

DOI: 10.20913/2618-7515-2023-4-10

УДК 378.147

Оригинальная научная статья

## Использование проблемно-модульной образовательной технологии в учреждениях высшего и среднего профессионального образования

**А. М. Балашов**

*Новосибирский государственный педагогический университет*

*Новосибирск, Российская Федерация*

*e-mail: Ltha1@yandex*

*ORCID: 0000-0002-4264-2592*

**Аннотация.** *Введение.* В современных условиях предъявляются все новые требования к организации учебного процесса и эффективности профессионального образования. При этом первостепенное значение приобретает качество подготовки выпускников. *Постановка задачи.* Все более актуальным становится внедрение новых технологий в образовательный процесс, которые должны вооружать обучающихся методологией познания и творческими подходами к решению практических задач. Одной из наиболее эффективных и востребованных на рынке образовательных услуг является проблемно-модульная образовательная технология. *Методика и методология исследования.* Основы модульного обучения раскрывает Т. А. Каплунович и П. Ю. Цвяичене. Понимание проблемно-модульного обучения толкуется как процедура отбора и ограничения круга наиболее значимых проблемных вопросов в изучаемой дисциплине без нарушения последовательности и системности изложения материала. Весь изучаемый курс подразделяется на модули, границы которых определяются в соответствии с учебно-педагогическими задачами, объемом теоретических знаний и практических умений, необходимых студентам для успешного решения профессиональных задач. Разработка подходов к построению и применению модульных программ подробно рассмотрена в исследованиях В. М. Гареева, Е. М. Дурко, Г. В. Лаврентьева, Н. Б. Лаврентьевой. *Результаты.* В настоящее время перед системой профессионального образования стоят задачи активизации и развития познавательных способностей студентов, дифференциации и индивидуализации процесса обучения в соответствии с требуемыми уровнями подготовки и формирования специалистов с устойчивыми побудительными мотивами к самосовершенствованию и самообразованию в течение всей жизни. *Выводы.* Проблемно-модульная технология обучения позволяет реализовать личностно-ориентированный подход в обучении, дает возможность активизировать познавательную активность обучающихся, сформировать у них навыки самообразования и приблизить обучение к решению профессиональных задач.

**Ключевые слова:** технология профессионального образования, проблемно-модульная технология, модуль, познавательная активность, навыки самообразования, мотивация

**Для цитирования:** Балашов А. М. Использование проблемно-модульной образовательной технологии в учреждениях высшего и среднего профессионального образования // Профессиональное образование в современном мире. 2023. Т. 13, №4. С. 690–695. DOI: <https://doi.org/10.20913/2618-7515-2023-4-10>

DOI: 10.20913/2618-7515-2023-4-10  
Full Article

## The use of problem-based modular educational technology in institutions of higher and secondary vocational education

**Balashov, A. M.**

*Novosibirsk State Pedagogical University*  
*Novosibirsk, Russian Federation*  
*e-mail: Ltha1@yandex*  
*ORCID: 0000-0002-4264-2592*

**Abstract.** *Introduction.* In modern conditions, new requirements are being imposed on the organization of the educational process and the effectiveness of vocational education. At the same time, the quality of graduate training is of paramount importance. *Purpose setting.* Therefore, the introduction of new technologies into the educational process is becoming increasingly relevant, which should equip students with a methodology of cognition and creative approaches to solving practical problems. One of the most effective and popular educational services on the market is the problem-modular educational technology. *Methodology and methods of the study.* The basics of modular training are revealed by T. A. Kaplunovich and P. Y. Tsyavichene. The understanding of problem-modular learning is interpreted as a procedure for selecting and limiting the range of the most significant problematic issues in the discipline under study without violating the consistency of the presentation of the material. The entire course is divided into modules, the boundaries of which are determined in accordance with the educational and pedagogical tasks, the amount of theoretical knowledge and practical skills necessary for students to successfully solve professional tasks. The development of approaches to the construction and application of modular programs is considered in detail in the studies of V. M. Gareev, E. M. Durko, G. V. Lavrentiev, N. B. Lavrentieva. *Results.* Currently, the vocational education system is faced with the tasks of activating and developing students' cognitive abilities, differentiating and individualizing the learning process in accordance with the required levels of training and formation of specialists with stable motivations for self-improvement and self-education throughout life. *Conclusions.* The problem-modular learning technology allows implementing a personality-oriented approach to learning, makes it possible to activate the cognitive activity of students, form their self-education skills and bring learning closer to solving professional tasks.

**Keywords:** technology of vocational education, problem-modular technology, module, cognitive activity, self-education skills, motivation

**Citation:** Balashov, A. M. [The use of problem-based modular educational technology in institutions of higher and secondary vocational education]. *Professional education in the modern world*. 2023, vol. 13, no. 4, pp. 690–695. DOI: <https://doi.org/10.20913/2618-7515-2023-4-10>

**Введение.** В современных условиях предъявляются все новые требования к организации учебного процесса и эффективности профессионального образования. При этом первостепенное значение приобретает качество подготовки выпускников. При быстрых изменениях конъюнктуры, связанных с появлением новых технологий и освоением новых сфер деятельности, остро стоят вопросы адекватной подготовки специалистов для работы в нетрадиционных, быстро меняющихся условиях. Сложившаяся в течение многих десятилетий система образования уже не может удовлетворить многоаспектные запросы развития страны, возрастающие потребности производства и работодателей.

**Постановка задачи.** Все более актуальным становится внедрение новых обучающих технологий в образовательный процесс: личностно-ориентированных, личностно-развивающих, са-

моорганизационных, технологий интенсификации деятельности учащихся, здоровьесберегающих и др., работы по авторским программам, использовании оригинальных методик, а также освоения новых подходов к управлению образовательным учреждением. Кроме того, новые технологии обучения должны вооружать обучающихся методологией познания – методами самостоятельного «добывания» знаний, навыками поиска и анализа информации, систематизации полученных знаний, умениями работы с научной, справочной, технической, нормативной, периодической литературой, творческим подходом к решению практических задач. Одной из наиболее эффективных и востребованных на рынке образовательных услуг является проблемно-модульная образовательная технология.

**Методика и методология исследования.** Основы модульного обучения раскрывает Т. А. Ка-

плунович и П. Ю. Цявичене [1; 2]. Эти идеи были развиты В. С. Збаровским, Л. П. Голощекиной, К. Я. Вязиной, М. И. Махмутовым, Е. А. Соколковым и др. [3–5]. Философскому пониманию модульного обучения и особенностей его использования в школах, техникумах и вузах посвящены труды О. Б. Богомоловой [6], М. Т. Громковой [7], Н. В. Цегельной [8] и других исследователей.

Проблемно-модульное обучение основано на идее личностно-ориентированного подхода, в соответствии с которым центром педагогической системы является студент, а приоритетное значение приобретает самостоятельная работа обучающихся [9]. Понимание проблемно-модульного обучения толкуется как процедура отбора и ограничения круга наиболее значимых проблемных вопросов в изучаемой дисциплине без нарушения последовательности и системности изложения материала. Весь изучаемый курс подразделяется на модули, составляющие, соответствующие определенным этапам обучения. Особенностью модульного обучения является интеграция активности студента в процессе его четких действий в определенной последовательности, постоянное подкрепление действий самоконтролем, возможностью индивидуального темпа учебно-познавательной деятельности с учетом ее ориентировочной основы.

Из учебной программы берется ряд основных, актуальных вопросов и тем, представляющих собой единый проблемный узел (модуль) в этой дисциплине [10]. Обычно модуль – это логически завершенная часть учебного курса, для которого сформулирована четкая, имеющая качественное выражение, цель изучения. Границы каждого модуля определяются в соответствии с учебно-педагогическими задачами, объемом теоретических знаний и практических умений, необходимых студентам для успешного решения профессиональных задач. Разработка подходов к построению и применению модульных программ подробно рассмотрена в исследованиях В. М. Гареева, Е. М. Дурко [11], Г. В. Лаврентьева, Н. Б. Лаврентьевой [12]. Автором настоящей статьи произведена работа, обеспечивающая эффективное использование проблемно-модульной технологии обучения студентов.

**Результаты.** В настоящее время перед системой профессионального образования стоят задачи активизации и развития познавательных способностей студентов, дифференциации и индивидуализации процесса обучения в соответствии с требуемыми уровнями подготовки и формирования специалистов с устойчивыми побудительными мотивами к самосовершенствованию и самообразованию в течение всей жизни. Если традиционные (классические) формы обучения

превращали преподавателя в источник первичной информации, носителя знаний, а роль обучаемого сводилась к пассивному восприятию информации, то в условиях проблемно-модульного обучения педагог превращается в посредника (наставника), осуществляющего свою деятельность на основе педагогики сотрудничества, а каждый обучающийся самостоятельно добивается целей учебной деятельности в ходе работы над модулями.

Модульное обучение меняет существующую, преимущественно информационную концепцию обучения на практико-ориентированную, когда целеполагание и построение учебно-воспитательного процесса обеспечивает развитие надежных умений, навыков, творческих способностей, необходимых для формирования конкурентоспособного, квалифицированного, профессионально-мобильного работника, способного принимать обоснованные решения в нестандартных ситуациях. Эта технология позволяет обеспечить индивидуализацию образовательных программ и путей их усвоения в зависимости от способностей и интересов обучающихся [13–15].

Проблемно-модульное обучение с целью активизации познавательной деятельности предполагает использование различных видов занятий, опирающихся на большую самостоятельность и активность обучающихся в овладении знаниями, таких как дискуссии-семинары, диспуты, экскурсии на предприятия и в организации, семинары-пресс-конференции, коллоквиумы, теоретические конференции в группе или на потоке, круглые столы, деловые игры, групповые занятия методом «малых групп», индивидуальная самостоятельная работа под руководством преподавателя. Такие формы занятий помогают обучающимся приобрести навыки самостоятельной работы, автономно подходя к выяснению вопросов теории и обобщению практики, способствуют выработке у них умения применять полученные знания для решения конкретных практических задач.

Базовыми принципами технологии являются:

- принцип проблемности;
- принцип последовательности и этапности обучения, выражающийся в составлении структурно-логической схемы изучения учебной дисциплины, которая обеспечивает последовательное формирование и углубление необходимых профессионально важных качеств;
- принцип активного обучения, ориентирующий обучаемого на активную работу над изучаемым материалом;
- принцип обратной связи, содержащий различные формы поэтапного (итогового) контроля (самоконтроля) изучаемого материала;
- принцип конечности этапов обучения, определяющий четкие для каждого этапа обучения

объемы знаний, умений и навыков и позволяющих использовать рейтинговую оценку знаний.

Проблемно-модульная технология обучения предполагает ситуации, для создания которых преподаватель может использовать перечисленные ниже способы и приемы [16]:

- столкновение студентов с явлениями, фактами, требующими теоретического обоснования и объяснения;
- использование учебных, профессиональных, и практических вопросов;
- постановку задач на поиск путей практического применения каких-либо закономерностей;
- побуждение обучающихся к анализу фактов и явлений реальности, сталкивающих их с противоречиями между обыденными представлениями и научными понятиями о них;
- создание межпредметных и внутрипредметных связей, а также связей с практикой социально-экономического развития страны, региона, конкретного предприятия или учреждения.

Следовательно, при проблемно-модульном обучении основная задача педагога состоит в создании для обучающихся таких условий, при которых они сами развивали бы свои знания и умения. Это особенно важно, потому что в настоящее время имеется очень много различных источников информации и образовательных программ. Основными мотивами внедрения модульной технологии являются высокая результативность; возможность выбора уровня обучения и обучения в индивидуальном темпе или работы в парах, бригадах, малых группах; возможность самоконтроля, самооценки, самообразования [17]. В то же время, как показывает проведенный анализ литературных источников [18–19] и опыт работы автора, на результативность применения проблемно-модульной технологии обучения оказывает существенное влияние качество модулей, составляющих программу курса, а также качество модульных программ.

Техническое обеспечение проблемно-модульной технологии связано с использованием технических, аудиовизуальных и мультимедийных

средств (информационных, обучающих и контролируемых) при проведении всех видов занятий. Информационные средства способствуют передаче и восприятию учебной информации. К ним относятся аудио- и видеотехника, различные сайты и базы данных сети Интернет, электронные учебники и т.п. Контролирующие устройства предназначены для получения сведений об уровне и качестве усвоения учебного материала. К ним относятся материалы для тестирования, кассеты автоматизированного контроля, контрольно-оценочные средства и т.д.

**Выводы.** Использование проблемно-модульной технологии в педагогической работе дает следующие результаты:

- высокую мотивацию обучающихся;
- осознанность подхода к изучению материала и понимание значимости предмета для профессиональной деятельности;
- независимость от уровня обучения других студентов;
- гарантированность достижения результатов обучения;
- умение применять свои знания на практике, обеспечение практической направленности образования;
- формирование интереса к будущей профессии;
- выработку навыков самообразования, самостоятельное приобретение знаний и умений;
- развитие способности сравнивать, обобщать, анализировать, делать выводы, выделять главное.

Проблемно-модульная технология обучения позволяет реализовать личностно-ориентированный подход в обучении, дает возможность активизировать познавательную активность обучающихся, сформировать у них навыки самообразования и приблизить обучение к решению профессиональных задач. Таким образом, использование этой технологии позволяет сделать существенный шаг к повышению эффективности образовательного процесса, качества подготовки специалистов и увеличению их конкурентоспособности на рынке труда.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Михалкова Н. Н. Развитие образовательных технологий в начальном профессиональном образовании: автореф. дис. ... д-ра пед. наук. Москва, 2007. 45 с.
2. Цявичене П. Ю. Теория и практика модульного обучения. Каунас: Швиеса, 1989. 272 с.
3. Чошанов М. Л. Гибкая технология проблемно-модульного обучения. Москва, 1996. 160 с.
4. Махмутов М. И. Теория и практика проблемного обучения. Казань: Таткнигоиздат, 1972. 551 с.
5. Соколов Е. А. Модульная образовательная технология в преподавании гуманитарных наук. Новосибирск: НГИ, 1999. 169 с.
6. Богомолова О. Б. Модульно-рейтинговая технология обучения: пример методической разработки урока по математике // Дистанционное и виртуальное обучение. 2012. №9. С. 16–31.
7. Цегельная Н. В. Применение модульно-рейтинговой технологии на уроках математики в колледже // Специфика педагогического образования в регионах России. 2010. №1. С. 80–81.

8. Громкова М. Т. Педагогические основы образования взрослых. Москва: МСХА, 1993. 164 с.
9. Бессонова Л. Н. Специфика организации занятий в системе проблемно-модульного обучения // Гражданское общество и правовое государство. 2015. Т. 1. С. 134–137.
10. Шматков Р. Н. Концептуальные основы подготовки специалистов высшего профессионального образования в области юриспруденции на основе математических методов // Сибирский педагогический журнал. 2008. № 15. С. 465–476.
11. Гареев В. М., Куликов С. И., Дурко Е. М. Принципы модульного обучения // Вестник высшей школы. 1987. №8. С. 33–48.
12. Лаврентьев Г. В., Лаврентьева Н. Б. Слагаемые технологии модульного обучения: учеб. пособие. Барнаул: Изд-во АлтГУ, 1994. 128 с.
13. Педагогические технологии: учеб. пособие / под ред. В. С. Кукушкина. Ростов-на-Дону: Март, 2002. 320 с.
14. Thiessen D. Innovations in teacher education: a review of recent literature. Ontario: Ministry of Education and Training Publ., 1993. 133 p.
15. Мануйлов В., Федотов И., Благовещенская М. Современные технологии в инженерном образовании // Высшее образование в России. 2003. №3. С. 117–123.
16. Петрова М. А. Модульная технология в аспекте проблемного обучения // Вестник Сибирского государственного университета путей сообщения. 2007. № 18. С. 160–167.
17. Лазуткина Л. Н., Наумов А. И. Реализация модульного подхода как условие повышения эффективности профессиональной подготовки курсантов военных командных вузов // Мир образования – образование в мире. 2014. №1. С. 137–143.
18. Russell J. D. Modular instruction: a guide to the design, selection, utilization and evaluation of modular materials. Minneapolis: Burgess Publ., 1974. 164 p.
19. Chiu M. S. Approaches to the teaching of creative and non-creative mathematical problems // International Journal of Science and Mathematics Education. 2009. №7. P. 55–79. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10763-007-9112-9>.

#### REFERENCES

1. Mikhalkova N. N. *Development of educational technologies in primary vocational education: Dr. ped. sci. diss. abstr.* Moscow, 2007, 45 p. (In Russ.).
2. Tsyavichene P. Yu. *Theory and practice of modular training.* Kaunas, Shviesa, 1989, 272 p. (In Russ.).
3. Choshanov M. L. *Flexible technology of problem-based modular training.* Moscow, 1996, 160 p. (In Russ.).
4. Makhmutov M. I. *Theory and practice of problem-based learning.* Kazan, Tatknigoizdat, 1972, 551 p. (In Russ.).
5. Sokolov E. A. *Modular educational technology in teaching the humanities.* Novosibirsk, NGI, 1999, 169 p. (In Russ.).
6. Bogomolova O. B. Modular-rating technology of teaching: an example of methodological development of a lesson in mathematics. *Distantionnoe i virtual'noe obuchenie*, 2012, no. 9, pp. 16–31. (In Russ.).
7. Tsegel'naya N. V. Application of modular-rating technology in college mathematics lessons. *Spetsifika pedagogicheskogo obrazovaniya v regionakh Rossii*, 2010, no. 1, pp. 80–81. (In Russ.).
8. Gromkova M. T. *Pedagogical foundations of adult education.* Moscow, MSKhA, 1993, 164 p. (In Russ.).
9. Bessonova L. N. The specifics of the organization of classes in the system of problem-modular training. *Grazhdanskoe obshchestvo i pravovoe gosudarstvo*, 2015, vol. 1, pp. 134–137. (In Russ.).
10. Shmatkov R. N. Conceptual foundations of training specialists in higher professional education in the field of jurisprudence based on mathematical methods. *Sibirskii pedagogicheskii zhurnal*, 2008, no. 15, pp. 465–476. (In Russ.).
11. Gareev V. M., Kulikov S. I., Durko E. M. Principles of modular training. *Vestnik vysshei shkoly*, 1987, no. 8, pp. 33–48. (In Russ.).
12. Lavrent'ev G. V., Lavrent'eva N. B. *Components of modular learning technology: a textbook.* Barnaul, Izd-vo AltGU, 1994, 128 p. (In Russ.).
13. Kukushkin V. S. (ed.). *Pedagogical technologies: a textbook.* Rostov-on-Don, Mart, 2002, 320 p. (In Russ.).
14. Thiessen D. *Innovations in teacher education: a review of recent literature.* Ontario, Ministry of Education and Training Publ., 1993, 133 p.
15. Manuilov B., Fedotov I., Blagoveshchenskaya M. Modern technologies in engineering education. *Vysshee obrazovanie v Rossii*, 2003, no. 3, pp. 117–123. (In Russ.).
16. Petrova M. A. Modular technology in the aspect of problem-based learning. *Vestnik Sibirskogo gosudarstvennogo universiteta putei soobshcheniya*, 2007, no. 18, pp. 160–167. (In Russ.).
17. Lazutkina L. N., Naumov A. I. The modular approach implementation as a condition for increasing the efficiency of professional training of cadets in higher military command educational institutions. *Mir obrazovaniya – obrazovanie v mire*, 2014, no. 1, pp. 137–143. (In Russ.).

18. Russell J. D. *Modular instruction: a guide to the design, selection, utilization and evaluation of modular materials*. Minneapolis, Burgess Publ., 1974, 164 p.
19. Chiu M. S. Approaches to the teaching of creative and non-creative mathematical problems. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 2009, no. 7, pp. 55–79. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10763-007-9112-9>.

#### **Информация об авторе**

**Балашов Алексей Михайлович** – кандидат экономических наук, доцент кафедры информационных систем и цифрового образования Института физико-математического, информационного и технологического образования, Новосибирский государственный педагогический университет (Российская Федерация, 630 126, г. Новосибирск, ул. Вилюйская, 28, e-mail: Ltha1@yandex). ORCID: 0000-0002-4264-2592

*Статья поступила в редакцию 03.04.2023*

*После доработки 10.10.2023*

*Принята к публикации 13.10.2023*

#### **Information about the author**

**Alexey M. Balashov** – Candidate of Economical Sciences, Associate Professor of the Department of Information Systems and Digital Education, Institute of Physical and Mathematical, Information and Technological Education, Novosibirsk State Pedagogical University (28 Vilyuiskaya Str., Novosibirsk, 630 126, Russian Federation, e-mail: Ltha1@yandex). ORCID: 0000-0002-4264-2592

*The paper was submitted 03.04.2023*

*Received after reworking 10.10.2023*

*Accepted for publication 13.10.2023*