

Особенности формирования общих компетенций обучающихся посредством использования приемов организации их деятельности

И.А. Котова

Брянский филиал Петербургского государственного университета путей сообщения Императора Александра I (ПГУПС); г. Брянск, Россия; kirina2308@yandex.ru

АННОТАЦИЯ

Подготовка молодежи к будущей трудовой деятельности — одна из задач первостепенной важности. Исходя из направленности современного обучения на сформированность, в частности, общих компетенций (ОК), указывается на особенности учебного взаимодействия преподавателя с обучающимися по освоению ими учебного материала.

Решение проблемы формирования ОК обучающихся с позиции эффективности этого процесса возможно при использовании преподавателем приемов организации деятельности обучающихся, соответствующих определенным требованиям (критериям обогащения субъектного опыта).

Осуществлен теоретический анализ научно-педагогической и методической литературы, сделано обобщение и проведена систематизация изученного материала, позволившие выявить условия успешной организации деятельности обучающихся и показатели сформированности ОК будущих специалистов.

В связи с необходимостью разработки методического сопровождения организации деятельности обучающихся с позиции формирования ОК представлена процедура совершенствования выбранного для конкретной учебной ситуации приема организации деятельности обучающихся, которая позволяет преподавателю моделировать новые приемы, исходя из конкретной цели. На примере изучения учебных математических текстов показано, как осуществляется процедура совершенствования выбранного преподавателем приема.

Полученные результаты могут быть полезны не только преподавателям математики, но и других учебных дисциплин, а также для создания лекционного курса по программе повышения квалификации работников образования.

Ключевые слова: общие компетенции; формирование компетенций; показатели сформированности общих компетенций; учебная ситуация; приемы организации деятельности обучающихся; субъектный опыт; обогащение субъектного опыта

Для цитирования: Котова И.А. Особенности формирования общих компетенций обучающихся посредством использования приемов организации их деятельности // Техник транспорта: образование и практика. 2022. Т. 3. Вып. 2. С. 142–147. <https://doi.org/10.46684/2687-1033.2022.2.142-147>

Original article

Features of the formation of general competencies of students through the use of methods for organizing their activities

Irina A. Kotova

Bryansk branch of the Emperor Alexander I St. Petersburg State Transport University (PGUPS); Bryansk, Russian Federation; kirina2308@yandex.ru

ABSTRACT

Preparing young people for the future of work is one of the tasks of paramount importance.

Based on the focus of modern education on the formation, in particular, of general competencies, the features of the interaction of the teacher with students in mastering the educational material are pointed out.

The solution to the problem of the formation of general competencies of students from the standpoint of the effectiveness of this process is possible when the teacher uses methods for organizing the activities of students that meet certain requirements (criteria for enriching subjective experience).

© И.А. Котова, 2022

A theoretical analysis of the scientific, pedagogical and methodological literature was carried out, a generalization was made and the systematization of the studied material was carried out, which made it possible to identify the conditions for the successful organization of students' activities and indicators of the formation of general competencies of future specialists.

In connection with the need to develop methodological support for the organization of students' activities from the standpoint of developing general competencies, a procedure for improving the method of organizing students' activities chosen for a specific learning situation is presented, which allows the teacher to model new techniques based on a specific goal. On the example of studying educational mathematical problems, it is shown how the procedure for improving the technique chosen by the teacher is carried out.

The results obtained can be useful not only for teachers of mathematics, but also for teachers of other academic disciplines, as well as for creating a lecture course for the advanced training program for educators.

Keywords: general competencies; formation of competencies; indicators of the formation of general competencies; learning situation; methods of organizing the activities of students; subjective experience; enrichment of subjective experience

For citation: Kotova I.A. Features of the formation of general competencies of students through the use of methods for organizing their activities. *Transport technician: education and practice*. 2022;3(2):142-147. (In Russ.). <https://doi.org/10.46684/2687-1033.2022.2.142-147>.

ВВЕДЕНИЕ

Последние десятилетия во всех сферах профессиональной деятельности востребованы специалисты, способные не только успешно функционировать в определенной отрасли, но и осознанно решать широкий спектр задач, при этом легко ориентироваться в огромном потоке информации, устанавливать приоритеты, быстро адаптироваться к изменяющимся условиям, проявлять инициативу, работать в команде, уметь организовывать свое время. В этом контексте особое значение для системы образования приобретает компетентностный подход, заложенный в основу федеральных государственных образовательных стандартов (ФГОС) и профессиональных образовательных программ (ОП). Вопросы формирования у будущих специалистов целого комплекса компетенций как профессиональных, так и общих рассмотрены в работах С.Ю. Бордовской, Е.Ю. Голохвастовой, Г.В. Кураковой, Ю.Г. Плаксиной, Н.О. Хлупиной [1–5].

В то же время важен вопрос качества профессионального образования, способного обеспечить личностный результат, в рамках которого субъект (будущий специалист) генерирует новый опыт, одновременно придает ему культурную форму и осваивает его в коллективе [6]. Особая роль отводится личностной позиции, которая должна стать значимой частью профессиональной деятельности и соответствовать высокому уровню профессионального самосознания.

Анализ научной литературы и образовательной практики указывает на актуальность внедрения в процесс преподавания методических средств (приемов), позволяющих целенаправленно формировать у обучающихся опыт организации собственной деятельности в процессе обучения.

И одновременно можно констатировать, что в практике обучения складывается ситуация отсутствия методического сопровождения организации деятельности обучающихся, в полной мере отражающего её направленность на формирование компетенций. Это обусловлено недостаточностью разработки методического обеспечения формирования ОК посредством организации деятельности обучающихся.

Таким образом, можно определить проблему — при каких условиях организация деятельности обучающихся будет способствовать формированию общих компетенций (ОК) будущих специалистов, и сформулировать цель — обосновать условия, соблюдение которых позволит успешно формировать ОК с помощью приемов организации их деятельности.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

На основе анализа научно-педагогических и методических работ проведены обобщение и систематизация изученных материалов.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Исходя из того, что компетенция (от лат. *competentio*) — круг вопросов, в которых кто-либо обладает познанием, опытом и, используя это понятие в контексте рассмотрения вопроса эффективного формирования общих компетенций в ходе освоения программ среднего профессионального образования (СПО), приходим к пониманию, что необходимо ориентироваться на приобретение

обучающимися опыта самостоятельной постановки учебных задач и индивидуального подхода к их решению.

Задача преподавателя — организовать обучающихся, обеспечивая выполнение ими действий различной направленности (познавательной, преобразовательной, исследовательской), учитывая при этом субъектный опыт каждого из них. Указывая на значимость такого опыта, Е.В. Бондаревская определяет это понятие как опыт жизнедеятельности и самореализации, приобретаемый ребенком в ходе общения, деятельности, познания, наблюдения, принятия решений, касающихся своей жизни, поступков, переживания своих успехов и неудач, саморефлексии [7, с. 130].

Мы предлагаем применять в качестве средств, ориентированных на обогащение субъектного опыта (опыта жизнедеятельности и самореализации) обучающихся, приемы организации деятельности и определяем их как способы реализации методов обучения в конкретных педагогических условиях [8].

К условиям успешной с позиции сформированности общих компетенций организации деятельности обучающихся относятся:

1) постановка цели по обогащению имеющегося у обучающихся опыта, направленная на формирование тех или иных составляющих общих компетенций;

2) подбор, учитывая поставленную цель, содержания деятельности обучающихся по освоению определенного учебного материала;

3) выбор преподавателем методов, форм и средств достижения поставленных целей.

Обеспечить эффективное формирование ОК возможно за счет целенаправленного обогащения субъектного опыта обучающихся путем применения преподавателем приемов организации их деятельности.

Выделенные нами критерии обогащения субъектного опыта обучающихся: *успешность продвижения* обучающихся в освоении учебного материала, *высокая активность* в обучении, *самостоятельность* в приобретении и творческом использовании знаний [8], будут служить показателями эффективного формирования ОК.

Как показывает практика и теоретический анализ научных публикаций [9–15], реализация направленности организации деятельности обучающихся на формирование у них ОК требует учета большого спектра представлений и ряда обстоятельств. Выбор приемов и их последующее совершенствование мы связываем с рассмотрением определенной учебной ситуации.

Отдельно взятый прием в контексте конкретной ситуации на занятии направлен на решение определенных целей и задач. В качестве основных

мы рассматриваем цели по обогащению субъектного опыта обучающихся, что непосредственно приведет к формированию у них ОК.

Достижение поставленных целей реально, если учитывать содержание учебного материала, а именно, его характер и степень сложности, что позволит преподавателю определиться с уровнем самостоятельности обучающихся и характером их деятельности.

Выбирая приемы, следует оценить учебные возможности обучающихся, тем самым определить имеющийся у них опыт.

Дополнительными условиями выбора можно считать наличие материально-технической базы.

Высокий уровень методической подготовки и компетентность преподавателя, несомненно, обеспечат удачное сочетание выбранного приема с другими, используемыми ранее или впоследствии.

Итак, осуществляя процедуру выбора приема, преподавателю необходимо придерживаться следующих позиций:

- для конкретной учебной ситуации определить цели по обогащению опыта обучающихся;
- продумать содержание деятельности обучающихся, учитывая специфику учебного материала, учебные возможности обучающихся и их опыт;
- учесть ранее применяемые приемы, а также имеющееся материально-техническое оснащение.

Процедура совершенствования выбранного приема потребует, на наш взгляд, еще большей конкретности и более четкой последовательности в осуществляемой педагогом такого рода деятельности.

Опишем процедуру совершенствования выбранного приема.

1. Обозначить учебную ситуацию: описать, на каком этапе обучения осуществляется деятельность обучающихся, указав при этом характер их деятельности и уровень самостоятельности.

2. Сформулировать цель по обогащению опыта обучающихся с учетом формируемой компетенции в условиях рассматриваемой ситуации.

3. Проанализировать специфику изучаемого материала и продумать содержание деятельности обучающихся при работе с ним.

4. Описать имеющийся у обучающихся опыт, оценив тем самым их возможности на данном этапе обучения.

5. Конкретизировать цели с учетом позиций 3 и 4.

6. Сделать выбор в пользу того или иного приема.

7. Откорректировать прием, рассматривая его в комплексе с другими приемами (уже использованными или планируемыми), а также учитывая материально-технические условия.

8. Подготовить при необходимости сопровождающие дидактические материалы.

Продemonстрируем, как практически совершенствовать выбранный прием, рассматривая ситуацию, возможную на этапе изучения нового материала по теме «Интегрирование методом замены переменной (способом подстановки)».

Итак, преподаватель знакомит обучающихся с методом замены переменной на примере вычисления двух интегралов, ориентируясь на исследовательский характер их деятельности.

Следуя из этого, формулируем цель: научить вычислять интегралы методом замены переменной (способом подстановки), составить алгоритм по выполнению задания такого типа.

Обучающимся предлагается образец вычисления двух интегралов, содержание которого достаточно доступно для понимания (обучающиеся сами могут успешно провести анализ и определить последовательность действий).

Задание. Вычислить интегралы методом замены переменной (способом подстановки).

Образец выполнения:

$$1. \int (2x+3)^4 dx = \left| \begin{array}{l} t = 2x+3 \\ dt = 2dx \\ dx = \frac{1}{2} dt \end{array} \right| = \int t^4 \cdot \frac{1}{2} dt = \\ = \frac{1}{2} \int t^4 dt = \frac{1}{2} \cdot \frac{t^5}{5} + c = \frac{1}{10} t^5 + c = \frac{(2x+3)^5}{10} + c.$$

$$2. \int \frac{\sqrt{1+\ln x}}{x} dx = \left| \begin{array}{l} t = 1 + \ln x \\ dt = \frac{1}{x} dx \\ \frac{dx}{x} = dt \end{array} \right| = \int \sqrt{t} dt = \int t^{\frac{1}{2}} dt = \\ = \frac{t^{\frac{3}{2}}}{\frac{3}{2}} + c = \frac{2}{3} \sqrt{t^3} + c = \frac{2\sqrt{(1+\ln x)^3}}{3} + c.$$

На момент изучения темы у обучающихся уже имеется опыт работы с образцами вычислений, т.е. опыт по извлечению полезной информации из представленного им образца и умение составлять алгоритм.

С позиции выработки ОК важно организовать процесс самостоятельного выявления обучающимися последовательности действий при выполнении такого типа заданий. Поэтому уточним изначально указанную цель: обеспечить самостоятельное составление обучающимися алгоритма вычисления интегралов методом замены переменной, используя образец.

Предлагаем использовать следующий прием.

Прием-задание. Выделить последовательность действий при вычислении интегралов методом замены переменной, представленных

в образце. Пропишите эту последовательность в виде алгоритма

(например,

$$\boxed{1} \int \underbrace{(2x+7)}_{=t}^4 dx = \dots)$$

$\boxed{1}$ — определить какую часть подынтегральной функции заменить новой переменной...).

Не исключена ситуация, что у обучающихся возникнут затруднения при составлении шагов алгоритма. В этом случае преподаватель может предложить выполнить следующие задания.

Задание № 1. Произведите замену переменной для подынтегрального выражения:

$$a) \int \sqrt[3]{x+1} dx = \left| \begin{array}{l} t = \dots \\ dt = \dots \\ dx = \dots \end{array} \right|;$$

$$б) \int \sqrt{1+x^3} x^2 dx = \left| \begin{array}{l} t = \dots \\ dt = \dots \\ dx = \dots \end{array} \right|;$$

$$в) \int x^2 \cos(4-x^3) dx = \left| \begin{array}{l} t = \dots \\ dt = \dots \\ dx = \dots \end{array} \right|;$$

$$г) \int \sin^2 x \cos x dx = \left| \begin{array}{l} t = \dots \\ dt = \dots \\ \dots \end{array} \right|;$$

$$д) \int \frac{\sin \sqrt{x}}{\sqrt{x}} dx = \left| \begin{array}{l} t = \dots \\ dt = \dots \\ \dots \end{array} \right|.$$

Задание № 2. Заполните пропуски:

$$a) \int \frac{xdx}{\sqrt{1-x^2}} = \left| \begin{array}{l} \dots = 1-x^2 \\ dt = \dots dx \\ \dots = -\frac{1}{2} dt \end{array} \right| = \int \frac{\dots}{t} = -\frac{1}{2} \int \frac{dt}{\dots} = \\ = -\frac{1}{2} \cdot \int \dots dt = -\frac{1}{2} \cdot \frac{t^{\frac{1}{2}}}{\frac{1}{2}} + c = -\sqrt{t} + \dots = -\sqrt{\dots} + c;$$

$$б) \int \operatorname{tg} x dx = \int \frac{\dots dx}{\cos x} \left| \begin{array}{l} t = \dots \\ dt = -\sin x dx \\ \sin x dx = \dots dx \end{array} \right| = \int \frac{-dt}{\dots} = \\ = -\int \dots dt = -\ln |t| + \dots = \dots + c.$$

Существенным фактором в процессе обучения можно считать время, отведенное на изучение рассматриваемого материала. Поэтому выполним корректировку представленного приема с позиции ограниченности преподавателя узкими временными рамками. Ускорить процесс можно, если задание выполняется в парах (микрогруппах) — обучающиеся приступают к выделению следующего шага только при условии проверки предыдущего, причем эту проверку можно осуществить с использованием проектора. В ситуации, когда преподава-

тель не слишком ограничен во времени, можно организовать коллективное обсуждение результатов проделанной работы, выполнив изначально взаимопроверку, например, в парах. Еще одним из вариантов можно считать представление двумя и более обучающимися своих результатов.

Сопровождающим дидактическим материалом для тех обучающихся, которые испытывают трудности, может служить карточка с заданиями № 1 и 2.

Подобного рода проведенная преподавателем подготовительная работа позволяет средствами математики добиться эффективности формирования следующих компетенций:

- осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности (ОК 02);
- планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие (ОК 03);
- работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами (ОК 04).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ И ОБСУЖДЕНИЕ

Поскольку на современном этапе развития профессионального образования важно, чтобы

обучающиеся научились решать учебные и профессиональные задачи, ключевым стал вопрос организации деятельности обучающихся не только с позиции их успешности при освоении учебного материала, но и в направлении обогащения опыта организации своей деятельности в процессе обучения. Именно тогда проблема сформированности ОК обучающихся найдет свое решение в ракурсе обогащения субъектного опыта каждого из них.

Предложенный подход к формированию ОК отличается целенаправленным использованием преподавателем специально разработанных приемов организации деятельности, обогащающих субъектный опыт обучающихся.

Представленная работа, безусловно, не может исчерпывать всей полноты обсуждаемой проблемы, поскольку остается открытым вопрос подготовки педагога к данному виду деятельности не только в системах среднего профессионального и высшего профессионального образования, но и в условиях повышения квалификации работников образования. Особый интерес вызывает дальнейший поиск направлений обогащения субъектного опыта, обеспечивающих формирование ОК при изучении различных учебных дисциплин, а также в процессе работы с разными категориями обучающихся.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бордовская С.Ю. Формирование общих компетенций будущих рабочих на основе технологий профессионального обучения, ориентированных на действие: дис. ... канд. пед. наук. Томск, 2012. 233 с.
2. Голохвастова Е.Ю. Формирование общих компетенций у будущих экологов в учреждениях среднего профессионального образования: дис. ... канд. пед. наук. Тольятти, 2015. 171 с.
3. Куракова Г.В. Организационно-педагогические условия формирования общих компетенций у учащихся колледжа: дис. ... канд. пед. наук. Майкоп, 2011. 236 с.
4. Плаксина Ю.Г. Формирование информационно-коммуникационной компетенции студентов вуза при изучении общих математических и естественнонаучных дисциплин: дис. ... канд. пед. наук. Челябинск, 2007. 254 с.
5. Хлупина Н.О. Организация самостоятельной работы студентов по овладению компетенциями в учреждениях среднего профессионального образования: дис. ... канд. пед. наук. Кемерово, 2017. 224 с.
6. Кларин М.В. Инновационное образование: концептуальные вызовы для дидактики // Отечественная и зарубежная педагогика. 2014. № 4 (19). С. 54–62.
7. Бондаревская Е.В., Кульневич С.В. Педагогика: личность в гуманистических теориях и системах воспитания: учебное пособие. Ростов-на-Дону: Учитель, 1999. 560 с.
8. Котова И.А. Конструирование приемов организации деятельности учащихся как основа обогащения их субъектного опыта: дис. ... канд. пед. наук. Ярославль, 2009. 192 с.
9. Вартанян А.В. Методика диагностики уровня сформированности общих компетенций в условиях СПО // Глобальный научный потенциал. 2021. № 9 (126). С. 70–74.
10. Воронова М.М. Опыт применения в учебном процессе СПО-технологий проектной деятельности при формировании общих компетенций // Журнал педагогических исследований. 2021. Т. 6. № 4. С. 52–56.
11. Гаврилова А.И. Развитие способности к самоорганизации у обучающихся в соответствии с ФГОС СПО в процессе модульного обучения математике // Культура, наука, образование: проблемы и перспективы: материалы VI Международной научно-практической конференции. 2017. С. 487–489.
12. Голуб Г.Б., Фишман И.С. Планирование формирования общих компетенций в профессиональной образовательной программе СПО на основе уровневой дифференциации деятельности // Проблемы современного образования. 2019. № 1. С. 118–134.
13. Круподерова Е.П., Круподерова К.Р., Шиганова М.В. Формирование общих компетенций обучающихся СПО в условиях предметной цифровой образовательной среды // Про-

блемы современного педагогического образования. 2020. № 67–1. С. 142–145.

14. Ярвилянина Е.В. Организационно-педагогическая модель формирования общих компетенций студентов колледжа // Педагогический журнал. 2018. Т. 8. № 5А.С. 495–503.

15. Ясницкая Е.С. Применение современных образовательных технологий для формирования общих компетенций обучающихся в системе СПО // Педагогическое призвание: сборник статей III Международного профессионально-методического конкурса. В 6 частях. 2021. С. 79–89.

REFERENCES

1. Bordovskaya S.Yu. *Formation of general competencies of future workers based on action-oriented vocational training technologies: dis. ... cand. ped. sciences.* Tomsk, 2012;233. (In Russ.).
2. Golokhvastova E.Yu. *Formation of general competencies among future ecologists in institutions of secondary vocational education: dis. ... cand. ped. sciences.* Togliatti, 2015;171. (In Russ.).
3. Kurakova G.V. *Organizational and pedagogical conditions for the formation of general competencies among college students: dis. ... cand. ped. sciences.* Maykop, 2011;236. (In Russ.).
4. Plaksina Yu.G. *Formation of information and communication competence of university students in the study of general mathematical and natural science disciplines: dis. ... cand. ped. sciences.* Chelyabinsk, 2007;254. (In Russ.).
5. Khlopina N.O. *Organization of independent work of students on mastering competencies in institutions of secondary vocational education: dis. ... cand. ped. sciences.* Kemerovo, 2017;224. (In Russ.).
6. Klarin M.V. Innovative education: conceptual challenges for didactics. *Domestic and Foreign Pedagogy.* 2014;4(19):54-62. (In Russ.).
7. Bondarevskaya E.V., Kulnevich S.V. *Pedagogy: personality in humanistic theories and education systems: textbook.* Rostov-on-Don, Uchitel, 1999;560. (In Russ.).
8. Kotova I.A. *Designing techniques for organizing students' activities as a basis for enriching their subjective experience: dis. ... cand. ped. sciences.* Yaroslavl, 2009;192. (In Russ.).
9. Vartanyan A.V. Methodology for diagnosing the level of formation of general competencies in the context of secondary vocational education. *Global Scientific Potential.* 2021;9(126):70-74. (In Russ.).
10. Voronova M.M. Experience of application in the training process of secondary vocational education technologies of design activities in the formation of general competencies. *Journal of Pedagogical Research.* 2021;6(4):52-56. (In Russ.).
11. Gavrilova A.I. Development of the ability to self-organization among students in accordance with the Federal State Educational Standards of secondary vocational education in the process of modular teaching of mathematics. *Culture, Science, Education: problems and prospects: materials of the VI international scientific and practical conference.* 2017;487-489. (In Russ.).
12. Golub G.B., Fishman I.S. Planning the formation of general competences in the professional educational program of the SPO on the basis of level differentiation of activity. *Problems of Modern Education.* 2019;1:118-134. (In Russ.).
13. Krupoderova E.P., Krupoderova K.R., Shiganova M.V. Formation of general competences of training activities in the conditions of the subject digital educational environment. *Problems of Modern Pedagogical Education.* 2020;67-1:142-145. (In Russ.).
14. Yavvilyanina E.V. Organizational and pedagogical model of the formation of common competencies of college students. *Pedagogical Journal.* 2018;8(5A):495-503. (In Russ.).
15. Yasnitskaya E.S. Application of modern educational technologies for the formation of general competencies of students in the system of secondary vocational education. *Pedagogical vocation: collection of articles of the III International professional and methodological competition. In 6 parts.* 2021;79-89. (In Russ.).

Об авторе

Ирина Александровна Котова — кандидат педагогических наук, доцент, преподаватель; **Брянский филиал Петербургского государственного университета путей сообщения Императора Александра I (ПГУПС)**; 241020, г. Брянск, ул. Дзержинского 3, д. 47; SPIN-код: 5742-2023, РИНЦ ID: 929125; kirina2308@yandex.ru.

Bionotes

Irina A. Kotova — Cand. Sci. (Ped.), Associate Professor, Lecturer; **Bryansk branch of the Emperor Alexander I St. Petersburg State Transport University (PGUPS)**; 47, 3 Dzerzhinsky st., Bryansk, 241020, Russian Federation; SPIN-code: 5742-2023, ID RSCI: 929125; kirina2308@yandex.ru.

Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.
The authors declare no conflicts of interests.

Статья поступила в редакцию 29.11.2021; одобрена после рецензирования 01.12.2021; принята к публикации 31.01.2022.
The article was submitted 29.11.2021; approved after reviewing 01.12.2021; accepted for publication 31.01.2022.