

ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ

Научная статья

УДК 378

doi: 10.17223/19996195/57/8

ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ МОДУЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

Ирина Александровна Бариленко

*Новосибирский государственный университет, Новосибирск, Россия,
parus_iren@list.ru*

Аннотация. Рассматриваются практически ориентированные примеры внедрения модульной учебной программы по английскому языку в специализированном образовательном центре естественно-научного профиля. Автор исходит из утверждения о том, что необходимость использования модульной технологии объективно обусловлена все более возрастающими требованиями к выпускникам школы. Предпринята попытка выяснить, насколько эффективен модульный подход в преподавании, успеваемости и мотивации учащихся, и решить, является ли модульный подход более продуктивным в настоящее время, чем традиционные методы обучения старшеклассников. На основе обзора литературы проанализировано историческое развитие модульного обучения в целом. Исследователи рассматривают модульную технологию как содержание, разделенное на модули, изученные отдельно. Модуль, сформулированный как единица системы образования, представляет собой набор возможностей для обучения, организованных вокруг четко определенной темы, которая содержит элементы обучения, конкретные цели, учебные мероприятия, самооценку и оценку с использованием критериев измерения. Образование является областью деятельности, которая дает школьникам возможность научиться использовать современные технологии в процессе обучения и сделать исключительным выбор серьезной будущей профессии. В нынешних условиях в системе школьного образования существует необходимость внедрения модульной структуры курсов, основанной на системном подходе. Основная причина растущего интереса к модульному системному подходу заключается в том, что современное школьное образование не вполне отвечает потребностям личности и общества с точки зрения социальной и личной идентичности, будущей профессиональной гибкости. Существующие учебные программы не обеспечивают индивидуальные пути обучения для каждого учащегося в гибкой образовательной структуре с учетом его интересов, потребностей и особенностей. Одной из наиболее эффективных технологий обучения иностранным языкам является модульный подход. Учителя должны больше уделять внимания аутентичности изучения языка в школьном образовании. Использование аутентичных материалов в образовательном контексте для разработки учебных материалов мотивирует учащихся. Такие тексты более интересны ученикам, содержат актуальную профильную информацию и являются большим стимулом для учебы, чем искусственные или

неаутентичные материалы. Одной из основных проблем, существующих в традиционной системе образования, является укоренившаяся концепция учителя как транслятора знаний. Современная образовательная парадигма зависит от требований современного мира, подчеркивает потребности и предпочтения учащихся, сотрудничество сверстников и преподавателей. Опираясь на свою богатую историю, Специализированный учебно-научный центр Новосибирского государственного университета (СУНЦ НГУ) занимается вопросами обучения английскому языку будущих студентов вуза, молодых ученых, которые смогут эффективно справляться с проблемами работы в информационном обществе. Развитию ключевых компетенций XXI в., а именно креативности, критического мышления, коммуникации и кооперации, могут способствовать как специально составленные задания, так и особо организованная деятельность при их выполнении. Освещаются результаты экспериментальной подготовки модульных курсов обучения английскому языку, разработанных на образовательных платформах Moodle, JUMLA и Google Classroom. Используя материалы курсов, преподаватели имеют возможность принимать решения о последовательности тем и уделять особое внимание содержанию в соответствии с индивидуальными потребностями, интересами и способностями старших школьников. В проведенном исследовании принимали участие старшеклассники СУНЦ НГУ естественно-научного профиля. Из контингента указанных обучающихся были организованы контрольная и экспериментальная группы. Занятия в контрольной группе осуществлялись согласно традиционной форме обучения иностранному языку с использованием учебно-методических комплексов Spotlight и Starlight. Занятия по иностранному языку в экспериментальной группе обучающихся проводились с использованием разработанных преподавателями кафедры модульных курсов таким образом, чтобы студенты могли развивать коммуникативные умения в основных видах деятельности на английском языке и удовлетворять индивидуальным профильным траекториям учеников. Экспериментальный образовательный процесс был построен на основе сочетания технологий традиционного и электронного обучения, современной формы смешанного обучения (blended learning). Учебный процесс при таком типе обучения совмещал синхронные активности (face-to-face learning) с асинхронными – материалами для самостоятельного обучения, выполнением профильных творческих заданий (on-line learning). Сделан вывод, что интеграция модульного и смешанного обучения в содержание иноязычного образования старшеклассников специализированной школы не только потенциально допустима и оправдана новыми требованиями Федерального государственного образовательного стандарта к выпускникам школы, но и закономерна с точки зрения системно-деятельностного подхода, нацеленного на развитие личности школьника в активной, разносторонней и самостоятельной познавательной деятельности. Модульные программы оказывают положительное влияние на учебные классы EFL и CLIL, стремясь к эффективному руководству учебным процессом, взаимодействию участников образовательного процесса, мотивации и профессиональному развитию педагога.

Ключевые слова: образовательная технология, модульный подход, индивидуальный подход, модуль, школьное образование, преподавание иностранного языка

Для цитирования: Бариленко И.А. Перспективы применения педагогической технологии модульного обучения // Язык и культура. 2022. № 57. С. 157–180. doi: 10.17223/19996195/57/8

THEORY AND METHODOLOGY OF TEACHING FOREIGN LANGUAGES

Original article

doi: 10.17223/19996195/57/8

APPLICATION PROSPECTS OF MODULAR TRAINING PEDAGOGICAL TECHNOLOGY

Irina A. Barilenko

Novosibirsk State University, Novosibirsk, Russia, parus_iren@list.ru

Abstract. The article discusses practically oriented examples of the introduction of a modular curriculum in English in a specialized educational center of a natural science profile. The author assumes that the need to use modular technology is objectively due to the increasing demands on school graduates. An attempt has been made to find out how effective a modular approach is in teaching, performance and motivation of students and to decide whether the modular approach is more productive now than traditional methods of teaching high school students. An analysis of studies based on a literature review, provides the historical development of modular learning in general. Researchers view modular technology as content divided into modules studied separately. The module, formulated as a unit of the education system, is a set of learning opportunities organized around a clearly defined topic that contains learning elements, specific goals, training activities, self-assessment and evaluation using measurement criteria. Education is an area of activity that gives schoolchildren the opportunity to learn how to use modern technologies in the learning process and make the choice of a serious future profession choice. In the current context, there is a need for a modular course structure based on a systematic approach in the school system. The main reason for the growing interest in a modular system approach is that modern school education does not fully meet the needs of the individual and society in terms of social and personal identity, future professional flexibility. Existing curricula do not provide individual learning paths for each student in a flexible educational structure, taking into account their interests, needs and characteristics. One of the most effective technologies for teaching foreign languages is a modular approach. Teachers should pay more attention to the authenticity of language learning in school education. The use of authentic materials in the educational context to develop educational materials motivates students. Such texts are more interesting to students, contain relevant profile information, and are a greater incentive for study than artificial or inauthentic materials. One of the main problems in the traditional education system is the entrenched concept of a teacher as a translator of knowledge. The modern educational paradigm depends on the requirements of the modern world, emphasizes the needs and preferences of students, cooperation between peers and teachers. Based on its rich history, SESC NSU is engaged in the issues of teaching English to future university students, young scientists who will be able to cope effectively with the problems of working in the information society. The development of the key competencies of the 21st century, namely creativity, critical thinking, communication and cooperation can be facilitated by both specially designed tasks and organized activities in their implementation. This article highlights the results of the experimental preparation of modular English courses developed on the educational platforms Moodle, JUMLA and Google Classroom. Using course materials, teachers have the opportunity to make de-

cisions about the consistency of topics and pay special attention to content in accordance with the individual needs, interests and abilities of senior schoolchildren. The study conducted by the author was attended by high school students of the Specialized Educational Scientific Center of NSU of a natural science profile. Control and pilot teams were organized from these senior schoolchildren. Classes in the control group were carried out according to the traditional form of foreign language instruction using Spotlight and Starlight course books. Foreign language classes in the experimental group of students were conducted using modular courses developed by teachers of the department so that students could develop communication skills in basic activities in English and meet individual profile students' paths. The experimental educational process was built on combination of traditional and e-learning technologies, a modern form of blended learning. The educational process with this type of training combined synchronous activities (face-to-face learning) with asynchronous – materials for independent training, performing specialized creative tasks (on-line learning). Based on the above, the author concludes that the integration of modular, and mixed education into the content of foreign-language education of high school students of a specialized school is not only potentially permissible and justified by the new requirements of the Educational Standard for school graduates, but is also logical from the point of view of a systematic-active approach aimed at developing the student's personality in active, versatile and independent cognitive activity. Modular programs have a positive impact on the EFL and CLIL classrooms, striving for effective management of the educational process, interaction of participants in the educational process, motivation and professional development of the teacher.

Keywords: educational technology, modular approach, individual approach, module, school education, foreign language teaching

For citation: Barilenko I.A. Application prospects of modular training pedagogical technology. *Language and Culture*. 2022;57: 157-180. doi: 10.17223/19996195/57/8

Введение

Современный социум требует улучшения качества образования. В этой связи проблема перехода к образовательным результатам, адекватным запросам общества, является действительно глобальной. Она охватывает множество аспектов всего образовательного процесса. В новой школе роль и личность учителя приобретают особое значение, педагог реализует себя как носитель педагогических инноваций. Федеральный государственный образовательный стандарт третьего поколения определяет такие важные черты в портрете выпускника школы, как мотивированность на образование и самообразование в течение всей жизни и подготовленность к осознанному выбору профессии. Президент России В.В. Путин на заседании Госсовета по проблемам образования подчеркнул, что требования к профессии учителя сегодня «многokратно возрастают», и указал на необходимость помощи детям в выборе будущей специальности, которая была бы востребована на рынке труда, и необходимость воспитывать гражданина, который стремится к реализации своих талантов и к тому, чтобы поставить их на службу обществу.

Стратегическая задача развития школьного образования в настоящее время заключается в обновлении его содержания, технологии обучения, воспитании успешного поколения граждан страны, владеющих адекватными времени знаниями, практическими навыками и умениями, формировании мотивированной компетентной личности и достижении на этой основе нового качества образовательных результатов. Несмотря на существенно изменившееся содержание образования, доминируют установившиеся в качестве образца такие формы организации учебной деятельности, как классно-урочная в массовой школе и лекционно-семинарская в специализированном учебно-научном центре. Имеют наибольшее распространение вербальные, сообщающие, монологические методы передачи информации учителем ученику. С учетом того, что методологической основой образовательного стандарта нового поколения является системно-деятельностный подход, направленный на развитие у обучающегося способности мыслить и применить знания на практике, модульная технология позволяет быстро реагировать на изменение реального спроса, когда взаимодействие педагогов, учащихся и интерактивных образовательных ресурсов приводит к формированию мотивации при дифференцированном обучении иностранным языкам и стремлению к самосовершенствованию в образовательной области «Иностранный язык».

Одним из существенных признаков образования в специализированной школе является соединение воедино образовательной и научной сфер, создание условия для раскрытия научного потенциала одаренных школьников. Такая школа ориентирована на самостоятельный поиск, эксперименты, исследования, на настоящий научный подход, когда важно не выучить готовый материал, а добраться до ответа самостоятельно. Сейчас в очередной раз на государственном уровне подчеркивается потребность в квалифицированных специалистах в физико-математической, естественно-научной, инженерной и компьютерной областях, в увеличении числа ученых и молодых исследователей. Задача педагога – создать такие психолого-педагогические условия, которые задают контекст и смысл учебно-познавательной деятельности школьника. В педагогике и методике модуль рассматривается как важная часть всей системы, без знания которой дидактическая система не срабатывает. Модульное обучение предполагает четкое структурирование учебной информации, содержания обучения и организацию работы учащихся с полными, логически завершенными учебными модулями.

В отечественной дидактике авторами идеи технологии модульного обучения общепризнаны П. Я. Юцявичене и Т.И. Шамова. Пальмира Альбиновна Юцявичене наиболее полно разработала теоретические основы модульного обучения, определила понятие «модуль», сформулировала принципы модульного обучения и построения модульных

программ в монографии «Теория и практика модульного обучения». П.Я. Юцявичене сформулировала восемь принципов модульной технологии: модульность; деление содержания каждого модуля на обособленные элементы; динамичность; метод деятельности; гибкость; осознанная перспектива; разносторонность методического консультирования и паритетность [1].

Г.К. Селевко определяет методологический подход модульного обучения как системный, дифференцированный, деятельностный и синергетический. Работы М.Т. Громковой, И.Б. Сенновского, П.И. Третьякова [2] посвящены философскому осмыслению модульного обучения и особенностей его применения в школе, разработке системы дидактических целей и задач в модульных программах. Изучением реализации технологии модульного обучения в рамках общеобразовательной школы занимались П.И. Третьяков, А.Л. Курбатов, С.В. Рудницкая и др.

В российском образовании значимость модульной технологии признается на законодательном уровне. Согласно Федеральному закону «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г., при реализации образовательных программ организацией, осуществляющей образовательную деятельность, может применяться форма организации образовательной деятельности, основанная на модульном принципе представления содержания образовательной программы и построения учебных планов, использовании соответствующих образовательных технологий [3].

Одним из личностных результатов изучения предмета «Иностранный язык» в рамках освоения основной образовательной программы основного общего образования является осознание возможностей самореализации средствами иностранного языка. Современная концепция обучения иностранному языку школьников уделяет особое внимание роли иностранного языка как неотъемлемого компонента профессиональной подготовки будущих специалистов любого профиля. Таким образом, достижение сбалансированности между когнитивным освоением учебной дисциплины «Иностранный язык» и формированием практических навыков и умений возможно через применение технологии модульного обучения. Последнее способно обеспечить каждому учащемуся права и возможности формировать собственные образовательные цели и содержание образования, собственную образовательную траекторию, придать осмысленность учебному действию. Это возможно за счет выбора действия, видения своих учебных и образовательных перспектив.

Методология исследования

В «Национальной доктрине образования Российской Федерации на период до 2025 года» индивидуализация образовательного процесса,

обеспеченная многообразием образовательных программ, видов и форм обучения учащихся, названа ожидаемым результатом ее реализации. При этом учитель сегодня становится конструктором новых педагогических ситуаций, направленных на использование обобщенных способов деятельности и создание учащимися собственных продуктов в освоении знаний. Данным требованиям соответствует технология модульного обучения, которая позволяет каждому учащемуся достичь более высоких результатов в учебной деятельности, создает условия, способствующие саморазвитию, формирует потребность в поиске нового знания, обеспечивает высокий уровень мотивации учения, положительный эмоциональный фон обучения и создает ситуацию успеха [4].

Индивидуализация как вид дифференцированного обучения наиболее полно реализуется в модульном обучении. В трактовке Г.К. Селевко индивидуализация обучения – это, с одной стороны, организация учебного процесса, при котором выбор способов, приемов, темпа обучения обуславливается индивидуальными особенностями учащихся, а с другой – различные учебно-методические, психолого-педагогические и организационно-управленческие мероприятия, обеспечивающие учет индивидуальных особенностей ребенка в процессе обучения. Отечественные педагоги рассматривают дифференциацию как принцип совершенствования системы образования, который реализует индивидуальный подход в обучении и воспитании; предполагает изменение учебных планов и программ, содержания и методов образования, темпов и сроков обучения в соответствии с потребностями, возможностями, интересами обучающихся, а также создание учебных заведений различных типов, профильных классов [5].

Отличительной особенностью стандартов нового поколения является использование системно-деятельностного подхода в качестве методологической основы. Он нацелен на организацию учебного процесса, в котором главное место отводится активной и разносторонней, самостоятельной познавательной деятельности школьника. Ключевым элементом такого подхода является постепенный отказ от информационного репродуктивного знания в пользу действенного знания. Говоря о педагогической технологии, А.А. Вербицкий указывает, что учебный предмет должен проектироваться не просто как знаковая система плюс деятельность по ее усвоению, а как предмет деятельности обучающегося. Тогда усвоение знаний с самого начала будет осуществляться в контексте этой деятельности, знания будут выполнять функции ориентировочной основы, а формы организации учебной работы студентов – функции воссоздания усваиваемого содержания в диалогическом общении педагога и обучающихся [6]. В.В. Сериков подчеркивает, что для проектирования и достижения результата необходимо представление о педагогическом процессе как целостности и технология обучения

рассматривается как организация предметной деятельности обучаемых через адекватное варьирование учебных ситуаций [7].

В основной и старшей школе изучение иностранного языка направлено на развитие иноязычной коммуникативной компетенции. Вопросами формирования иноязычной коммуникативной компетенции занимаются многие исследователи (И.Л. Бим, Н.Д. Гальскова и др.). По И.Л. Бим, иноязычная коммуникативная компетенция – это способность и реальная готовность осуществлять иноязычное общение с носителями языка, а также приобщение школьников к культуре страны/стран изучаемого языка, лучшее осознание культуры своей собственной страны, умение представлять ее в процессе общения [8]. Н.Д. Гальскова определяет иноязычную коммуникативную компетенцию как способность и готовность осуществлять межличностное и межкультурное взаимодействие на изучаемом неродном языке в разнообразных социально детерминированных ситуациях межличностного и межкультурного общения [9].

Компетентностный подход к обучению иностранному языку требует творческого подхода к организации и построению учебного процесса, созданию условий для формирования и развития практических навыков и умений владения иноязычной речью. Обучение в компетентностно-ориентированном образовании приобретает деятельностный характер, т.е. формирование знаний и умений осуществляется в практической деятельности учащихся, используются активные формы и методы обучения, инновационные технологии продуктивного характера; выстраивается индивидуальная образовательная траектория; в процессе обучения активно реализуются межпредметные связи; развиваются важнейшие качества: самостоятельность, креативность, инициативность и ответственность.

Стремление обучающихся к высокому качеству изучения иностранного языка способствует использованию его для удовлетворения профессиональных потребностей будущего специалиста, дальнейшего профессионального самообразования и самосовершенствования. Грамотное использование компетентностного подхода в овладении иностранным языком в специализированной школе имеет междисциплинарный характер и оценивается по достигаемому результату, а не только по правильности употребления определенных грамматических конструкций и активной лексики.

В настоящее время эффективным способом решения проблемы усиления развивающей функции образования многие ученые видят модульное обучение, построенное на следующих теориях: теории деятельности (Б.Г. Ананьев, С.Я. Батышев, А.П. Беляев, Л.С. Выготский, В.В. Давыдов, М.И. Махмутов и др.); основополагающих принципах модульного обучения (Р.С. Бекирова, В.М. Гареев, Х. Бендарчик,

Е.М. Дурко, В.Б. Закорюкин, Н.Ю. Коробова, С.И. Куликов, Г.В. Лаврентьев, Ю.Ф. Тимофеева, Е.И. Попов, М.А. Чошанов, В.А. Цыбанева, Н.Л. Шевелева, П.А. Юцявичене и др.); методологии системного и личностно-деятельностного подходов (М.А. Чошанов, П.А. Юцявичене и др.).

Модульное обучение как педагогическая технология имеет давнюю историю. В середине XIX в. в связи с высокими темпами индустриализации США требовались по преимуществу специалисты функциональных естественно-научных и инженерных направлений. Были детально изучены индустриальные задачи и разработаны инструкции по их теоретическому и технологическому применению, а также инструкции по технике безопасности в разных сферах промышленности. Это было уже разновидностью модульного обучения, но этот термин еще не был адаптирован к образованию и профессиональному обучению. Подходы к обучению путем заучивания и воспроизведения текстов привели к кризису развития первого учреждения высшего образования в США – Гарвардского колледжа. В 1865 г. была проведена реформа управления, которая передала контроль над университетом попечительскому совету, состоящему из представителей бизнес-сообщества. В 1869 г. профессор аналитической химии Чарльз В. Эллиот (Charles William Eliot) стал президентом Гарвардского университета. Он сумел провести успешные реформы методов и форм образования: введение лекций и семинаров практической направленности, индивидуализация образовательной траектории с возможностью выбора учебных дисциплин для изучения студентами были первыми шагами в практике модульного обучения. С начала XX в. элективная система организации образовательного процесса действует во всех высших учебных заведениях США.

Общая концепция обучения через опыт очень древняя. Около 350 г. до н. э. Аристотель писал в «Никомаховой этике»: «То, чему мы должны научиться, прежде чем мы сможем это сделать, мы узнаем, выполняя их». По методике «обучения через действие» американского философа, психолога и педагога, одного из ведущих представителей прагматизма Джона Дьюи (John Dewey) проводилась работа в опытной начальной школе – лаборатории, учрежденной в 1896 г. при Чикагском университете США. Главная идея педагогики Джона Дьюи состояла в том, чтобы учащемуся в школе не только сообщали огромное количества фактической информации без обучения средствам ее использования, но и воспитывали личность, умеющую «приспособиться к различным ситуациям», давали возможность применять полученные знания в социальной практике. Умение решать жизненные задачи, выработка способности к самообучению и самосовершенствованию должны были стать итогами обучения. В 1928 г. Джон Дьюи приехал в Советский Союз, чтобы помочь в построении школы нового типа, используя идеи

прагматизма и метод проектов. Дж. Дьюи выдвинул идею универсального, непрерывного образования для всех возрастных категорий.

В начале 1960-х гг. продолжением идей Дж. Дьюи явился метод англичанина Рега Реванса (Reg Revans) обучения действием (action learning, learning by doing). Рег Реванс предложил формулу: $L = P + Q$, где обучение (L) происходит в результате комбинации имеющегося знания (P) и способности задавать проницательные вопросы (Q). В 1970-х гг. эта концепция прошла успешное испытание на угольных шахтах в Бельгии. В середине 1990-х гг. получила широкое распространение во всем мире. В 2004 г. Майкл Дж. Марквардт (Michael Marquardt), профессор развития человеческих ресурсов и международных отношений в Университете Джорджа Вашингтона, расширил формулу: $L = P + Q + R$, где R – рефлексия, обдумывание (reflection). Б.А. Райзберг определяет рефлексию (от лат. reflexio – отражение, важный компонент модульной системы) как обращение в себя, самоанализ, самонаблюдение, изучение своего внутреннего состояния, опирающиеся на определение периодизации и логики развития анализируемого явления.

Развитие концепции циклов обучения берет начало в 1933 г., когда Джон Дьюи описал пять фаз или аспектов рефлексивного мышления. В 1940-х гг. Курт Левин разработал исследование действий и описал цикл: планирование – действие – установление фактов о результате действия. В начале 1970-х гг. Дэвид А. Колб и Рональд Э. Фрай разработали модель экспериментального обучения (ELM).

Концепция системы индивидуального обучения, возникшая в Америке, была реализована в 1898 г. и получила наименование «батавия-план» (Batavia Plan) по названию г. Батавия, штат Нью-Йорк, США (The City of Batavia, New York State, United States). Автором «батавия-плана» был инспектор школ г. Батавия Дж. Кеннеди (J. Kennedy). Система была изложена в работе «Батавская система индивидуального инструктирования» в 1914 г. Классно-урочная система обучения дополнилась оказанием ученикам индивидуальной помощи в рамках индивидуальных занятий, проводимых учителем-ассистентом после уроков. Последние проводились систематически в рамках общей системы учебной работы.

В конце XIX в. в развитых европейских странах основной системой обучения была классно-урочная. Однако именно в это время педагоги стали всерьез задумываться о том, как можно преодолеть ее главный недостаток – ориентированность учебного процесса на среднего ученика. Среди вариантов модернизации классно-урочного обучения была мангеймская система. Мангеймская система обучения появилась в Германии. Ее основателем является Йозеф Зиккингер (J. Sickinger), который предложил разделять учащихся народных начальных школ на

классы не только по возрасту и уровню подготовленности, полученному на предыдущем этапе обучения, как в классической классно-урочной системе, а еще и по способностям. Эта идея была реализована в проведенной им реформе народных школ г. Мангейм (Mannheim). Плюсы этой формы обучения были представлены только для способных учеников, которые сразу попадали в специализированные классы.

Методика среднего образования, основанная на индивидуальном обучении, «Дальтон-план», разработанный Хелен Паркхерст (Helen Parkhurst) в 1919 г., был сначала представлен в школе для школьников с ограниченными возможностями, а затем в 1920 г. в средней школе Далтона, штат Массачусетс, США (Dalton Massachusetts, USA). Сущность этой модели заключалась в возможности ученику выбирать цель и режим посещения занятий. Школьники получали индивидуальные задачи в специально оборудованных кабинетах-лабораториях, где могли решать задачи, пользоваться различной литературой и учебным оборудованием, получать консультации преподавателей. В настоящее время в США по данному методу работает одна школа в Нью-Йорке (Dalton School), основанная Х. Паркхерст в 1920-х гг. Широкое распространение «Дальтон-план» получил в Нидерландах, где по нему работает около 30 школ, и в Брно в Чехии. В России «Дальтон-план» использует, например, московская школа № 1080 «Экополис».

В 1958 г. известный американский психолог, изобретатель и писатель Беррес Фредерик Скиннер (Burhus Frederic Skinner) предложил новый метод обучения, основанный на кибернетическом подходе «линейное программированное обучение», при котором учащийся обучается по определенной программе, выполняет ее и получает знания, а учитель наблюдает за психологическим состоянием учащихся и эффективностью освоения учебного материала и имеет возможность регулировать программные действия.

Разновидностью технологии полного усвоения является система индивидуализированного обучения «План Келлера», созданная американским педагогом и пионером экспериментальной психологии Ф.С. Келлером (Fred S. Keller). Ориентация на полное усвоение содержания учебного материала, включая требование усвоения предыдущего раздела как неперемное условие перехода к следующему; индивидуальная работа учащихся в собственном темпе; использование лекций в целях мотивации и общей ориентации учащихся; применение печатных учебных пособий – руководств для изложения учебной информации – определены как основные черты данной системы обучения. Каждый обучаемый получал учебное пособие – руководство, где указаны цели изучения раздела, рекомендуются определенные виды учебной работы, приводится перечень вопросов для самопроверки и контроля. Учащимся предоставлялась свобода выбора видов учебной деятельности и ре-

жима работы. После изучения материала шла многоступенчатая система контроля. Экспериментальные проверки, проведенные в 1970-х – середине 1980-х гг., подтвердили высокую эффективность технологии в достижении поставленных преподавателями учебных целей. Наибольшее распространение план Келлера получил в вузах США, где применяется в преподавании как естественно-научных, так и гуманитарно-общественных дисциплин.

В 1960-е гг. С. Постулайт (S.N. Postlethwait) предложил концепцию «мини-курсов». В США она приобрела большую популярность в высших учебных заведениях и институтах повышения квалификации. В 1974 г. Дж. Рассел (James D. Russell) сформулировал обобщающие понятия «модуль» (лат. *modulus* – функциональный узел) и «модульное обучение» (*modular instruction*) [10].

Мощным импульсом активного внедрения в образовательный процесс технологий «модульного обучения» на Западе явилась научно-практическая и методическая конференция ЮНЕСКО, которая состоялась в столице Франции в 1974 г., признавая, что кадры одаренных и подготовленных работников являются краеугольным камнем местных возможностей в области научных исследований и опытных разработок и необходимы для применения и использования исследований, осуществляемых в других местах. В постановлении конференции содержались следующие рекомендации: разработать и создать комплексы «открытых и гибких структур образования», дающих возможность быстрой адаптации к социально-экономическим и политическим трансформациям; внедрить данные разработки в сферу науки с учетом специфических особенностей каждого направления. Специализированное учреждение Организации Объединенных Наций (UNESCO – United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization) по вопросам образования, науки и культуры (1998) определяет данное понятие в виде самостоятельного (изолированного) «портфолио» обучающих материалов, способствующего индивидуализации образовательного процесса.

В докладе ЮНЕСКО на конференции 1982 г. модуль стал определяться как изолированный обучающий пакет, предназначенный для индивидуального или группового изучения учебного материала, приобретения одного умения или группы умений путем внимательного знакомства и последовательного изучения упражнений с собственной скоростью.

Так, К.Я. Вазина выделяет следующие особенности модульного обучения: обеспечивает обязательную проработку каждого компонента дидактической системы и наглядное их представление в модульной программе и модулях; предполагает четкую структуризацию содержания обучения, последовательное изложение теоретического материала, обеспечение учебного процесса методическим материалом и системой

оценки и контроля усвоения знаний, позволяющей корректировать процесс обучения; предусматривает вариативность обучения, адаптацию учебного процесса к индивидуальным возможностям и запросам обучающихся. Она определяет модульное обучение как основанное на деятельностном подходе и принципе сознательности обучения, характеризующееся замкнутым типом управления благодаря модульной программе и модулям и являющееся высокотехнологичным [11].

Согласно сравнительному анализу традиционного и модульного обучения, проведенному Дж. Расселом и дополненному И. Прокопенко, П.А. Юцявичене, Э. Стоунсом, Л.Г. Максудовой, М.В. Литвиненко, В.В. Абросимовым, Н.Б. Лаврентьевой, отличительные особенности модульного и традиционного обучения можно выявить при анализе задач, подготовки учебного материала, деятельности участников образовательного процесса, методов и средств обучения, условий усвоения и контроля знаний, неудач обучаемого и гибкости учебных курсов [12].

Специфика иностранного языка как учебного предмета заключается в его неограниченных возможностях для реализации межпредметных связей. Это означает, что содержание обучения может быть построено на информации из любой предметной области, так как содержательной основой обучения является иноязычный текст, который может нести самую разную информацию. В системе специализированного школьного образования значение владением общения на иностранном языке стало сегодня одним из условий профильной компетенции, поскольку знание иностранного языка может существенно повлиять на образовательные и самообразовательные возможности, на более осознанный выбор будущей профессии. Специализированные учебно-научные центры – это школы-интернаты, созданные на базе Московского государственного университета имени Ломоносова, Санкт-Петербургского государственного университета, Уральского федерального университета и Новосибирского государственного университета (НГУ). Преимущество специализированных учебно-научных центров (СУНЦ) в том, что выпускники таких школ могут применять свои знания для поступления на разные междисциплинарные специальности. Такого результата удалось добиться в том числе и из-за особенностей образовательных программ СУНЦ, направленных на поддержку и развитие талантливых школьников.

В системе специализированного школьного образования владение общением на иностранном языке стало сегодня одним из условий профильной компетенции, поскольку знание иностранного языка может существенно повлиять на образовательные и самообразовательные возможности, на более осознанный выбор будущей профессии. В настоящее время можно выделить три ключевых тренда в сфере образования: это отказ от линейной траектории, активная работа корпо-

раций с вузами через внедрение программ корпоративного образования в учебные планы университетов, а также проведение различных школьных соревнований, включая олимпиады. Обучение английскому языку в вузе должно обеспечивать преемственность подготовки абитуриентов в средней школе. К завершению обучения в средней школе на базовом уровне в настоящее время планируется достижение учащимися уровня, приближающегося к пороговому уровню (B1) подготовки по английскому языку.

Однако, по обобщенным результатам входного тестирования, абитуриенты обнаруживают в соответствии с общеевропейскими уровнями владения языком 3-го уровня подготовки по английскому языку: уровень A1 (Выживание), уровень A2 (Предпороговый), уровень B1 (Пороговый). В то же время основа образовательной политики НГУ – это подготовка высококлассных специалистов, свободно владеющих английским языком как средством профессионального межкультурного общения. Требования к уровню владения иноязычной коммуникативно-культурной компетенцией распределены таким образом, что каждый последующий уровень является развитием предыдущего, более низкого уровня.

Исследования и результаты

Опираясь на представленные теоретические положения, автором настоящей статьи было проведено исследование, в котором приняли участие старшеклассники Новосибирского СУНЦ естественно-научного профиля. Указанные обучающиеся изучают английский язык в качестве основного иностранного языка на базовом уровне согласно учебному плану. Однако, учитывая специфику географии набора в данный центр, от Калининграда до Сахалина и стран ближнего зарубежья, уровень владения английским языком учащихся в классах неоднороден. Одни учащиеся не испытывают проблем при изучении иностранного языка, материал усваивается ими легко, следовательно, изучение иностранного языка доставляет им удовольствие, что и стимулирует их к дальнейшему изучению иностранного языка. Другая группа учащихся испытывает явные трудности в изучении иностранного языка, следствием этого является то, что у ученика не возникает внутренней необходимости к успешному овладению иностранного языка. Потребность применять и активно использовать иностранный язык в качестве инструмента в процессе обучения активно реализуется в межпредметных связях, когда возникает возможность индивидуального или командного участия в международном состязании по профильным предметам.

Общее количество участников контрольных и экспериментальных групп составило 140 человек. Занятия по иностранному языку в

контрольных группах проводились по традиционной методике с использованием учебно-методических комплексов Spotlight и Starlight, включенных в федеральный перечень учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность. Занятия по иностранному языку в экспериментальных группах проводились с применением авторских электронных образовательных ресурсов, разработанных на основе модульной технологии.

Экспериментальное обучение осуществлялось в три этапа в соответствии с новой образовательной технологией смешанного обучения (blended learning), которая обеспечивает сочетание традиционных форм аудиторного обучения с элементами электронного обучения, а именно модулями, размещенными на интерактивных платформах. Можно выделить пять принципов смешанного обучения: последовательность, наглядность, практическое применение, непрерывность и поддержка.

Обратим внимание, что в английской версии названия данной технологии употребляется именно слово «learning» – учение, т.е. процесс получения знаний и умений, в котором ученик является активно действующим субъектом. Смешанное обучение может способствовать более успешному освоению учебного материала в рамках образовательной программы. Оно призвано помочь учащимся усвоить базовые знания по иностранному языку и дополнительные в контексте профиля специализации [13]. Курсы «Иностранный язык» по английскому языку составлены для учащихся 10-х и 11-х классов дистанционной и смешанной форм обучения. На основе содержания предмета «Иностранный язык» проектирование и проведение занятий модулей были направлены на когнитивное развитие школьников за счет формирования у них компетенций 4К [14]. Данная форма обучения предполагает автономную учебную деятельность – организованную и управляемую совместно с преподавателем продуктивную образовательную деятельность обучающегося, направленную на создание личностного образовательного продукта, включающую рефлексию данной деятельности, конструктивное и творческое взаимодействие обучающегося с образовательной средой и субъектами образовательной деятельности. Организация учебного процесса строится на интегрированных формах обучения и контроля: семинары, контрольные и коллоквиумы, промежуточные аттестации. Контрольные и проверочные работы проводятся после каждого раздела, объединенного одной темой по лексике и грамматике (всего семь блоков, семь тестов по лексике и грамматике), итоговая аттестация организуется один раз в конце года и проводится в виде письменного теста и устного зачета.

Первый этап работы с обучающимися может быть охарактеризован как ознакомительный.

На вводном занятии ученикам экспериментальной группы была продемонстрирована интерактивная платформа Moodle, освещены особенности работы с ней в режиме «учащийся», разобраны примеры упражнений, возможности работы с аудиоматериалами, оформление ответов, статистика успеваемости, обратная связь с учителем. Преподаватель является разработчиком материалов модулей программы и становится консультирующим и ассистирующим лицом в образовательном процессе, отвечая на вопросы учеников, комментируя результаты ответов, помогая в подборе дополнительных материалов. Индивидуальная работа обучающихся на платформе имплицитно мотивирует их к самообразованию, преподаватель развивает у обучающихся когнитивные способности, активизирует познавательные процессы. Изначально происходит регистрация на курс, затем ознакомление со структурой модуля, навигацией между его элементами, справочными материалами, системой оценивания, выполняются вводные упражнения на ознакомление с темой модуля.

Второй этап может быть определен как тренировочный.

В условиях смешанного обучения каждый ученик изучал материал модуля на платформе Moodle, выполняя часть упражнений на занятиях в классе. Творческие и креативные задания выполнялись в комфортных условиях и с учетом необходимого количества времени в зависимости от индивидуальных особенностей школьников. Для преподавателя появлялась возможность комплексного объективного оценивания успеваемости учеников по всем видам речевой деятельности. Таким образом, на втором этапе смешанное обучение осуществлялось как очно, так и автономно, самостоятельно выполняя задания на платформе дома, а затем занимаясь вместе с преподавателем в аудитории. Расширялось тематическое содержание речи, отрабатывались коммуникативные умения, языковые и социокультурные знания, умения и навыки. Кроме того, ученики могли предложить темы по профилирующим предметам или задания олимпиадного уровня, над которыми они работали в настоящий момент и для выполнения которых нужны особые языковые знания, умения и навыки. Преподаватель активно включался в роль консультанта и ассистента, направляя индивидуальную траекторию старшеклассников.

Третий этап является практическим.

Ученики полностью работают индивидуально. Результаты самостоятельной работы оценивались на аудиторных занятиях посредством представления творческих заданий, защиты проектов, презентаций профильных заданий, лабораторных или решений задач на английском языке, демонстрируя результаты изучения грамматики, лексики в рам-

ках аудиторных занятий. Обучающиеся показывают повышенный уровень владения лексическими единицами по теме, фонетически, стилистически и грамматически, верно используя их во всех аспектах речи. На таких занятиях учитель выступает в роли модератора, организуя дискуссионный процесс, создавая атмосферу товарищеского сотрудничества. Таким образом, по основным методологическим подходам технология модульного обучения является системной, дифференцированной, деятельностной и синергетической. По организационным формам технология входит в группу вариативных и индивидуализированных технологий.

В рамках эксперимента нам удалось разработать несколько модульных программ: GENERAL ENGLISH DISTANT COURSE («Открытая ФМШ»), ENGLISH FOR SPECIFIC PURPOSES: ENGINEERING DISTANT COURSE («Инженерное дело»), GOOGLE CLASSROOM CURRICULUM MODULES (модули виртуального класса), OPTIONAL COURSE MODULES (модули специальных курсов) [15].

В рамках Программы развития СУНЦ НГУ реализует проект «Открытая ФМШ», в ходе которого нами были разработаны и апробированы курсы «Иностранный язык» для 10-х и 11-х классов. Электронный учебник имеет модульную структуру. Модуль включает в себя девять параграфов, которые содержат следующие разделы: Starter, Reading, Listening, Speaking, Writing, Practice: project, ESP: English for specific purposes, All – Siberian Olympiad Tasks, Progress Check, Glossary. После основных модулей помещены следующие материалы: Grammar Reference, Grammar Exercises, State Exam Practice, Tips for State Exam, Final Test. Курс помогает осуществлять всестороннее развитие обучающихся. Он дает им возможность прорабатывать следующие темы: FAMILY and SOCIAL LIFE, STATE and SOCIETY, TRAVELLING and TOURISM, PLANS and AMBITIONS, RISK and DANGER, CULTURE and COMMUNICATION, SCIENCE and TECHNOLOGY. В плане предметного содержания речи круг тем, изучаемых в старшей школе, достаточно велик, но базируется на изученном в основной школе материале. Меняется наполняемость тем: происходит значительное увеличение продуктивного и рецептивного лексического и грамматического материала.

Участие в конкурсе авторских дополнительных образовательных программ по иностранному языку OxBridge – совместного проекта ФГБУ «ФИРО» Федеральный институт развития образования и Образовательной компании RELOD – позволило автору разработать модульную программу профессионально ориентированного английского языка для инженерных классов «Английский язык для будущих инженеров» на основе учебников OUP. А затем дистанционный модульный курс ENGLISH FOR SPECIFIC PURPOSES: ENGINEERING DISTANT COURSE («Инженерное дело»). Актуальность заключается в проекти-

ровании интеллектуальной развивающей среды профессионального инженерно-технического и языкового обучения как ресурса повышения качества образования, что отвечает требованиям Национальной технологической инициативы, одобренной Президентом РФ В.В. Путиным [16]. Содержание образования направлено на углубление знаний в области естественных наук и информационных технологий. Важной особенностью образовательной программы является осуществление интеграции разных областей инженерного и дополнительного языкового образования в области основ инженерии, автостроения, энергетики, электроники компьютерного моделирования, робототехники, материаловедения и других перспективных технологий. Одной из целей программы является создание среды для ускоренного развития талантливых детей старшего школьного возраста в научно-технической сфере и формирования у подрастающего поколения изобретательского мышления, способного использовать иностранный язык в сферах профессионального общения и более осмысленного выбора специальности профиля. Совместная работа со специалистами, кураторами профилей делает занятия интересными, функциональными и творческими для всех участников образовательного процесса.

Особенностью данной программы очной формы обучения является возможность предусмотреть организацию образовательного процесса в очно-заочной форме дистанционного онлайн-обучения, все материалы курса размещены на платформах Moodle и JUMLA. Отдельным навыком для нас стал формат разработки модулей с пошаговыми инструкциями на платформе Google Classroom во время удаленной работы с учениками и перевод материалов спецкурсов по английскому языку в дистанционный формат.

При разработке материалов модулей широко использовались аутентичные тексты для работы с учениками профильной школы, которые были ориентированы на практическое использование, на приобщение учащихся к естественной среде профессионального языка. Работа с аутентичными текстами способствовала повышению коммуникативно-познавательной мотивации, формированию лингвистической компетентности, обеспечивала возможность одновременного обращения к языку и науке. Критерий функциональности остается основным критерием аутентичности. Это означает, что содержание обучения может быть построено на информации из любой предметной области, так как содержательной основой обучения является иноязычный текст, который может нести самую разную информацию. Следовательно, в условиях СУНЦ иностранный язык более всего приобретает профильную языковую направленность при интенсивной подготовке учащихся, принимающих участие в олимпиадах, турнирах, форумах и других международных соревнованиях.

Использование преподавателем аутентичного материала профильных веб-сайтов естественно-научного, инженерного и других предметных областей углубленного изучения в СУНЦ на уроках иностранного языка, получение информации по проблеме, над которой работают в данный момент в рамках проекта, совместная работа российских школьников и их зарубежных сверстников из одной или нескольких стран в сочетании с компьютерными средствами обучения обеспечивают наиболее оптимальную реализацию дидактических задач развития умений и навыков (формирование умений по обработке информации, умений самостоятельной учебно-познавательной деятельности, развитие наглядно-образного, алгоритмического, творческого мышления); дидактических задач представления учебной информации (имитация и моделирование изучаемых объектов, компьютерная визуализация, применение информационных баз данных); дидактических задач контроля освоения знаний, умений, навыков (мгновенная обратная связь, оперативная педагогическая коррекция, самоконтроль и самокоррекция) [17].

Такая работа служит основой для создания авторских методик обучения и учебно-методических комплексов, включающих электронные образовательные ресурсы. Для отработки умений работы на языке с цифровыми данными автор статьи использует сайт Statista.com, который объединяет статистические данные по более чем 80 тыс. темам из более чем 22 500 источников и предоставляет их на четырех платформах на немецком, английском, французском и испанском языках [18]. Журнал BioScience [19] и сайт Nature/scientific reports автор использует для ознакомления обучающихся с форматом аннотаций научных статей и отработки навыков техники чтения научных текстов [20]. Онлайн-версия профильных журналов позволяет учащимся познакомиться с лентой мировых научных событий, имеющих место в текущий момент, увидеть происходящее в науке с различных точек зрения. Дистанционный курс по английскому языку «Инженерное дело» предлагает упражнения, при разработке которых использованы видеоматериалы сайта NASA Jet Propulsion Laboratory [21], а также материалы сайта Interesting Engineering [22].

Для успешного использования информационно-коммуникационных технологий в обучении иностранному языку старших школьников современный педагог должен профессионально сочетать методические умения, необходимые для грамотного обучения старших школьников, с технологическими умениями, необходимыми для адекватного использования информационных средств обучения на разных уроках. Таким образом, формирование функциональной грамотности является залогом успешного применения иностранного языка в профильной сфере учеников специализированного центра. Все формы ис-

следовательской работы на языке, способы организации иноязычной практики, каждый вид деятельности на занятии должны быть направлены на формирование компетенций, которые ученики могли бы перенести в другие сферы своей жизни и деятельности и которые могли бы способствовать их дальнейшему саморазвитию и реализации как профессионально успешной личности. Эффективно решить эту проблему помогает использование современной развивающей педагогической технологии модульного обучения в образовательном процессе.

Заключение

Становление модульного метода в обучении подчиняется главной цели создания гибких образовательных структур как по содержанию, так и по организации обучения и позволяет выявить его высокую технологичность, которая определяется структуризацией содержания обучения, четкой последовательностью предъявления всех элементов дидактической системы, а именно целей, содержания, способов управления учебным процессом в форме модульной программы. В потребности выбора модуля из альтернативного набора скрывается одна из возможностей формирования готовности к выбору как черты личности, важной для формирования самостоятельности в образовании. В то же время при индивидуализированной системе обучения от учащегося требуется полное усвоение учебного материала с конкретным испытанием по каждому модулю.

Ученик, полноценно овладевший естественно-научным знанием, подкрепленным качественной языковой подготовкой, получает современные знания инструментального характера. Учитель, владеющий алгоритмом выработки оптимальной индивидуальной траектории обучения своих учеников, построенной на принципах модульной технологии, становится участником образовательного процесса более высокого уровня профессиональной подготовки. С учетом личных целей обучения учащегося, уровня его начальных знаний учитель занимается разработкой модулей различного уровня сложности, отбор которых для последующего изучения производится самим обучающимся. Качество реализации модульной программы обучения помогает учителю проводить коррекцию индивидуальной модульной программы с учетом личностных особенностей обучающегося. Применение подобного механизма позволяет обеспечить максимальное удовлетворение познавательных потребностей обучающегося: в экспериментальных группах подготовка участников международных команд по естественно-научному профилю с использованием материалов соответствующих модулей способствовала успешному выступлению команд в разных видах испытаний на английском языке (защита проектных работ, сообщение результатов экспериментальных

задач, оппонирование команд соперников во время турниров, презентаций о жизни и культуре нашей страны и школьной жизни ребят). Другая категория учащихся, участники контрольных групп, продемонстрировала более высокие результаты по английскому в периоды промежуточной аттестации по предмету в школе.

Опыт работы по разработке материалов и использованию технологии модульного обучения позволяет сделать следующие выводы: достоинство данной технологии заключается в фактическом перераспределении учебного времени за счет ускоренного прохождения обязательной части модуля, что дает возможность значительно увеличить количество практических упражнений; появляется возможность углубленно рассмотреть разделы, выбранные самими учащимися с учетом их профиля; нестандартные занятия помогают в активизации познавательной деятельности обучающихся и формируют благоприятные условия для повышения мотивации. Необходимо отметить перспективность внедрения метода смешанного обучения в процесс изучения иностранных языков в школе, которое способствует стимулированию мотивации учащихся и качественному улучшению результатов учебной деятельности за счет возможности относительно безболезненно перестраивать учебный процесс, снабжать учащихся необходимыми инструкциями в кратчайшие сроки, а также строить процесс образования в рамках индивидуального подхода. При использовании технологий модульного и смешанного обучения учителю необходимы знания о мультимедийных ресурсах, профильных сайтах, навыки разработки учебных заданий с использованием информационно-коммуникационных технологий и умение гибко использовать их в целях обучения.

Таким образом, в новых условиях реализации модульной программы обучения существенно изменяется роль преподавателя в образовательном процессе. Он осуществляет управление учебно-познавательной деятельностью учащихся через модуль и далее получает возможность эффективного консультирования обучающихся. Через анализ преподавателем своего опыта, знаний, умений формируется принципиально новое содержание подготовки преподавателя к учебному занятию. Комплексное использование в учебном процессе всех возможностей модульной технологий стимулирует личностную, интеллектуальную активность, развивает познавательные процессы, способствует формированию компетенций, которыми должен обладать выпускник современной школы, будущий молодой ученый. Одной из целей такой работы является создание среды для ускоренного развития талантливых детей старшего школьного возраста в научно-технической сфере и формирования у подрастающего поколения изобретательского мышления, способного использовать иностранный язык в сферах профильного общения и более осмысленного выбора специальности профиля.

Список источников

1. **Юцявичене П.А.** Основы модульного обучения. Каунас : Швиеса, 1989. С. 38.
2. **Третьяков П.И., Сенновский И.Б.** Технология модульного обучения в школе. М. : Новая школа, 1997.
3. **Федеральный** закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации». URL: <https://rg.ru/2012/12/30/obrazovanie-dok.html>
4. **Чошанов М.А.** Дидактика и инженерия. 4-е изд., электрон. М. : Лаборатория знаний, 2020. С. 35. (Педагогическое образование)
5. **Селевко Г.К.** Энциклопедия образовательных технологий : в 2 т. Т. 1. М. : НИИ школьных технологий, 2006. С. 212. (Энциклопедия образовательных технологий).
6. **Вербицкий А.А.** Теория и технологии контекстного образования. М. : МПГУ, 2017. С. 22.
7. **Сериков В.В.** Образование и личность. Теория и практика проектирования педагогических систем. М. : Логос, 1999. С. 95.
8. **Бим И.Л.** Компетентностный подход к образованию и обучению иностранным языкам // Компетенции в образовании: опыт проектирования : сб. науч. тр. / под ред. А.В. Хуторского. М. : ИНЭК, 2007. С. 159–160.
9. **Гальскова Н.Д., Василевич А.П., Акимова Н.В.** Методика обучения иностранным языкам : учеб. пособие. Ростов н/Д : Феникс, 2017. С. 36.
10. **Russell J.D.** Modular Instruction // A Guide to Design, Selection, Utilization and Evolution of Modular Materials. Minneapolis, Minnesota : Burgess Publishing Company, 1974. P. 2.
11. **Вазина К.Я.** Саморазвитие человека и модульное обучение. Н. Новгород, 1991. С. 36.
12. **Максудова Л.Г., Литвиненко М.В., Абросимов В.В.** Разработка и построение учебных модулей для системы дистанционного обучения : метод. пособие. М. : Изд-во МИИГАиК, 2006. С. 59.
13. **Motteram G.** Innovations in Learning Technologies for English Language Teaching. London : British Council, 2013. 197 p.
14. **New Vision for Education: Fostering Social and Emotional Learning through technology.** World Economic Forum, 2016. URL: <https://www.weforum.org/reports/new-version-for-education-fostering-social-and-emotional-learning-through-technology>
15. **СУНЦ НГУ** // Курс «Открытая ФМШ» : веб-сайт. URL: <http://sesc.nsu.ru/e-courses>
16. **Национальная** доктрина образования в российской федерации // Инновации в образовании : специализированный образовательный портал. URL: <http://sinncom.ru/content/reforma/index5.htm>
17. **Тимова С.В.** Информационно-коммуникационные технологии в гуманитарном образовании: теория и практика : пособие для студентов и аспирантов языковых факультетов университетов и вузов. М., 2009. С. 15.
18. **Statista.** URL: <https://www.statista.com>
19. **BioScience.** URL: <https://www.aibs.org>
20. **Nature.** URL: <https://www.nature.com/articles>
21. **Инженерное** дело. URL: <https://co.openschool.nsu.ru/> <https://www.jpl.nasa.gov>
22. **Interesting Engineering.** URL: <https://interestingengineering.com>

References

1. Yutsevichene P.A. (1989) Osnovy modul'nogo obucheniya [Fundamentals of Modular Learning]. Kaunas, Schweiesa. p. 38.
2. Tretyakov P.I., Sennovsky I.B. (1997) Tekhnologiya modul'nogo obucheniya v shkole [Technology of modular school teaching]. M.: New school.

3. Federal'nyy zakon ot 29 dekabrya 2012 g. № 273-FZ "Ob obrazovanii v Rossiyskoy Federatsii" [Federal Law of December 29, 2012 N 273-FL "On Education in the Russian Federation"] URL: <https://rg.ru/2012/12/30/obrazovanie-dok.html>
4. Choshanov M.A. (2020) Didaktika i inzheneriya [Didactics and Engineering]. 4th ed., Electron. M.: Laboratory of Knowledge. p. 35.
5. Selevko G.K. (2006) Entsiklopediya obrazovatel'nykh tekhnologiy [Encyclopedia of Educational Technologies]. In 2 Vol. Vol. 1. M.: Research Institute of School Technologies. p. 212.
6. Verbitsky A.A. (2017) Teoriya i tekhnologii kontekstnogo obrazovaniya [Theory and technologies of context education]. MPSU. p. 22.
7. Serikov V.V. (1999) Obrazovaniye i lichnost'. Teoriya i praktika proyektirovaniya pedagogicheskikh sistem [Education and personality. Theory and practice of designing pedagogical systems]. M.: "Logos". p. 95.
8. Bim I.L. (2007) Kompetentnostnyy podhod k obrazovaniyu i obucheniyu inostrannym yazykam [Competence-based approach to education and teaching foreign languages] // Kompetencii v obrazovanii: opyt proektirovaniya: sb. nauch. tr. / pod red. A.V. Khutorskogo. M. pp. 156–163.
9. Gal'skova N.D., Vasilevich A.P., Akimova N.V. (2017) Metodika obucheniya inostrannym yazykam: ucheb. posobiye [Methods of teaching foreign languages: textbook]. Rostov n/D. : Feniks. p. 36.
10. Russell J.D. (1974) Modular Instruction // A Guide to Design, Selection, Utilization and Evolution of Modular Materials. Minneapolis, Minnesota: Burgess Publishing Company. p. 2.
11. Vazina K.Ya. (1991) Samorazvitiye cheloveka i modul'noye obucheniye [Human self-development and modular training]. N. Novgorod. p. 36.
12. Maksudova L.G., Litvinenko M.V., Abrosimov V.V. (2006) Razrabotka i postroyeniye uchebnykh moduley dlya sistemy distantsionnogo obucheniya : metodicheskoye posobiye [Development and construction of training modules for the distance learning system: Methodological manual]. M.: Publishing House MIIGAiK. 59 p.
13. Motteram G. (2013) Innovations in Learning Technologies for English Language Teaching. London: British Council. 197 p.
14. New Vision for Education: Fostering Social and Emotional Learning through technology. World Economic Forum, 2016. URL: <https://www.weforum.org/reports/new-version-for-education-fostering-social-and-emotional-learning-through-technology>
15. SUNTS NGU // Kurs "Otkrytaya FMSH": veb-sayt [The NSU SESC website of the Open SESC course]. URL: <http://sesc.nsu.ru/e-courses>
16. Natsional'naya doktrina obrazovaniya v rossiyskoy federatsii // Innovatsii v obrazovanii : spetsializirovanny obrazovatel'nyy portal [National Doctrine of Education in the Russian Federation, specialized educational portal "Innovations in Education"]. URL: <http://sinncom.ru/content/reforma/index5.htm>
17. Titova S.V. (2009) Informatsionno-kommunikatsionnyye tekhnologii v gumanitarnom obrazovanii: teoriya i praktika : posobiye dlya studentov i aspirantov yazykovykh fakul'tetov universitetov i vuzov [Information and communication technologies in humanitarian education: theory and practice. Manual for students and postgraduates of language faculties of universities and universities]. M. p.15.
18. Statista. URL: <https://www.statista.com>.
19. BioScience. URL: <https://www.aibs.org>
20. Nature. URL: <https://www.nature.com/articles>
21. The NSU SESC website of the course Engineering. URL: <https://co.openschool.nsu.ru/>
<https://www.jpl.nasa.gov>
22. Interesting Engineering. URL: <https://interestingengineering.com>

Информация об авторе:

Бариленко И.А. – доцент кафедры иностранных языков, Специализированный учебно-научный центр, Новосибирский государственный университет (ул. Высокогорная, 44/3, Новосибирск, Россия, 630028). E-mail: parus_iren@list.ru

Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Information about the author:

Barilenko I.A. – Associate Professor of the Department of Foreign Languages, Specialized Educational Scientific Center of Novosibirsk State University (Vysokogornaya str., 44/3, Novosibirsk, Russia, 630028). E-mail: parus_iren@list.ru

The author declares no conflicts of interests.

Поступила в редакцию 13.01.2021; принята к публикации 07.02.2022

Received 13.01.2021; accepted for publication 07.02.2022