

УДК 378(045)

DOI 10.22213/2413-1172-2018-2-222-225

ПРОБЛЕМА УГАСАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ КАК ОСНОВНОЙ БАРЬЕР НА ПУТИ СТАНОВЛЕНИЯ СПЕЦИАЛИСТА

Т. А. Никифорова, аспирант, ИжГТУ имени М. Т. Калашникова, Ижевск, Россия

Поднимается проблема угасания компетенций обучающихся и выпускников, что неизбежно снижает их потенциал специалиста в будущей профессиональной деятельности. Актуальность данной проблемы обусловлена тем, что уровень сформированности компетенций рассматривается как основной результат образования. Описаны причины угасания компетенций, среди которых указывается устранение из жизни человека тех видов деятельности, которые активизировали конкретную компетенцию, утрата ее ценности, взаимное негативное влияние компетенций, когда одна из них подавляет другую. Приведены факторы, позволяющие обеспечить устойчивость компетенций, в том числе тип, структура и уровень сформированности компетенции, а также частота ее востребованности в жизни человека.

Среди методов, с помощью которых представляется возможным замедлить процесс угасания компетенций и обеспечить их стабильность, предлагается использование технологий деятельностного подхода, в частности метода проектов, позволяющего интегрировать несколько учебных дисциплин, повысить мотивацию и интерес студентов к будущей профессиональной деятельности, а также использовать данный метод для организации самостоятельной работы обучающихся. Перечислены требования, обуславливающие эффективность метода проектов. Также для замедления процесса угасания компетенций предлагается использование метода интервальных повторений, основанного на закономерностях работы памяти и заключающегося в распределении повторений учебного материала во времени.

Ключевые слова: компетентностный подход, угасание компетенции, функциональная устойчивость компетенции, деятельностный подход, метод проектов, метод интервальных повторений, остаточные знания.

Введение

Педагогические категории «компетенции» и «компетентностный подход» вошли в понятийный аппарат отечественной науки сравнительно недавно. С этого момента вопросы сущности и структуры формируемых компетенций, а также методы их измерения и оценки стали ключевыми в педагогической науке. Однако практически во всех исследованиях, посвященных данным проблемам, рассматривалось развитие компетенций от недостаточного уровня к высокому. Тем не менее очевидно, что сложное, многокомпонентное строение компетенции нельзя исследовать как нечто статичное.

А. И. Субетто [1] определяет компетенцию как «сочетание характеристик», которые несут в себе смысл «меры качества», так как отражают «уровень» или «степень», с которым человек способен реализовать свои знания и умения. Компетенция в его понимании предстает как сложное структурное и динамическое образование в системе качества человека, подчиняющееся в своем «движении» принципам теории качества. Среди компонентов отдельной компетенции в самом общем виде можно выделить знания, умения и навыки субъекта деятельно-

сти, а также личностную составляющую. Очевидно, что если хотя бы один из этих компонентов изменит свое значение, то это отразится на всей остальной системе. Кроме того, отдельные компоненты компетенции могут существенно различаться у разных обучающихся. В связи с этим идеальной является ситуация, в которой обучающиеся двигаются по индивидуальным образовательным траекториям [2], выбирая те виды образовательной деятельности, которые позволяют максимально раскрыть их потенциал.

Ситуация осложняется тем, что зачастую педагогические контрольные материалы, предназначенные для оценки уровня развития той или иной компетенции, разработаны некорректно и не позволяют сделать точные выводы о реальном положении дел. Особенности разработки качественных компетентностно-ориентированных педагогических контрольных материалов подробно описали О. Ф. Шихова, Ю. А. Шихов [3].

Основные причины угасания компетенций

В этой связи предполагается целесообразным рассмотреть, какие условия могут привести к негативным изменениям в структуре компетенции, тем самым препятствуя фундаменти-

зации образования, обеспечивающей формирование всесторонне и гармонически развитой личности и специалиста [4].

Среди основных условий, которые приводят к угасанию той или иной компетенции, Т. Е. Исаева [5] называет следующие:

– устранение из жизни человека видов деятельности, которые активировали конкретные компетенции, например, в результате смены профессии;

– утрата ценности компетенции для человека, что может быть вызвано изменениями условий жизни. В качестве примера можно привести ситуацию с изучением иностранных языков, которые быстро забываются после окончания учебы, если становятся невостребованными в дальнейшей жизни человека;

– взаимное подавляющее влияние компетенций, когда изменение ключевых компетенций, базирующихся на мировоззрении, этических ценностях личности влечет за собой трансформацию других компетенций (профессиональных, специальных и т. д.).

К факторам, обеспечивающим устойчивость компетенции, Т. Е. Исаева относит следующие:

– тип компетенции (ключевые компетенции, как правило, связаны с разными личностными структурами, поэтому их изменение достаточно затруднено);

– достигнутый уровень в формировании компетенции. Если все компоненты компетенции достигли высокого уровня развития, то разрушить ее чрезвычайно сложно;

– частота востребованности компетенции в жизни человека. Очевидно, что при постоянном возникновении ситуаций, требующих активизации какой-либо компетенции, она становится все более и более устойчивой;

– структура самой компетенции. В некоторых случаях компетенции со сложной структурой, состоящие из многих компонентов, могут более или менее надежно сохранить свое состояние, даже если отдельные компоненты будут ослаблены.

Остаточные знания обучающихся и процесс угасания компетенций

Эти процессы можно проследить на механизме формирования остаточных знаний обучающихся. Под остаточными знаниями понимается тезаурус индивидуума, хранящийся в его долговременной памяти в виде множества стандартизированных базовых понятий, умений и навыков, который может пополняться, корректироваться и использоваться в учебной и практической деятельности обучающегося, а также

после завершения цикла обучения [6]. Многолетний опыт проводимых в учебных заведениях проверок остаточных знаний наглядно демонстрирует, что их уровень у обучающихся зачастую не соответствует ожиданиям. Ю. Г. Кислякова, основываясь на так называемых кривых забывания, предложенных Г. Эббингаузом в 1885 г., определила, что изменение уровня знаний во времени происходит по убывающему закону: $\exp(-\lambda t)$, где λ – интенсивность забывания. Таким образом, уровень достигнутых знаний на первом этапе стремительно убывает, а затем скорость забывания материала снижается. Предположительно, данную модель убывания знаний можно использовать и для описания процесса угасания компетенций.

Технологии деятельностного подхода против угасания компетенций

По мнению Ю. В. Красавиной [7], главной причиной угасания компетенции является нереализованность ее деятельностной структуры. Чтобы предотвратить угасание компетенции или снизить его темпы, она предлагает использование педагогических технологий, реализующих деятельностные основания процесса обучения.

Деятельностный подход, разработкой которого в отечественной науке занимались П. Я. Гальперин, В. В. Давыдов, А. В. Запорожец, А. Н. Леонтьев, С. Л. Рубинштейн, Б. Д. Эльконин [8] и другие, послужил методологической основой многих технологий обучения, разработанных в 1980–1990-е годы, среди которых проблемное, развивающее, дифференцированное, концентрированное и модульное обучение, дидактическая игра, активное (контекстное) обучение и др. Все эти технологии объединяет то, что акцент в них делается не столько на освоении обучающимися знаний, сколько на овладении ими основами деятельности, в первую очередь учебной, посредством которой осваиваются и другие виды деятельности.

Среди широкого арсенала технологий обучения, в основу которых лег деятельностный подход, Ю. В. Красавина особое внимание уделяет методу проектов. Среди его преимуществ она выделяет возможность использования для организации самостоятельной работы студентов, интеграции нескольких дисциплин, повышение мотивации обучающихся и т. д.

При этом необходимым условием эффективности выполняемых проектов является их соответствие ряду требований:

– цели выполнения проекта должны быть связаны с содержанием ФГОС и основным содержанием изучаемых дисциплин;

– выполнение проекта должно вызывать необходимость в освоении и использовании навыков и умений, включенных в деятельностную составляющую ключевых компетенций; кроме того, проекты должны выполняться системно, что способствует поэтапному развитию той или иной компетенции;

– проектный продукт должен представлять собой решение проблемы, близкой к проблемам будущей профессиональной деятельности, и иметь ценность не только с точки зрения его разработчиков, но и для определенной аудитории;

– выполнение проекта предполагает реализацию творческого подхода к созданию проектного продукта, а также рефлексивных способностей обучающихся.

Метод интервальных повторений в исследованиях зарубежных авторов

Ряд зарубежных исследователей, в том числе S. K. Carpenter, N. J. Cepeda, S.H.K. Kang, D. Rohrer [9] и другие активно занимаются изучением возможностей метода интервальных повторений в освоении информации. Сущность данного метода заключается в том, что новая тема излагается обучающимся не в пределах одного блока, а распределяется во времени. В качестве примера можно привести эксперимент [10], в рамках которого группа обучающихся на протяжении девяти недель выполняла домашние задания по математике, каждое из которых содержало двенадцать задач. Часть домашних заданий была структурирована таким образом, что все двенадцать задач относились к одной теме. Другая часть заданий была построена так, что только четыре задачи касались только что пройденной темы, а остальные восемь повторяли предыдущие. Итоговый тест свидетельствовал, что обучающиеся значительно лучше справлялись с темами, задания по которым были построены с использованием метода интервальных повторений.

Исследователи по-разному объясняют данный эффект [11]. Согласно одной точке зрения каждое повторение материала напоминает обучающемуся о предыдущем появлении этой информации, и в случае, если временной промежуток недостаточно велик, повторяемая информация воспринимается мозгом как свежая, то есть первое изложение материала и его повторение сливаются в единый факт. Согласно другой точке зрения акцент делается на контекст обучения, т. е. то, что происходит параллельно с изложением материала, – от окружающей обстановки до внутреннего состояния обучающегося. Исследователи полагают, что в памяти

сохраняется вся совокупность событий, и при необходимости воспроизвести какой-либо материал, мозг «цепляется» за контекст. Таким образом, временные промежутки между повторениями обогащают память различным контекстом, тем самым облегчая задачу воспроизведения материала.

Интерес к методу интервальных повторений связан с тем, что его использование не предусматривает привлечение дополнительных ресурсов в виде времени или денежных средств. Ю. В. Кислякова предложила несколько иную интерпретацию данного подхода. Она указывает, что повысить уровень остаточных знаний обучающихся можно с помощью увеличения числа контрольных мероприятий, для подготовки к которым студенты обращаются к изученному материалу. Теоретически число контрольных мероприятий может быть бесконечным, однако оптимальным считается число повторений, равное четырем, что обеспечивает достаточный уровень восполнения знаний.

Выводы

Вопросы устойчивости компетенций и их угасания мало изучены в педагогике. Тем не менее учитывая, что сформированность компетенций у обучающихся является основным показателем качества образования, необходимость детальной разработки данной проблемы не вызывает сомнений. Спрогнозировать тенденцию развития той или иной компетенции достаточно затруднительно в связи с ее сложным строением, однако организовать учебный процесс таким образом, чтобы обеспечить последовательное формирование компетенций, каждый компонент которых будет характеризоваться не только высоким уровнем развития, но и устойчивостью, вполне реально. На помощь могут прийти вышеперечисленные технологии деятельностного подхода, метод интервальных повторений, увеличение числа контрольных мероприятий и некоторые другие способы. Все они не исключают друг друга и могут успешно использоваться вместе. Как бы то ни было, все эти вопросы педагогической науке лишь предстоит изучить.

Библиографические ссылки

1. *Субетто А. И.* Онтология и эпистемология компетентностного подхода, классификация и квалиметрия компетенций. СПб. ; М. : Иссл. центр пробл. кач. подг. спец., 2006. 72 с.
2. *Шихова О. Ф., Жуйкова О. В.* Индивидуальные образовательные траектории самостоятельной инженерно-графической подготовки студентов в техническом вузе // Образование и наука. 2013. № 9(108). С. 56-70.

3. Шихова О. Ф., Шихов Ю. А. Критерии качества компетентностно ориентированных педагогических контрольных материалов // *Современные фундаментальные и прикладные исследования*. 2014. № 1(12). С. 48–52.

4. Черепанов В. С., Шихов Ю. А. О проблеме фундаментализации инженерного образования: концепция, программно-целевой подход // *Вестник ИжГТУ*. 2004. № 3.

5. Исаева Т. Е. Проблема функциональной устойчивости компетенций обучающихся вузов // *Общество: социология, психология, педагогика*. 2017. № 2. С. 59–61.

6. Кислякова Ю. Г. Квалиметрическая технология диагностики «остаточных знаний студентов»: дис. ... канд. пед. наук. Ижевск, 2002. 158 с.

7. Красавина Ю. В. Организация самостоятельной работы студентов – будущих бакалавров профессионального обучения на основе метода междисциплинарных электронных проектов: дис. ... канд. пед. наук. Ижевск, 2017. 218 с.

8. Волкова М. Н. Деятельностный подход и категория деятельности в психологии: учеб. пособие. Владивосток: Морской гос. ун-т, 2007. 78 с.

9. Kang S. H. K. Spaced Repetition Promotes Efficient and Effective Learning: Policy Implications for Instruction // *Policy Insights from the Behavioral and Brain Sciences*. 2016. Vol. 3, no. 1, pp. 12-19.

10. Rohrer D., Dedrick R.F., Stershic S. Interleaved Practice Improves Mathematics Learning // *Journal of Educational Psychology*. 2015. Vol. 107, no. 3, pp. 900-908.

11. Toppino T. C., Gerbier E. About practice: Repetition, spacing, and abstraction // *The Psychology of Learning and Motivation*. 2014. Vol. 60, pp. 113-189.

References

1. Subetto A. I. (2006). Ontology and epistemology of competence approach, classification and qualification of competences. St. Petersburg, Moscow (in Russ.).

2. Shikhova O. F., Zhuikova O. V. (2013). Individual educational trajectories of independent engineering and graphic preparation of students in a technical university. *Obrazovanie i nauka* [Education and Science], vol. 9, no. 108, pp. 56-70 (in Russ.).

3. Shikhova O. F., Shikhov Yu. A. (2014). Критерии качества компетентностно ориентированных педагогических контрольных материалов. *Sovremennye fundamental'nye i prikladnye issledovaniya* [Modern fundamental and applied researches], vol 1, no. 12, pp. 48-52 (in Russ.).

4. Cherepanov V. S., Shikhov Yu. A. (2004). On the problem of fundamentalizing engineering education: the concept, program-target approach. *Vestnik IzhGTU* [Bulletin of ISTU], vol. 3 (in Russ.).

5. Isaeva T. E. (2017). The problem of the functional stability of the competences of students in higher education. *Obshchestvo: sotsiologiya, psikhologiya, pedagogika* [Society: Sociology, Psychology, Pedagogics], vol. 2, pp. 59-61 (in Russ.).

6. Kislyakova Yu. G. (2002). Qualimetric technology of assessment students' residual knowledge: *PhD thesis*. Izhevsk (in Russ.).

7. Krasavina Yu. V. (2017). Organization of independent work of students - future bachelors of professional training on the basis of the method of interdisciplinary electronic projects: *PhD thesis*. Izhevsk (in Russ.).

8. Volkova M. N. (2007). Activity-based approach and category of activity in psychology. Vladivostok (in Russ.).

9. S. H. K. Kang (2016). Policy Insights from the Behavioral and Brain Sciences, vol. 3, no. 1, pp. 12-19.

10. Rohrer D., Dedrick R. F., Stershic S. (2015). Journal of Educational Psychology, vol. 107, no. 3, pp. 900-908.

11. Toppino T. C., Gerbier E. (2014). The Psychology of Learning and Motivation, vol. 60, pp. 113-189.

Competency Loss as a Barrier to Professional Development

T. A. Nikiforova, Post-graduate, Kalashnikov ISTU, Izhevsk, Russia

The paper discusses the problem of competency loss of students and graduates, which unavoidably reduces their future career opportunities. The importance of this problem is determined by the fact, that the level of competency development is considered as the main education outcome. The paper describes general reasons for competency loss, among them elimination from person's life those activities, which used to activate a certain competency, deprivation of its relevance and mutual pejorative influence of competencies, when one of them suppresses another. Factors, which can assure the stability of a competency, are type, structure and competency development level, as well as the frequency of its appearing in person's life.

Methods, which allow to slow down the speed of competency loss and provide its stability, are technologies of activity-based education, particularly project-based learning, which let to combine several academic disciplines, to increase students' motivation to future profession and to use this method for organizing the students individual work. The paper discusses the demands for effective project-based learning. To reduce the speed of competency loss it is suggested to use the spaced repetition method, which is based on specific nature of the memory and is contained in spacing out the repeated information in time.

Keywords: competency-based approach, competency loss, functional sustainability of a competency, activity-based approach, project-based learning, spaced repetition, residual knowledge.

Получено 19.02.2018