

**ПЕДАГОГИКА***(специальность: 13.00.08)*

УДК 37

***Т.Л. Шапошникова, Т.Г. Тедорадзе, В.В. Вязанкова****Кубанский государственный технологический университет**г. Краснодар, Россия*

shtale@yandex.ru; tedoradze.t@mail.ru; viravvv@mail.ru

**ТЕХНОЛОГИЯ СОПРОВОЖДЕНИЯ  
САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ  
В УСЛОВИЯХ ИНФОРМАТИЗАЦИИ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ<sup>1</sup>*****[Tatyana L. Shaposhnikova, Teona G. Tedoradze, Viktoria V. Vyazankova******Technology to support the independent work of students  
in the conditions of informatization of professional education]***

The purpose of the research is to develop and test the technology of supporting the independent work of students. It is known that the huge didactic potential of independent work and the lack of time allocated to it actualize such a task as finding ways to increase its effectiveness. It is proposed an innovative technology (procedural model) of pedagogical support for the independent work of students, implemented in the conditions of informatization of education. The proposed technology, which has been experimentally tested, is characterized by a number of advantages and aspects of innovation. The theoretical significance of the research results lies in the possibility of further understanding of such a problem as the effectiveness of mixed learning. The practical significance of the research results is that the proposed technology is universal, i.e. it can be applied in teaching most academic disciplines for any stage of the system of continuing education (for example, secondary vocational education and studying for the bachelor's, master's, and Ph.D. degrees). Research methods are the analysis of scientific literature and best practices in supporting independent work of students, pedagogical experiment, modeling, methods of qualimetry, methods of mathematical statistics. Methodological bases of the research are the system, competence, qualimetric, personality-oriented, process and probabilistic-statistical approaches.

Key words: student, independent work, technology, pedagogical support, informatization, pedagogical monitoring.

Известно, что успешное сопровождение самостоятельной работы студентов – ключевая социально-педагогическая задача. Действительно, самостоятельная работа студентов – принципиально важный механизм формирования

<sup>1</sup>Исследование выполнено при финансовой поддержке Кубанского научного фонда в рамках научного проекта № ФНИ-ГО-20.1/37.

конкурентоспособной личности выпускника образовательного учреждения, как минимум, потому, что формирует у обучающегося готовность к самообразованию. Однако анализ научно-методической литературы и практики профессиональной подготовки будущих бакалавров и специалистов (а также будущих техников) показал, что в настоящее время педагогическое сопровождение самостоятельной работы студентов не всегда происходит на должном уровне, хотя информатизация профессионального образования создает для этого все условия. Одна из причин – недостаточная разработанность соответствующих педагогических технологий. Проблема исследования – вопрос: какими должны быть технологии сопровождения самостоятельной работы студентов, чтобы они максимально эффективно использовали ресурсы информационно-образовательной среды? Цель исследования – разработка технологии педагогического сопровождения самостоятельной работы студентов в условиях информатизации образования. Объект исследования – самостоятельная работа студентов, предмет исследования – технология (процессуальная модель) сопровождения данного вида учебной деятельности.

Методы исследования: анализ научной литературы и передового опыта сопровождения самостоятельной работы обучающихся, педагогический эксперимент, моделирование, методы квалиметрии, методы математической статистики. Методологические основы исследования: системный подход (рассматривает самостоятельную работу студентов как компонент образовательного процесса, информатизацию образования – как условие повышения ее эффективности, мониторинг – как информационный механизм педагогического сопровождения), компетентностный подход (рассматривает самостоятельную работу как механизм формирования конкурентоспособной личности), квалиметрический подход (провозглашает необходимость многопараметрической диагностики самостоятельной работы), личностно-ориентированный подход (смещает акценты с педагогического управления к педагогическому сопровождению [1; 3; 4; 10; 15]), процессный подход (рассматривает технологию как процессуальную модель деятельности, реализуемую на практике) и вероятностно-статистический подход (рассматривает оценку успешности самостоятельной работы как статистическое измерение). Эффективность предложенной технологии сопровождения самостоятельной работы студентов оценивалась в ходе опытно-экспериментальной работы.

С точки зрения авторов настоящей статьи, технология сопровождения самостоятельной работы студентов, реализуемая в условиях, должна быть неразрывно связанная с педагогическим мониторингом (информационным механизмом педагогического сопровождения). Авторами спроектирована педагогическая технология (см. рисунок), заключающаяся в моделировании взаимосвязи между аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работой студентов, формировании электронных образовательных ресурсов по учебной дисциплине (в соответствии со SCORM-стандартом), разработке фондов оценочных средств (должны включать задания традиционного типа и контрольно-компетентностные оценочные задания), оценке результативности, самостоятельности, технологичности и рефлексивности самостоятельной работы студента (должна быть обязательной составляющей педагогического мониторинга!), установлении соответствия между дидактическими методами (приемами) и педагогическими заданиями, очной (аудиторной) и on-line защите выполненных работ (в том числе исследовательских проектов), рейтинговой оценке учебной деятельности студента (должна быть обязательной составляющей педагогического мониторинга!), подборе индивидуальных наборов заданий в соответствии с уровнем подготовленности обучающегося, прогнозировании успешности выполнения обучающимся заданий (также является обязательной составляющей педагогического мониторинга). Как видно, данная технология сопровождения не просто предполагает усиление роли педагогического мониторинга; более того, реализация предложенной технологии немыслима вне налаженной системы педагогического мониторинга. Поскольку мониторинг – информационный механизм управления (педагогического сопровождения), то реализация мониторинговых технологий сопровождения самостоятельной работы студентов невозможна вне условий информатизации профессионального образования.

Предложенная нами технология сопровождения самостоятельной работы студентов предполагает творческую роль педагога, что является признаком ее инновационности. Она заключается прежде всего в разработке программно-методического комплекса учебной дисциплины (в том числе интерактивного), в моделировании взаимосвязи между аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работой студента, в подборе дидактических методов и приемов (веб-квеста, кейс-стади, метода проектов и т.д.). Творческая роль педа-

гога также предполагает учет информации от студентов о процессе выполнения педагогических заданий, анализ затруднений и принятие решений о совершенствовании процесса обучения. Наиболее важный компонент творческой деятельности педагога – формирование и применение арсенала вопросов и заданий, связанных с защитой домашних заданий.

#### Технология сопровождения самостоятельной работы студентов



Технология сопровождения самостоятельной работы студентов включает три этапа: когнитивный (пропедевтический), развивающий и рефлексивный. Очевидно, что между этапами нет четкой границы. Рассмотрим данные этапы подробнее.

Пропедевтический этап предполагает ознакомление студентов с целями и задачами самостоятельной работы, а также логико-смысловую взаимосвязью между дидактическими единицами, осваиваемыми в ходе аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы.

Стимулирующий этап предполагает формирование компетенций, соответствующих осваиваемой учебной дисциплине, т.е. соответствующих знаний, умений и опыта выполнения заданий. На данном этапе спектр применения информационных технологий, а также инновационных дидактических методов и приемов должен быть максимально широк (это и веб-квест, и кейс-стади, и скрам-методология, и метод проектов, и Фишбоун и т.д.); указанные методы и приемы представлены в работах.

Рефлексивный этап связан с анализом хода и результатов самостоятельной работы (задача педагога – содействовать обучающемуся в данном процессе). Очевидно, что на данном этапе важную роль играют рефлексивные умения и способности студента [1; 9; 10; 12]. На данном этапе остановимся подробнее, т.к. в нем – инновационная составляющая предложенной педагогической технологии.

Рефлексивность самостоятельной работы студента (уровень анализа ее хода и результатов) – такой же важный показатель, как и результативность (т.е. вклад в формирование компетенций, соответствующих осваиваемой учебной дисциплине), креативность и технологичность (использование информационных технологий, инновационных дидактических методов и приемов). Каковы же элементы информации о ходе и результатах самостоятельной работы, которые позволят анализировать рефлексивные способности и умения студента? Это прежде всего сведения о трудностях выполнения педагогических заданий (с которыми обучающийся столкнулся), причинах их возникновения и путях их преодоления, перечисление знаний и умений, которых ему не доставало для выполнения заданий (как информационно-аналитических, так и контрольно-компетентностных), перечисление знаний и умений, полученных благодаря выполнению заданий, перечисление знаний и умений, которые были сформированы до выполнения заданий и пригодились либо в “готовом виде”, либо в качестве базы для освоения недостающих знаний. Кроме того, для диагностики рефлексивности самостоятельной работы студента необходимы следующие элементы информации: компетенции, требуемые для выполнения заданий, соотнесение выполненных заданий с заданиями, которые обучающийся выполнял ранее, планируемые направления дальнейшего развития компетенций и т.д. Обучающемуся следует предложить и такое задание как самооценка сформированности компетенций до и после выполнения серии заданий на

самостоятельную работу. Иначе говоря, на защите отчета по самостоятельной работе (а лучше – при его подготовке) обучающийся должен продемонстрировать не только понимание самих заданий и механизмов их выполнения, но прежде всего своей учебной деятельности.

Педагогические эксперименты, проведенные на базе Инженерно-технологического колледжа (составляющая университетского комплекса Кубанского государственного технологического университета – КубГТУ) и инженерного вуза (КубГТУ), подтвердили эффективность предложенной технологии. Все эксперименты проводились по классической доказательной схеме. Оценка эффективности экспериментального стимула проводилась на основе сравнения контрольных и экспериментальных групп по такому критерию, как взаимосвязь между аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы студента (метод диагностики ранее был представлен одним из авторов [7]). Педагогический эксперимент № 1 проводился с обучающимися колледжа, осваивающими физику, эксперимент № 2 – со студентами инженерного вуза, осваивающими физику, № 3 – со студентами, осваивающими начертательную геометрию и компьютерную графику, № 4 – со студентами, осваивающими иностранный язык. Как видно, во всех педагогических экспериментах на завершающих этапах достоверно выше уровень взаимосвязи между аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работой студентов (таблицы 1, 2, 3, 4). Обозначения: КГ – контрольная группа, ЭГ – экспериментальная группа, НЭ – начальный этап, ЗЭ – завершающий этап, ячейка таблицы – доля студентов (в %) с конкретным уровнем взаимосвязи между аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работой.

*Таблица 1*

**Результаты эксперимента № 1 ( $n_1=134$ ,  $n_2=121$ )**

Уровень взаимосвязи	НЭ		ЗЭ	
	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ
Низший	32	32,2	22,3	8,2
Низкий	53,7	57	31,3	14,8
Средний	7,4	5,8	20,8	20,6
Должный	4,5	3,3	11,9	31,4
Высокий	2,2	1,7	10,4	14,8
Очень высокий	0	0	2,9	8,2
Высший	0	0	0	1,6

Таблица 2

Результаты эксперимента № 2 ( $n_1=214$ ,  $n_2=197$ )

Уровень взаимосвязи	НЭ		ЗЭ	
	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ
Низший	17,7	17,7	6,5	4
Низкий	26,1	29,9	22,4	13,7
Средний	31,3	31,9	29,4	17,7
Должный	14,9	11,6	21,9	30,4
Высокий	7,9	7,1	12,6	17,7
Очень высокий	1,4	1,5	5,6	12,1
Высший	0,4	0	1,4	4

Таблица 3

Результаты эксперимента № 3 ( $n_1=266$ ,  $n_2=242$ )

Уровень взаимосвязи	НЭ		ЗЭ	
	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ
Низший	33,4	35,9	16,5	5,3
Низкий	45,8	45	26,3	13,6
Средний	11,6	9,9	20,3	21,4
Должный	5,2	5,7	19,1	24,3
Высокий	3,7	3,3	12,7	20,6
Очень высокий	0	0	4,1	9,5
Высший	0	0	0,7	4,9

Таблица 4

Результаты эксперимента № 4 ( $n_1=258$ ,  $n_2=272$ )

Уровень взаимосвязи	НЭ		ЗЭ	
	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ
Низший	12,4	13,2	5	2,5
Низкий	20,1	20,5	13,9	5,1
Средний	44	43,3	36,4	24,2
Должный	15,8	16,1	28,2	36
Высокий	6,2	5,1	11,6	17,2
Очень высокий	1,1	1,4	3,8	12,1
Высший	0	0	0,7	2,5

Анализ динамики показал, что на завершающих этапах педагогических экспериментов закономерно снижается доля студентов с низшими уровнями взаимосвязи между аудиторной и самостоятельной работой.

Предложенная технология, учитывающая взаимосвязь самостоятельной работы с иными компонентами образовательного процесса, полностью соответствует системному, компетентностному и личностно ориентированному подходам в современном образовании.

## Л И Т Е Р А Т У Р А

1. *Бекирова А.Р.* Субъект-субъектное взаимодействие в учебном процессе: методологический аспект // Среднее профессиональное образование. 2019. № 12. С. 21–26.
2. *Боброва И.И., Трофимов Е.Г.* Совершенствование образовательного процесса в современном вузе с помощью метода освоенного объема // Открытое образование. 2020. Т. 24. № 1. С. 13–20.
3. *Быковская Е.Н., Рыбина М.Н.* Цифровизация как фактор повышения качества и конкурентоспособности отечественного высшего образования // Общество: социология, психология, педагогика. 2020. № 6 (74). С. 144–147.
4. *Змеева Т.Е.* Обучение иностранному языку в неязыковом вузе: от самостоятельной работы к творческой деятельности // Педагогика. 2018. № 7. С. 82–90.
5. *Малиатаки В.В., Киричек К.А., Вендина А.А.* Дистанционные образовательные технологии как современное средство реализации активных и интерактивных методов обучения при организации самостоятельной работы студентов // Открытое образование. 2020. Т. 24. № 3. С. 56–66.
6. *Павлова Е.В., Иванова Е.А., Хондошко Ю.В.* Роль саморегуляции в организации самостоятельной работы бакалавров в условиях цифровизации образования // Общество: социология, психология, педагогика. 2020. № 6 (74). С. 160–167.
7. *Тедорадзе Т.Г.* Диагностика взаимосвязи аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы студентов // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. 2021. № 4 (194). С. 434–439.
8. *Трищенко Д.А.* Метод проектов как средство оценивания компетенций студентов // Ярославский педагогический вестник. 2020. № 2 (113). С. 81–89.
9. *Харлов М.А., Бусыгин А.Г., Чеканушкина Е.Н., Павловский В.А.* Рефлексия как один из значимых факторов развития у обучающихся профессиональной компетентности // Среднее профессиональное образование. 2020. № 8 (300). С. 34–36.
10. *Черных А.И., Шапошников Т.Л., Хорошун К.В., Романов Д.А.* Мониторинг качества и эффективности непрерывного профессионального образования. Краснодар: КубГТУ, 2016. 312 с.



11. *Musso M.F., Hernández C.F.R. & Cascallar E.C.* (2020) Predicting key educational outcomes in academic trajectories: a machine-learning approach // Higher Education, Vol. 80. Pp. 875–894.
12. *Raza S.A., Qazi W. and Yousufi S.Q.* (2021) The influence of psychological, motivational, and behavioral factors on university students' achievements: the mediating effect of academic adjustment // Journal of Applied Research in Higher Education. Vol. 13. No. 3. Pp. 849–870.
13. *Schaeper H.* (2020) The first year in higher education: the role of individual factors and the learning environment for academic integration // Higher Education. Vol. 79. Pp. 95–110.
14. *Warren L., Reilly D., Herdan A. and Lin Y.* (2021) Self-efficacy, performance and the role of blended learning // Journal of Applied Research in Higher Education. Vol. 13. No. 1. Pp. 98–111.

#### R E F E R E N C E S

1. *Bekirova A.R.* Subject-subject interaction in the educational process: methodological aspect // Secondary vocational education. 2019.No. 12. P. 21–26.
2. *Bobrova I.I., Trofimov E.G.* Improving the educational process in a modern university using the earned-value method // Open education. 2020.Vol. 24.No. 1.P. 13–20.
3. *Bykovskaya E.N., Rybina M.N.* Digitalization as a factor in improving the quality and competitiveness of domestic higher education // Society: sociology, psychology, pedagogy. 2020. No. 6 (74). P. 144-147.
4. *Zmeeva T.E.* Teaching a foreign language in a non-linguistic university: from independent work to creative activity // Pedagogy. 2018.No. 7. P. 82–90.
5. *Maliataki V.V., Kirichek K.A., Vendina A.A.* Distance educational technologies as a modern means of implementing active and interactive teaching methods in organizing students' independent work // Open Education. 2020.Vol. 24. No. 3.P. 56–66.
6. *Pavlova E.V., Ivanova E.A., Khondoshko Yu.V.* The role of self-regulation in the organization of independent work of bachelors in the context of digitalization of education // Society: sociology, psychology, pedagogy. 2020. No. 6 (74). P. 160–167.

7. *Tedoradze T.G.* Diagnostics of the relationship between classroom and extracurricular independent work of students // Scientific notes of the University named after P.F. Lesgaft. 2021. No. 4 (194). P. 434-439.
8. *Trishchenko D.A.* The method of projects as a means of assessing the competencies of students // Yaroslavl Pedagogical Bulletin. 2020. No. 2 (113). P. 81-89.
9. *Kharlov M.A., Busygin A.G., Chekanushkina E.N., Pavlovsky V.A.* Reflection as one of the significant factors in the development of students' professional competence // Secondary vocational education. 2020. No. 8 (300). P. 34-36.
10. *Chernykh A.I., Shaposhnikov T.L., Khoroshun K.V., Romanov D.A.* Monitoring the quality and effectiveness of continuing professional education. Krasnodar, 2016. 312 p.
11. *Musso M.F., Hernández C.F.R. & Cascallar E.C.* (2020) Predicting key educational outcomes in academic trajectories: a machine-learning approach // Higher Education, Vol. 80. Pp. 875-894.
12. *Raza S.A., Qazi W. and Yousufi S.Q.* (2021) The influence of psychological, motivational, and behavioral factors on university students' achievements: the mediating effect of academic adjustment // Journal of Applied Research in Higher Education. Vol. 13.No. 3. Pp. 849-870.
13. *Schaeper H.* (2020) The first year in higher education: the role of individual factors and the learning environment for academic integration // Higher Education. Vol. 79. Pp. 95-110.
14. *Warren L., Reilly D., Herdan A. and Lin Y.* (2021) Self-efficacy, performance and the role of blended learning // Journal of Applied Research in Higher Education. Vol. 13.No. 1. Pp. 98–111.

*14 июля 2021 г.*

---