

13.00.00 Pedagogical sciences

13.00.00 Педагогические науки

UDC 372.8

### **Management Technology of Students' Independent Work**

<sup>1</sup> Melis K. Asanaliev

<sup>2</sup> Zeynep Sozcu

<sup>3</sup> Omer Faruk Sozcu

<sup>1</sup> Almaty Humanitarian Technical University, Kazakhstan

Tole bi Str., 109, 050031 Almaty

Professor, Academician of IATTE, PhD in Education

E-mail: melis.kazykeevich@mail.ru

<sup>2</sup> Bishkek Humanitarian University, Kyrgyzstan

PhD student

E-mail: zeynepsozcu@yahoo.com

<sup>3</sup> Fatih University, Turkey

34500 Büyükçekmece, Istanbul,

Assistant Professor, PhD in Education

E-mail: omersozcu75@gmail.com

**Abstract.** The researchers are convinced that for an intensification of educational process in higher education institution it is necessary development of essentially new approaches, forms and the methods of social and pedagogical interaction adequate to new requirements, new pedagogical thinking. Among them we can choose the methods of social and psychological training (SPT) which received their development in experimental psychology by synthesis of wide practical experience educational, creative, administrative, and other types of interrelation between people.

These methods conditionally divide on: debatable (group discussion, analysis of a situation of a moral choice), game methods (didactic, creative, role-playing games), sensitive training (training of interpersonal sensitivity) which are formations of independent informative activity of students on the basis of modern technologies, as the mechanism of improvement of independent work. Researches are expressed in search and finding enough effective forms and means of activation of educational and informative process of preparation of young teachers of vocational training, theoretically and practically prepared in the field of the independent informative activity, use the modern technology of training and its further realization in work with students of technical secondary.

It is offered the model of the organization and application in educational process of the complex of these methods in contents complex of training programs of systems of tasks as one of ways of formation of social and psychological culture of future teacher.

**Keywords:** innovative training; complex of training programs of system-tasks; independent choice of a way; diagnostic stage.

**Введение.** Управление самостоятельной работой студентов рассматривается как двусторонний процесс, в котором управляющие функции выполняются преподавателем и обучающимися, и этот процесс осуществляется поэтапно. Разработка вопросов управления самостоятельной работой студентов связана с использованием в качестве материализованной системы деятельности обучающихся различного рода раздаточного материала, а именно созданием системы и последовательно усложняющихся задач: от подражательно-репродуктивных до творческих. Это обеспечивает развитие познавательной самостоятельности и является условием осуществления индивидуализации обучения. В данной концепции проблема формирования самостоятельной личности - это проблема перехода от управления внешнего к управлению внутреннему, к самоуправлению.

Исследования процесса совершенствования технологии организации и управления самостоятельной работы студентов в системе университетского образования проведены в трудах С.И. Архангельского, А.Е. Абылкасымовой, Н.В. Бочкина, С.И. Гарунова, Н.Д. Никандрова, А.В. Усовой, П.И. Пидкасистого и других исследователей.

В нашем исследовании психолого-педагогических аспектов технологии организации и управления самостоятельной работы студентов мы исходили из того, что она является важным компонентом учебно-воспитательного процесса высшей школы и, таким образом, характеризуется образовательной, развивающей и воспитательной функциями, обеспечивает как общенаучную, мировоззренческую, так и профессиональную подготовку, формирует личность будущего специалиста. Вот почему проблема самостоятельной работы студентов в свете тенденции обновления и развития дидактики высшей школы в странах мира, и в связи с ее перестройкой в нашей стране, приобретает актуальное значение.

Необходимо отметить, что отличительная особенность настоящего исследования заключается в том, что разработана педагогическая технология организации и управления, проведения самостоятельной работы студентов в процессе обучения техническим дисциплинам; предложен методический комплекс обеспечения самостоятельной работы по техническим дисциплинам; разработана модель познавательной самостоятельной деятельности студентов; выявлены дидактические условия ее формирования и реализации в учебном процессе; выделены дидактические возможности свободного выбора путей решения задач; обоснована наименьшая организационная единица СПДС; сформированы методические принципы совершенствования СРС на основе КОПСЗ.

**Актуальность.** Анализ познавательной деятельности студентов на трех уровнях процесса обучения, единицей которого является учебная проблема – и рассматривая его с точки зрения инженерного образования, мы пришли к выводу, что педагогическое конструирование “наименьшей организационной единицы” требует рассмотрения трех базовых концепций на основе которых и будет выполняться дальнейшее конструирование:

1. Процесс обучения, как модель личностно-ориентированного обучения, должен строиться на педагогическом отношении:

$$\text{ДУ} \rightarrow \text{ДП} \rightarrow \text{ЦО}$$

(деятельность учения – деятельность преподавания – цели обучения) [1].

2. Сущность второй концепции заключается в “раскрепощении” мыслительной деятельности студента, способствующей формированию и развитию самостоятельности студентов.

3. Поскольку инновационное обучение направлено на развитие самостоятельной активности личности, необходимо акцентировать на профессиональную направленность в обучении.

В связи с этим, в качестве “наименьшей организационной единицы” самостоятельной познавательной деятельности студентов, мы предлагаем рассматривать учебную ситуацию “самостоятельного выбора пути” решения познавательной задачи – (СВП). Схематично, подобная ситуация представлена на рис. 1.

Среди общих методов, принципов, постулатов, приемов и стратегий диалогического взаимодействия, важных с точки зрения включения их в содержание педагогической методологии, нами использованы принцип диалогического сингармонизма, метод гомеостата, постулат компромисса, стратегии эвристических тем, эвристической загадки, приемы поиска и интерпретации ассоциаций, толкование смутных образов, свежего взгляда и др. Использование названных методов создает условия эффективной реализации таких нетрадиционных форм учебной деятельности, широко используемых в зарубежной практике, как лекция-дискуссия, лекция-конференция, межпредметный семинар, семинар-исследование, коллективно-групповой способ проведения лабораторных занятий и др. [2]

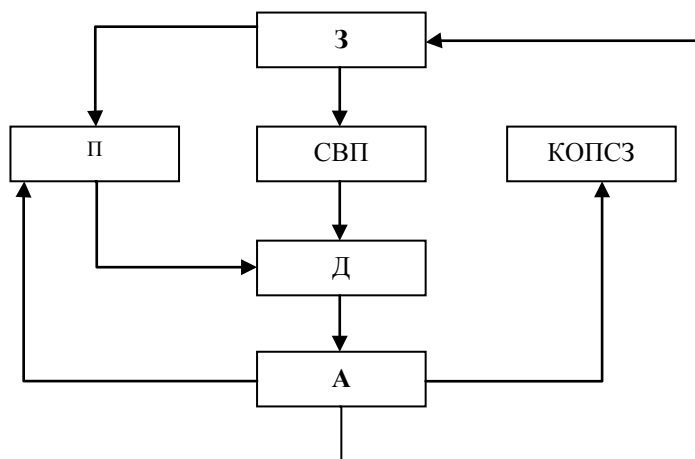


Рис. 1. Учебная ситуация самостоятельного выбора решения задачи

В этой схеме: З – познавательная задача; П – дидактический прием преподавателя; Д – познавательное действие студента; А – анализ познавательной деятельности студента; КОПСЗ – комплекс обучающих программ систем-заданий; СВП – самостоятельный выбор пути.

Исследования указывают на то, что одним из основных средств преподавателя, при помощи которого он может осуществить помощь студентам в их самостоятельной познавательной деятельности, является арсенал обучающих пособий.

В качестве таких пособий нами предлагается использовать “Комплекс программ обучающих систем-заданий”, включающий в себя следующие компоненты: планирование самостоятельной познавательной деятельности студентов; разработка и применение обучающих заданий; организация и проведение контрольно-корректирующих занятий [3].

Таким образом, разработанная нами программа действий включает в себя следующие составляющие компоненты:

- Планирование самостоятельной познавательной деятельности (в зависимости от общих и частных целей обучения, а также от наличия тех или иных средств, уровня сформированности СПДС).

- Непосредственная разработка обучающих систем-заданий, соответствующих определенному уровню сформированности СПД студента, и призванных корректировать процесс учения во всех сферах познавательной деятельности.

- Организация контрольно-корректирующей системы занятий, направленных на вовлечение соответствующих заданий и умений студентов, а также включающих в себя подробный анализ и последующую доработку организационных сторон познавательной деятельности с целью повышения ее эффективности.

Обучающие задания мы рассматриваем как систему состоящую из трех уровней: низкий, средний, высокий. Расчленение заданий по уровням обусловлено неравномерной успеваемостью каждого студента, а также уровнями сформированности СПД. Основная цель каждого задания – формирование и закрепление арсенала знаний и умений, способствующих “переходу” студента на более высокий интеллектуальный уровень [3].

На занятиях такого типа между преподавателем и студентом устанавливаются качественно новые отношения, поскольку исчезает принудительный темп работы. Очевидно, что последний, кроме прочего, определяется самим студентом, который в процессе самостоятельной работы над обучающими заданиями, учится распределять и экономить отводимое на изучение темы (раздела) время. Другими словами, в процессе самостоятельной познавательной деятельности, студент выбирает для себя наименьший (кратчайший) путь усвоения необходимого количества учебного материала. Эта деятельность имеет характер активной, целеустремленной самостоятельной работы с

обучающими заданиями (КОПСЗ), при индивидуальной консультативной помощи преподавателя.

Указанной цели служат, в частности, так называемые индивидуальные аудиторные, индивидуальные домашние и семестровые задания по базовым учебным материалам. За каждым студентом закрепляется определенный вариант (номер варианта зависит от результатов диагностики) задания, причем в эти задания включается и вопросы по актуализации базисных знаний из программы профлиция по этим вопросам студенты должны повторить соответствующий материал, т.к. знание их является необходимым условием для усвоения прорабатываемых тем курса. Лабораторно-практические занятия проводилась нами, как правило, по следующему плану:

1) фронтальный письменный опрос по теории по одному из главных вопросов предыдущей лекции, который будет отрабатываться на данном практическом занятии – 10-12 мин.;

2) решение типичных задач примеров на классной доске при направляющей помощи преподавателя – 25–30 мин.;

Эффективность организационно-методической модели управления и контроля самостоятельной работы студентов оценивалась нами по динамике изменения аттестационных оценок (модульно-рейтинговый балл) в течении семестра по результатам срезовых контрольных работ и динамике качества знаний на экзаменах.

С целью соблюдения объективности поставленного эксперимента и для получения более точных данных, в исследовании применялась перекрестная проверка результатов работы экспериментальной и контрольной групп

Из анализа видна тенденция к росту положительных оценок в экспериментальной группе, процент которых постоянно увеличивался по сравнению с контрольной группой в пределах 10–18 %. Так, качественные показатели в экспериментальной группе значительно превышают показатели контрольной группы: удельный вес отличных и хороших оценок – в среднем на 20 %, а среднеарифметический балл – на 0,5.

Кроме тестирования, для объективной оценки результативности изменения уровня сформированности познавательной самостоятельности студентов, нами был проведен дополнительный эксперимент в виде организации и проведения “педагогических срезов”, которые включили 6 этапов. Диагностический этап, коррекция знаний, методика формирования познавательной самостоятельности учащихся, методика развития познавательной самостоятельности студентов за весь учебный год, коррекция деятельности студентов.

Данные “педагогических срезов”, отраженные в динамике показали, что по мере продвижения от этапа к этапу в экспериментальных группах более быстрыми темпами растет уровень познавательной самостоятельности студентов, по сравнению с контрольными. При этом к шестому этапу в экспериментальных группах имелись только отличные (подавляющее большинство) и хорошие оценки, что соответствовало высокому и переходному от среднего к высокому уровням развития познавательной самостоятельности студентов.

Контрольные работы, выполненные студентами на рубежных занятиях, оценивались группой преподавателей (экспертов), в которую входят руководитель группы, проводящий контрольное занятие; и два-три специалиста. Необходимость в назначении группы экспертов, а не одного преподавателя обусловлена тем, что каждый преподаватель при оценке результатов контрольных работ имеет субъективное мнение. Таким образом, экспертная группа преподавателей даст более точные и объективные результаты, чем один преподаватель.

Коэффициент усвоения необходимого количества материала определялся следующим образом [4]:

- Для тестовых вопросов:  $K1 = (n1/N1) \cdot 100$ ; ( $K1 = 4/5 \cdot 100 = 80\%$ );
- Для заданий:  $K2 = (n2/N2) \cdot 100$ ; ( $K2 = (2/3) \cdot 100 = 66,7\%$ );
- Для задач:  $K3 = (n3/N3) \cdot 100$ ; ( $K3 = (1/1) \cdot 100 = 100\%$ ).

где  $n1$  – количество правильных ответов на тестовые вопросы;  $N1$  – общее число тестовых вопросов;  $n2$  – количество правильно выполненных заданий;  $N2$  – количество

предложенных заданий;  $n_3$  – число верно решенных задач;  $N_3$  – общее число предложенных задач.

Из приведенного примера видно, что студент ответил на тестовые вопросы на 80 %, выполнил задания на 66,7 %, и решил задачи на 100 %. Теперь необходимо вычислить усредненный коэффициент усвоения по данному разделу:

$$K1_{ср} = ((K1 + K2 + K3))/3 \quad (K_{ср} = 82,3\%).$$

Таким образом, один из экспертов считает, что этот студент освоил материал данного раздела на 82,3 % допустим, остальные эксперты поставили ему следующий коэффициент усвоения:

$$K2_{ср} = 85\%; \quad K3_{ср} = 79\%; \quad K4_{ср} = 76,2\%.$$

$$\text{Тогда } K_{общ} = (K1 + K2 + K3 + K4)/4,$$

$$K_{общ} = 80,6\%.$$

где  $K_{общ}$  – общий коэффициент усвоения для этого студента, по данному разделу.

Далее, из  $K_{общ}$  каждого студента, находят  $K_{общ}$ , всей группы (групп).

Таким же образом определяются результаты самостоятельной познавательной деятельности каждого студента и всей группы в целом. Очевидно, что по такой системе можно контролировать и корректировать динамику успеваемости каждого студента и группы в целом.

Таблица 1

**Факторы, стимулирующие самостоятельную работу**

Студенты	Факторы, стимулирующие самостоятельную работу.						$\Sigma$	Tj
	1	2	3	4	5	6		
1 – 25								
$\Sigma$ рангов	71	87,5	51,5	85	106,5	123,5	525	6
Итого	2	4	1	3	5	6		
$\Delta_i$	-16,5	0	-36	-2,5	19	36		

В соответствии с задачей нашего исследования по выявлению способов повышения эффективности СПД студентов, мы поставили перед студентами проблему: оценить значимость шести факторов, стимулирующих их самостоятельную работу, при изучении курса РМСИ: Задания преподавателя; Посещение лекций; Работа над КОПСЗ; Личный интерес к предмету; Выполнение лабораторных работ; Работа с дополнительной литературой. Данные анкетирования приведены в таблице 2.

Для количественной оценки согласованности мнений студентов воспользуемся коэффициентом конкордации (М. Кендалл, Б.Смит) [4, 5]. Для нахождения этого коэффициента (W), сначала определяется сумма рангов по каждому фактору от всех студентов:

$$Q_i = \sum_{j=1}^m X_{ij}$$

(в таблице указана как  $\Sigma$  рангов). Затем вычисляется разность между  $Q_i$  и средней суммой рангов по формуле:

$$\Delta_i = \sum_{j=1}^m X_{ij} - Q_{ср}$$

где  $X_{ij}$  – ранг 1-го фактора, присвоенный j студентом,  $Q_{ср}$  – сумма рангов всех факторов, n – общее число факторов (6), m – количество студентов (25).

$$Q_{ср} = \frac{1}{2} m(n + 1).$$

Следовательно:

$$\Delta i = \sum_{j=1}^m X_{ij} - \frac{1}{2} \cdot m \cdot (n+1)$$

Далее вычисляется сумма квадратов разностей по формуле:

$$S = \sum_{i=1}^n \Delta_i^2$$

**Результаты.** Исследование было проведено в экспериментальной группе, вначале изучения курса РМСИ.

В нашем случае, (например, у 3-го студента), присутствует два совпадающих ранга (2,5), следовательно:

$$T_3 \frac{1}{12} \cdot (2^3 - 2) = \text{средняя сумма} \quad Q_{\text{ф}} = \frac{1}{2} \cdot 25(6+1) = 87,5$$

Отклонение сумм рангов от средней следовательно равны ( $\Delta i$ ): -16,5; 0; -36; -2,5; 19; 36. Сумма квадратов отклонения  $S = 3231,5$  и наконец, коэффициент  $W = 0,3$ .

Таким образом, исследование факторов, стимулирующих самостоятельную работу студентов указывает на то, что у последних имеется слабая согласованность мнений ( $W=0,3$ ).

Таблица 2

### Факторы, стимулирующие самостоятельную работу студентов

Студенты	Факторы, стимулирующие самостоятельную работу						$\sum$ Рангов	Tj
	1	2	3	4	5	6		
1 - 25								
$\sum$ рангов	57,5	90	47	128	142	60,5	525	8,5
Итого	2	4	1	5	6	3		
$\Delta i$	-30	2,5	-40,5	40,5	54,5	-27		

Анализ мнений студентов подтверждает тот факт, что студенты не имеют опыта самостоятельной работы (в своем большинстве), что существенно сказывается на процессе обучения, а это в свою очередь, подтверждает гипотезу нашего исследования – необходимость развития познавательной самостоятельности студентов посредством КОПСЗ.

Для подтверждения нашей гипотезы, студентам было предложено воспользоваться КОПСЗ, как дополнительным материалом, помогающим в обучении.

Экспериментальное исследование было завершено заключительным анкетированием, которое было проведено в конце семестра.

Очевидно, что для количественной оценки мнений были использованы данные первоначальной анкеты, однако, результаты анкетирования заметно отличаются.

Так, сумма квадратов отклонения составила  $S = 7886$ ; коэффициент конкордации:  $W = 0,74$

**Заключение.** Исследование факторов, стимулирующих самостоятельную работу студентов показало, что мнения студентом (после применения КОПСЗ), заметно изменились, и составили сильную согласованность ( $W > 0,7$ ). Это, в свою очередь говорит о том, что применение КОПСЗ способствует не только формированию необходимых знаний, и умений, но и развитию познавательной самостоятельности студентов в процессе изучения курса резания материалов, станки и инструменты. Результаты исследования позволили издать монографию, одно учебное пособие. В перспективе планирует широкое применение данной технологии в других вузах центральной Азии.

**Примечания:**

1. Бочкина Н.В. Педагогические основы формирования самостоятельности школьника. Дисс. ... докт. пед. наук. Санкт-Петербург, 1991. С. 346.
2. Асаналиев М.К. Инновационная технология обучения в системе университетского образования // *The Nature of University Education Intellectual Development of students and Formation of creative Personality*. Бишкек, 2001. С. 4-24.
3. Асаналиев М.К. Технология измерения результатов самостоятельной познавательной деятельности студентов // *Открытое образование*. М.: 2006. № 1. С. 64–68.
4. Асаналиев М.К. О возможностях активизации творческой деятельности студентов в учебном процессе // *Интегративная функция педагогической науки в едином образовательном пространстве*. Материалы международной конференции Европа и современная Россия. Эрланген-Нюрнберг: МАНПО, 2006. С. 90-94.
5. Асаналиев М.К. Проектирование технологии организации самостоятельной работы студентов. Монография: Каракол: Педагогика, 2002. 228 с.
6. Крунич В.И. Теоретические основы обучения решению школьных математических задач.: Дисс. д.п.н. М., 1992. С. 278.
7. Архангельского С.И. Учебный процесс в высшей школе, его закономерности, основы и выводы. М.: Высшая школа, 1980. С. 368.
8. Абылкасымовой А.Е. Познавательная самостоятельность в учебной деятельности студента. Алматы, Санат, 1998.
9. Гарунова С.И. Используя проблемные методы изложения // *Вестник высшей школы*. 1977. №7. С. 16-21.
10. Никандрова Н.Д. Основные формы учебной работы в высшей школе // *Научная организация учебного процесса*. Новосибирск: НЭТИ, 1971. Вып. 2.
11. Усовой А.В. Активные методы и формы обучения. М., 1990.
12. Пидкасистый П.И. Самостоятельная познавательная деятельность школьников в обучении. М., 1980.

УДК 372.8

**Технология организации и управления самостоятельной работой студентов**<sup>1</sup> Мелис К. Асаналиев<sup>2</sup> Зейнеп Созджу<sup>3</sup> Омер Фарук Созджу

<sup>1</sup> Алматинский гуманитарно-технический университет, Казахстан  
ул. Толе би, 109, Алматы, 050031, Казахстан  
доктор педагогических наук, профессор  
E-mail: melis.kazykeevich@mail.ru

<sup>2</sup> Бишкекский гуманитарный университет, Киргизия  
аспирант  
E-mail: zeunepsozcu@yahoo.com

<sup>3</sup> Университет Фатих, Турция  
34500 Буюкчекмедже, Стамбул  
доктор педагогических наук, профессор-Ассистент  
E-mail: omersozcu75@gmail.com

**Аннотация.** В исследовании убеждают, что для интенсификации учебного процесса в вузе необходима разработка принципиально новых подходов, форм и методов социально-педагогического взаимодействия, адекватных новым требованиям, новому педагогическому мышлению. Среди них мы выделяем методы социально-психологического тренинга (СПТ), которые получили свою разработку в экспериментальной психологии путем обобщения широкого практического опыта учебной, творческой, управленческой и других видов

взаимосвязи между людьми. Эти методы условно делят на: дискуссионные (групповая дискуссия, анализ ситуации нравственного выбора), игровые методы (дидактические, творческие, ролевые игры), сенситивный тренинг (тренировка межличностной чувствительности). являются формирования самостоятельной познавательной деятельности студентов на основе современных технологий, как механизм совершенствования самостоятельной работы. исследования выражена в поиске и нахождении достаточно действенных форм и средств активизации учебно-познавательного процесса подготовки молодых преподавателей профессионального обучения, теоретически и практически подготовленных в области самостоятельной познавательной деятельности, владеющих современной технологией обучения ее последующей организации в работе с учащимися СПТУ.

Предложена модель организации и применение в учебном процессе комплекса этих методов в содержании КОПСЗ как один из путей формирования социально-психологической культуры будущего педагога

**Ключевые слова:** инновационное обучение; комплекс обучающих программ систем-заданий; самостоятельный выбор пути; диагностический этап.