфемы общепотребительного контекста: *read – PDF reader, play – video player, driver – system driver, use – end user* и многие другие (табл. 1).

Таблица 1

**Примеры использования лексических единиц
в контекстах узкопрофильной (информационные технологии)
и повседневно-бытовой коммуникаций**

IT terminology use	General English use
<p><i>The link connects the system with the United Nations Web server.</i> (Ссылка осуществляет связь системы с сервером ООН.)</p> <p><i>Networking connection is set up via HTTPS protocol.</i> (Сетевое соединение устанавливается по протоколу HTTPS.)</p>	<p><i>So, I couldn't connect with you, sorry.</i> (Я не мог связаться с вами, прошу прощения.)</p> <p><i>You can't even connect two words!</i> (Ты не можешь даже пары слов связать!)</p>
<p><i>Host site's web server application</i> (приложение для хост-сервера)</p>	<p><i>The host was waiting for us at the doorstep.</i> (Хозяин поджидал нас на пороге.)</p>
<p><i>Data warehousing in network environment</i> (хранение данных в сетевой среде)</p>	<p><i>A healthy environment is a prerequisite for good health.</i> (Здоровая окружающая среда – необходимое условие для хорошего здоровья.)</p>
<p><i>Do not load the pages into frames on the site.</i> (Не отображайте страницы во фреймах (каркасах, рамках) на сайте.)</p>	<p><i>There are two photo frames on the table.</i> (На столе стоят две фоторамки.)</p>
<p><i>Copy the code and paste to the editor.</i> (Скопируйте и вставьте код в редактор.)</p>	<p><i>Boys, don't copy!</i> (Мальчики, не списывайте!)</p>
<p><i>The operative memory is full.</i> (Оперативная память заполнена.)</p>	<p><i>You live in my memory.</i> (Ты живешь в моей памяти.)</p>

Таким образом, можем отметить взаимное обогащение, перенос знаний, полученных в рамках одной дисциплины, на предметное содержание другой.

На основании вышеизложенного заключаем, что установленные предметные связи между дисциплинами «Английский язык» и «Информатика» вносят значительный вклад в формирование компетенций молодого специалиста любого профиля, в связи с необходимостью формирования информационной и коммуникативной (в том числе иноязычной коммуникативной) компетенций обучающихся всех направлений подготовки. Помимо этого, потенциал обогащения лексического пласта содержания обучения этим дисциплинам за счет установления такого рода связей очень велик.

Библиографический список / References

1. Английские заимствования в русской терминологии сферы информационных технологий / Хасанова Л.В., Каримова Л.К., Мухаметзянова Ф.Г., Низаев Р.Р. // Казанский вестник молодых ученых. Педагогические науки. Лингвопедагогика. 2018. № 3. С. 169–173. [Khasanova L.V., Karimova L.K., Mukhametzyanova F.G., Nizayev R.R. English borrowings in the Russian information technologies terminology. *Kazanskiy vestnik molodykh uchenyh. Pedagogicheskie nauki. Lingvopedagogika*. 2018. No. 3. Pp. 169–173. (In Russ.)]
2. Абрамова А.В. Место США на мировом рынке информационных технологий и возможности использования опыта развития этой отрасли в России // Торгпредство. 2006. № 10. С. 59–63. [Abramova A.V. The place of the USA in the world IT market and possibilities of using this sector development experience in Russia. *Torgpredstvo*. 2006. No. 10. Pp. 59–63. (In Russ.)]
3. Байдикова Н.Л. ФГОС ВО: новые характеристики профессионально ориентированного обучения студентов неязыкового вуза иностранному языку // Научный диалог. 2017. № 7. С. 197–206. [Baydikova N.L. Federal State Educational Standards of higher education: New characteristics of professionally oriented foreign language teaching in students of non-linguistic universities. *Nauchnyi dialog*. 2017. No. 7. Pp. 197–206. (In Russ.)]
4. Воробьева С.В. Англицизмы в русском языке: улица с односторонним движением? // Русский язык и литература. 2003. № 8. С. 117–122. [Vorobyeva S.V. English loanwords into Russian: One-way traffic? *Russkij yazyk i literatura*. 2003. No. 8. Pp. 117–122. (In Russ.)]
5. Зимняя И.А. Психология обучения иностранным языкам в школе. М., 1991. [Zimnyaya I.A. *Psihologiya obucheniya inostrannym yazikam v shkole* [The psychology of foreign language teaching at school]. Moscow, 1991.]
6. Каррыев Б.С. Хроники ИТ-революции: Интернет, коммуникации, масс-медиа. Алматы, 2014. [Karryev B.S. *Chroniki IT-revolucii: Internet, mass-media*. Almaty, 2014.]

- communicatii, mass-media [Chronicles of the IT revolution: Internet, communication, mass-media]. Alma-Ata, 2014.]
7. Кулагин П.Г. Межпредметные связи в процессе обучения. М., 1981. [Kulagin P.G. Mezhpredmetnye svyazi v processe obucheniya [Intersubject communications in teaching process]. Moscow, 1981.]
 8. Нужа И.В. Обучение иноязычной профессионально-ориентированной письменной речи студентов социологических факультетов (на материале английского языка): Дис. ... канд. пед. наук. СПб., 2010. [Nuzha I.V. Obuchenie inoyazichnoy professionalno orientirovannoy pismennoy rechi studentov sociologicheskyyh fakultetov (na materiale angliyskogo yazika) [Foreign vocationally-oriented written speech teaching for sociological departments' students (the English language)]. PhD Diss. St. Petersburg, 2010. (In Russ.)]
 9. Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 51.03.01 «Культурология» (уровень бакалавриата): Приказ Минобрнауки России от 3.12.2015 № 1412. URL: [https://fgos_ru_51_03_01\(01\).pdf](https://fgos_ru_51_03_01(01).pdf) (дата обращения: 01.02.2020). [Approval order of the federal state educational standard of higher education. Bachelor degree level. Training program 51.03.01 "Culturology". URL: [https://fgos_ru_51_03_01\(01\).pdf](https://fgos_ru_51_03_01(01).pdf) (In Russ.)]
 10. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования. Уровень высшего образования бакалавриат. Направление подготовки 38.03.01 «Экономика». URL: https://fgos_ru_38_03_01.pdf (дата обращения: 01.02.2020). [Federal state educational standard of higher education. Bachelor degree level. Training program 38.03.01 "Economics". URL: https://fgos_ru_38_03_01.pdf (In Russ.)]
 11. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования. Уровень высшего образования бакалавриат. Направление подготовки 35.03.04 «Агрономия». URL: [https://fgos_ru_35_03_04\(1\).pdf](https://fgos_ru_35_03_04(1).pdf) (дата обращения: 01.02.2020). [Federal state educational standard of higher education. Bachelor degree level. Training program 35.03.04 "Agronomy". URL: [https://fgos_ru_35_03_04\(1\).pdf](https://fgos_ru_35_03_04(1).pdf) (In Russ.)]
 12. Федорев Г.Ф. Межпредметные связи в процессе обучения: Учебное пособие. Л., 1953. [Fedorev G.F. Mezhpredmetnye svyazi v processe obucheniya [Intersubject communications in teaching process]. Textbook. Leningrad, 1953.]
 13. Шамов А.Н. Организационно-методическое обеспечение в обучении иностранному языку студентов магистратуры в непрофильном вузе // Вестник Волжской государственной академии водного транспорта. 2016. № 47. С. 269–274. [Shamov A.N. Organizational and methodological provision in teaching a foreign language to master degree students in a non-linguistic university. *Bulletin of VSAWT*. 2016. No. 47. Pp. 269–274. (In Russ.)]
 14. Щитова О.Г., Нгуен Т.Л. Лексика сферы информационных технологий в профессиональном дискурсе (на материале русского, английского и вьетнамского языков) // Филологические науки. Вопросы теории и практики. 2016. № 6. С. 174–177. [Shchitova O.G., Nguyen T.L. Vocabulary of the sphere of information technologies in the professional discourse

(by the material of the Russian, English and Vietnamese languages). *Philology. Theory & Practice*. 2016. No. 6. Pp. 174–177. (In Russ.)]

15. Я.А. Коменский и современность: Сборник научных трудов Международной научно-практической конференции, посвященной 425-летию со дня рождения великого педагога и 250-летию первого издания его произведений на русском языке (28 ноября 2017 г.) / Под науч. ред. В.Г. Безрогова, К.Ю. Милованова. М., 2018. [Ya.A. Komenskij i sovremennost: sbornik nauchnyh trudov Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii, posvyashchennoj 425-letiyu so dnya rozhdeniya velikogo pedagoga i 250-letiyu pervogo izdaniya ego proizvedenij na russkom yazyke (28 noyabrya 2017 g.). [Ya.A. Komensky and the present: Collection of scientific papers of International research-to practice conference devoted to 425 anniversary of the profound educator birthday and 250 anniversary of his first paper in Russian (28 November 2017)]. V.G. Bezrogova, K.Yu. Milovanova (eds.). Moscow, 2018.]
16. Mukhametzyanova F.G., Korjova E.Y., Gaysina A.R. Subject characteristics of teachers' personality and work efficiency. *Turkikh Online Journal of Design Art and Communication*. 2017. No. 7. Pp. 854–858.

Статья поступила в редакцию 21.05.2020, принята к публикации 26.06.2020

The article was received on 21.05.202, accepted for publication 26.06.2020

Сведения об авторе / About the author

Воронина Дарья Константиновна – аспирант кафедры теории и практики иностранных языков и лингводидактики, Нижегородский государственный педагогический университет имени Козьмы Минина; преподаватель кафедры теории и практики иностранных языков и лингводидактики, Нижегородский государственный педагогический университет имени Козьмы Минина

Daria K. Voronina – postgraduate student at the Department of Theory and Practice of Foreign Languages and Linguodidactics, Minin Nizhny Novgorod State Pedagogical University; lecturer at the Department of Theory and Practice of Foreign Languages and Linguodidactics, Minin Nizhny Novgorod State Pedagogical University

E-mail: darya_d_07@mail.ru