

## Моделирование развития комбинированных методов обучения


### **Наталья Владимировна Амяга**

кандидат биологических наук, доцент кафедры методики начального образования и педагогического менеджмента

Брянский государственный университет имени академика И.Г. Петровского

Брянск, Россия

amaiga2015@yandex.ru

 0000-0002-6631-346X


### **Диана Александровна Еловицова**

кандидат педагогических наук, доцент кафедры педагогики

Брянский государственный университет имени академика И.Г. Петровского

Брянск, Россия

dianaelovikova@mail.ru

 0000-0001-5476-1428


### **Ирина Николаевна Чижевская**

кандидат педагогических наук, доцент кафедры методики начального образования и педагогического менеджмента

Брянский государственный университет имени академика И.Г. Петровского

Брянск, Россия


91919070@mail.ru

 0000-0002-3327-3262

Поступила в редакцию 16.03.2022

Принята 17.04.2022

Опубликована 15.05.2022

 10.25726/b9635-2191-8353-h

### **Аннотация**

Современная система образования все больше приобретает качества мобильности и открытости: развитие коммуникаций размывает границы между государствами и глобализируя рынок труда за счет повышения социальной мобильности; систем образования различных стран, обусловлена возрастающей потребностью в подготовке специалистов для глобализированного мира, требует повышения учебной мобильности; рост социальных стандартов требует широкой инклюзии лиц с особыми потребностями в учебный процесс и производственную деятельность; скорость изменения содержательного наполнения учебных дисциплин связана с высоким темпом модернизации производственных технологий и требует перехода от старой парадигмы поступил с вами несправедливо «обучение на всю жизнь» к новой – «обучение в течение всей жизни» и обеспечения профессиональной мобильности; распространение концепции Open Source программного обеспечения на учебные материалы приводит к возникновению открытых, свободно распространяемых учебных курсов. Открытость образования прежде всего предполагает использование всеми субъектами обучения таких средств ИКТ, предоставляющих возможность свободного доступа к учебным материалам и образованию в целом. Применение ИКТ для реализации открытого образования способствует учебной и профессиональной мобильности, индивидуализации образовательных траекторий, реализации инклюзивного и андрагогического образования. ИКТ сетевого обучения должны обеспечивать открытый доступ не только в традиционных учебных материалах в виде учебных пособий, учебников и тому подобное, но и к учебному лабораторному оборудованию, как непосредственно через удаленное

управление, так и опосредованно через применение виртуальных лабораторий. Анализ современных средств ИКТ открытого образования показал, что самыми универсальными среди них есть открытые системы управления обучением, общими свойствами которых являются: открытость программного кода и процесса разработки; аппаратная и программная мобильность; поддержка педагогических технологий электронного, дистанционного и мобильного обучения.

### **Ключевые слова**

комбинаторное образование, модели обучения, ИКТ, информатика.

### **Введение**

Наивысшая эффективность комбинированного обучения достигается тогда, когда средства ИКТ комбинированного обучения выступают также как объект изучения: в средней школе – при обучении информатике, в высшей – при подготовке специалистов по информационным технологиям, спрос на которых не только постоянно растет, но и является общественно обусловленным (Ахметова, 2019).

Цель статьи: раскрыть сущность модели комбинированного обучения в вузе. Изложение основного материала (Вовк, 2019). Опыт применения синхронных (совместная специально организована учебная деятельность в определенное время в определенном месте) и асинхронных (индивидуальная учебная деятельность, которая должна быть выполнена за определенное время) форм организации обучения в вузе показывает, что в учебном процессе они комбинируются: да, проводная синхронная форма – лекция – сопровождается синхронной (фронтальной), синхронно-асинхронной (групповой) и асинхронной (групповой) лабораторной работой.

При этом наивысшая степень асинхронности, а также наибольшая часть самостоятельной работы традиционно имеют дистанционное и мобильное обучение (Джандарова, 2016).

Целесообразность комбинирования различных форм организации обучения обусловлена тем, что, с одной стороны, внедрение технологий электронного, дистанционного и мобильного обучения в аудиторное обучение предоставляет возможность компьютеризировать самостоятельную работу, а с другой – доля самостоятельной работы в учебном плане определяет выбор формы обучения по соответствующей ИКТ-поддержкой (Еловицова, 2021).

### **Материалы и методы исследования**

Под технологией обучения понимают важность тех компонентов методической системы обучения, которые отвечают на вопрос "как обучать?": методы, средства и формы организации обучения. При таком определении применение комбинированного обучения также является инновационной технологией (Лобачева, 2018).

Использование комбинированного обучения в образовательном процессе требует построения модели, адаптированной к условиям его применения (Николаева, 2021).

Комбинированное обучение интегрирует синхронные и асинхронные коммуникационные технологии, формальное и неформальное научение, печатные и электронные учебные материалы, онлайн-овую и оффлайн-овую фасилитацию, обеспечивая условия для создания качественных интерактивных учебных материалов для самообучения и непрерывной поддержки процесса обучения (Скибицкий, 2019). Разработка модели комбинированного обучения требует учета требований: педагогических, технологических, институциональных, этических, управленческих, ресурсных, интерфейсных и оценочных (Орлова, 2015).

Авторы системы поддержки комбинированного обучения Networked Learning Ecology – North America (NLENA) предлагают сочетать формы организации аудиторного обучения, онлайн-обучения и практической подготовки, специфические для мобильного обучения, что особенно актуально для технических вузов (Отс, 2011).

### Результаты и обсуждение

Трехкомпонентную структуру имеет и модель комбинированного обучения корпорации Sealund, однако, в отличие от предыдущей, она включает в себя не только формы, но и деятельность: технологию электронного обучения с моделированием и игровым подходом. Все виды деятельности консультативно поддерживаются (Сурыгин, 2001).

Исследователи немецкой компании Allconsulting GmbH предлагают другое сочетание форм и методов комбинированного обучения в трехкомпонентной модели, по структуре соответствует предложенному нами толкованию комбинированного обучения (Анищик, 2018).

Одной из характеристик мобильного обучения авторы считают "быстрое обучение" (rapid learning), которое, по Ч. М. Веберу, является основой для переподготовки специалистов электронной промышленности на производстве. Так же, как и в предыдущей, в модели Allconsulting GmbH ведущими формами организации обучения являются формы практической подготовки (Палагутина, 2011).

Дж. Берсин предложил пять моделей комбинированного обучения. Первая и третья модели Дж. Берсина соответствуют определению дистанционного обучения, так как не содержат элементов аудиторного обучения и различаются степенью контроля тьютора за ходом обучения. Несмотря на то, что мультимедийность среды учебного подчеркивается лишь в первой модели, оно присуще и всем другим моделям. Вторая модель Дж. Берсина соответствует нашему толкованию комбинированного обучения, четвертая – толкованию мобильного тренинга по, а пятая – модели комбинированного обучения корпорации Sealund.

По мнению Дж. Берсина, проверенными являются следующие две модели:

- 1) дополнительная ("Program Flow Model"), при которой часть традиционных форм заменяется самостоятельной работой, поддерживаемой средствами ИКТ;
- 2) двухстадийная ("Core-and-Spoke Model"), при которой весь курс разбивается на малое ядро (изучается по традиционным технологиями) и дополнительные сведения (изучаются по традиционным и инновационным технологиям).

Характерные черты модели комбинированного обучения:

1. Самообучения в системе электронного обучения с использованием других комбинированных сред. Дистанционное обучение, при котором субъект обучения погружается в мультимедиа-среда.

2. Обучение под руководством преподавателя, комбинированное с самообучением в системе электронного обучения. По такой модели электронное обучение поддерживает традиционное аудиторное, применяясь для подготовки к занятию, во время занятия и после занятия.

3. Синхронное электронное обучение, комбинированное с другими средами. Основными средствами обучения становятся синхронные средства (вебинары и тому подобное), поддерживаемые самообучением.

4. Обучение на рабочем месте. Ведущей формой становится тренинг под руководством производственного наставника; используется преимущественно для программ формирования сложных умений и навыков.

5. Ориентирована на моделирование и лабораторные работы (Ременцов, 2000). Зачастую используется в области информационных технологий и тренингах, в которых может быть смоделировано необходимую среду. К критериям выбора модели комбинированного обучения Дж. Берсин относит:

- 1) тип учебного курса (ознакомительный, практически-ориентированный, завершающий тому подобное);
- 2) культурные цели (влияние очной части курса на достижение целей обучения);
- 3) аудитория (размер, распределение учебных ролей, уровень образования, владение средствами ИКТ, мотивация и др);
- 4) бюджет;
- 5) ресурсы;
- 6) распределение учебного времени;
- 7) содержание обучения (уровень сложности и интерактивности);

8) технологические ограничения (пропускная способность, необходимость установки дополнений, отслеживание деятельности, обеспечения безопасности и т. д.). Б. Тунхикорн предложил модель комбинированного обучения студенческих групп на основе сайта.

Ученым разработана модель, предполагающая (Тонких, 2019):

1) установление взаимосвязей между студентами и преподавателями традиционными средствами в образовательном пространстве вуза и средствами мобильных ИКТ в единственном информационном пространстве системы образования;

2) появление новых форм организации смешанного обучения через взаимопроникновение и интеграцию традиционных и инновационных форм организации открытого образования;

3) комбинирование различных методов обучения в соответствии с контекстом обучения (места, времени, состояния субъектов обучения).

Эта модель отвечает требованиям, которые предполагает модель системы открытого образования: внешней оболочкой модели является открытая образовательная среда (единое информационное пространство системы образования), внутренней – открывает технология комбинированного обучения (Токюл, 2021).

Критерии выбора модели комбинированного обучения, предложенные Дж. Берсином, учитывают специфику конкретного курса, тогда как для построения системы комбинированного обучения в отечественных вузах необходим учет:

1) особенностей обучения не одной дисциплине, а группы родственных дисциплин;

2) системной и средовой природы комбинированного обучения;

3) организационной структуры учебного учреждения и ее влияния на образовательную среду:

– обучение как в мобильных (ситуативных, предметно - и практико-ориентированных) группах, так и в группах с фиксированным составом;

– преемственность и ступенчатость не только в процессе обучения в вузе, но и в системе «школа – колледж – университет»;

– непосредственное отражение курикулума в учебном расписании.

К сожалению, ни одна из рассматриваемых моделей не соответствует в полной мере указанным требованиям, что предопределяет необходимость разработки новой модели (Тонких, 2007).

Отраслевые стандарты высшего образования конкретизируются в учебные планы, отраженные в расписании занятий (Загвязинский, 2010). На уровне конкретной учебной дисциплины определяет цели и содержание обучения, что вместе с технологией обучения образуют методическую систему обучения, которая функционирует как в образовательной среде вуза (на этапе ее внедрения и эксплуатации), так и за его пределами (на этапе разработки и модификации) (Kismetova, 2019).

Взаимодействие субъектов обучения происходит как непосредственно, так и опосредованно: через административную иерархию образовательной среды вуза и технологии обучения, которые состоят из методов, форм организации и средств обучения.

Центральной составляющей предложенной модели является система управления обучением, которая, с одной стороны, выступает одним из средств обучения, а с другой – ядром, интегрирующим все подсистемы системы комбинированного обучения в вузе.

### **Заключение**

Предложенная модель соответствует уточненному определению комбинированного обучения и отражает текущее состояние развития теории и методики использования ИКТ в образовании.

Целесообразным является ее фундаментализация через замену средств электронного, диссонансного и мобильного обучения на инновационные средства ИКТ обучения, охватывающие как существующие классы средств, так и те, которые будут созданы в будущем.

### Список литературы

1. Анищик Т.А. Основные этапы обучения программированию в вузе // Современные информационные технологии в образовании: матер. XXIX междунар. конф. - М. : Полиграфический центр Московского издательско-полиграфического колледжа им. И. Федорова, 2018. С. 178-180.
2. Ахметова А.Ж., Дальбергена Л.Е., Коста П. Традиционные и нетрадиционные методы преподавания иностранного языка // Вестник Кокшетауского государственного университета им. Ш. Уалиханова. 2019. Вып. № 2.
3. Вовк. Е.В. Методологические основы коммуникативного подхода в образовании // Проблемы современного педагогического образования. 2019.
4. Джандарова Г. Н. Современные педагогические технологии обучения на уроках английского языка // Современные образовательные технологии в мировом учебно-воспитательном пространстве. 2016. Вып. № 3.
5. Еловицова Д.А., Амяга Н.В., Культурные ассимиляторы в решении проблем поликультурного семейного взаимодействия // Управление образованием: теория и практика, Москва, 2021. №2 (42).
6. Загвязинский В.И. Исследовательская деятельность педагога : учеб. пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности 033400 (050701) Педагогика. 3-е изд., стер. Москва, 2010. 173 с.
7. Лобачева Н.А. Концепция гейминга и ее роль в образовательном дискурсе // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Педагогика. 2018. Вып. № 2.
8. Николаева Е.К. Проблема традиционного обучения в современной школе // Вопросы студенческой науки. 2021. Вып. № 2 (54).
9. Орлова О.В., Титова В.Н. Геймификация как способ организации деятельности // Вестник Томского государственного педагогического университета. 2015. Вып. № 9 (162).
10. Отс М. В. Система обучения иностранному языку на основе интегрирования современных педагогических технологий // Проблемы и перспективы развития образования в России. 2011. Вып. № 10.
11. Палагутина М.А., Серповская И.С. Инновационные технологии обучения иностранным языкам // Проблемы и перспективы развития образования. Материалы I Международной научной конференции (г. Пермь, апрель 2011 г.). Т. 1. Пермь: Меркурий, 2011. С. 156-159.
12. Ременцов А. Н. Дополнительная довузовская подготовка иностранных граждан в системе непрерывного профессионального образования России : автореф. дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.08 / Ременцов Андрей Николаевич. Москва, 2000. 39 с.
13. Скибицкий Э.Г. Подготовка магистрантов к профессиональной деятельности в условиях цифровой экономики // Экономика и образование. 2019. № 3. С. 43-53.
14. Сурыгин А.И. Педагогическое проектирование системы довузовской подготовки иностранных студентов. Санкт-Петербург, 2001. 114 с.
15. Токил М. В. Применение геймификации в обучении английскому языку // Матрица научного познания. 2021. Вып. № 2-2.
16. Тонких А.П. Российские образовательные Интернет-ресурсы для учителей начальной школы // Начальная школа. 2007. №1. С. 117-124.
17. Тонких А.П., Данилова Т.В. Развитие профессионально-нравственной компетентности будущего учителя начальных классов в условиях ФГОС // Пед. журн. 2019. Т. 9. № 1-1. С. 28-38.
18. Kismetova G.N., Aitaliyeva A.E. Interactive teaching methods of a foreign language as a modern interpretation of active teaching methods // Вестник ЗКГУ. 2019. Вып. № 4 (76).

## Modeling the development of combined teaching methods


### **Natalia V. Amyaga**

Candidate of Biological Sciences, Associate Professor of the Department of Methods of Primary Education and Pedagogical Management

Bryansk State University named after Academician I.G. Petrovsky

Bryansk, Russia

amaiga2015@yandex.ru

 0000-0002-6631-346X


### **Diana A. Elovikova**

Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor of the Department of Pedagogy

Bryansk State University named after Academician I.G. Petrovsky

Bryansk, Russia

dianaelovikova@mail.ru

 0000-0001-5476-1428


### **Irina N. Chizhevskaya**

Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor of the Department of Methods of Primary Education and Pedagogical Management

Bryansk State University named after Academician I.G. Petrovsky

Bryansk, Russia


91919070@mail.ru

 0000-0002-3327-3262

Received 16.03.2022

Accepted 17.04.2022

Published 15.05.2022

 10.25726/b9635-2191-8353-h

### **Abstract**

The modern education system is increasingly acquiring the qualities of mobility and openness: the development of communications is blurring the boundaries between states and globalizing the labor market by increasing social mobility; education systems of various countries, due to the increasing need to train specialists for a globalized world, requires increased educational mobility; the growth of social standards requires broad inclusion of persons with special needs in the educational process and production activities; the speed of change in the content of academic disciplines is associated with a high rate of modernization of production technologies and requires a transition from the old paradigm of "lifelong learning" to the new one – "lifelong learning" and ensuring professional mobility; the spread of the concept of Open Source software to educational materials leads to the emergence of open, freely distributed training courses. The openness of education primarily involves the use by all subjects of education of such ICT tools, which provide free access to educational materials and education in general. The use of ICT for the implementation of open education contributes to educational and professional mobility, individualization of educational trajectories, the implementation of inclusive and andragogical education. ICT network training should provide open access not only in traditional teaching materials in the form of textbooks, textbooks and the like, but also to educational laboratory equipment, both directly through remote control and indirectly through the use of virtual laboratories. The analysis of modern ICT tools of open education has shown that the most universal among them are open learning management systems,

the common properties of which are: openness of the program code and the development process; hardware and software mobility; support for pedagogical technologies of electronic, distance and mobile learning.

### Keywords

combinatorial education, learning models, ICT, computer science.

### References

1. Anishhik T.A. Osnovnye jetapy obuchenija programmirovaniyu v vuze // *Sovremennye informacionnye tehnologii v obrazovanii: mater. XXIX mezhdunar. konf. - M. : Poligraficheskij centr Moskovskogo izdatel'sko-poligraficheskogo kolledzha im. I. Fedorova*, 2018. S. 178-180.
2. Ahmetova A.Zh., Dal'bergenova L.E., Kosta P. Tradicionnye i netradicionnye metody prepodavaniya inostrannogo jazyka // *Vestnik Kokshetauskogo gosudarstvennogo universiteta im. Sh. Ualihanova*. 2019. Vyp. № 2.
3. Vovk. E.V. Metodologicheskie osnovy kommunikativnogo podhoda v obrazovanii // *Problemy sovremennogo pedagogicheskogo obrazovanija*. 2019.
4. Dzhandarova G. N. Sovremennye pedagogicheskie tehnologii obuchenija na urokah anglijskogo jazyka // *Sovremennye obrazovatel'nye tehnologii v mirovom uchebno-vospitatel'nom prostranstve*. 2016. Vyp. № 3.
5. Elovikova D.A., Amjaga N.V., Kul'turnye assimilyatory v reshenii problem polikul'turnogo semejnogo vzaimodejstvija // *Upravlenie obrazovaniem: teorija i praktika*, Moskva, 2021. №2 (42).
6. Zagvjazinskij V.I. Issledovatel'skaja dejatel'nost' pedagoga : ucheb. posobie dlja studentov vysshih uchebnyh zavedenij, obuchajushhhsja po special'nosti 033400 (050701) Pedagogika. 3-e izd., ster. Moskva, 2010. 173 s.
7. Lobacheva N.A. Konceptcija gejminga i ee rol' v obrazovatel'nom diskurse // *Vestnik Moskovskogo gosudarstvennogo oblastnogo universiteta. Serija: Pedagogika*. 2018. Vyp. № 2.
8. Nikolaeva E.K. Problema tradicionnogo obuchenija v sovremennoj shkole // *Voprosy studencheskoj nauki*. 2021. Vyp. № 2 (54).
9. Orlova O.V., Titova V.N. Gejmifikacija kak sposob organizacii dejatel'nosti // *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta*. 2015. Vyp. № 9 (162).
10. Ots M. V. Sistema obuchenija inostrannomu jazyku na osnove integrirovaniya sovremennyh pedagogicheskikh tehnologii // *Problemy i perspektivy razvitija obrazovanija v Rossii*. 2011. Vyp. № 10.
11. Palagutina M.A., Serpovskaja I.S. Innovacionnye tehnologii obuchenija inostrannym jazykam // *Problemy i perspektivy razvitija obrazovanija. Materialy I Mezhdunarodnoj nauchnoj konferencii (g. Perm', aprel' 2011 g.)*. T. 1. Perm': Merkurij, 2011. S. 156-159.
12. Remencov A. N. Dopolnitel'naja dovuzovskaja podgotovka inostrannyh grazhdan v sisteme nepreryvnogo professional'nogo obrazovanija Rossii : avtoref. dis. ... d-ra ped. nauk: 13.00.08 / Remencov Andrej Nikolaevich. Moskva, 2000. 39 s.
13. Skibickij Je.G. Podgotovka magistrantov k professional'noj dejatel'nosti v uslovijah cifrovoj jekonomiki // *Jekonomika i obrazovanie*. 2019. № 3. S. 43-53.
14. Surygin A.I. Pedagogicheskoe proektirovanie sistemy dovuzovskoj podgotovki inostrannyh studentov. Sankt-Peterburg, 2001. 114 s.
15. Tokjul M. V. Primenenie gejmifikacii v obuchenii anglijskomu jazyku // *Matrica nauchnogo poznanija*. 2021. Vyp. № 2-2.
16. Tonkih A.P. Rossijskie obrazovatel'nye Internet-resursy dlja uchitelej nachal'noj shkoly // *Nachal'naja shkola*. 2007. №1. S. 117-124.
17. Tonkih A.P., Danilova T.V. Razvitie professional'no-nravstvennoj kompetentnosti budushhego uchitelja nachal'nyh klassov v uslovijah FGOS // *Ped. zhurn*. 2019. T. 9. № 1-1. S. 28-38.
18. Kismetova G.N., Aitaliyeva A.E. Interactive teaching methods of a foreign language as a modern interpretation of active teaching methods // *Vestnik ZKGU*. 2019. Vyp. № 4 (76).