

# КОНСУЛЬТАЦИИ

УДК 372.8:51

**Шмигирилова Ирина Борисовна**

*кандидат педагогических наук, доцент, заведующая кафедрой информационных систем Северо-Казахстанского государственного университета, Петропавловск (Казахстан).*

*E-mail: irinankzu@mail.ru*

## ПОЗНАВАТЕЛЬНАЯ КОМПЕТЕНТНОСТЬ В АСПЕКТЕ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОСТИ И ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ

**Аннотация.** Цель статьи – установить сущность понятия «познавательная компетентность» на основе его сравнения с понятиями познавательной самостоятельности и познавательной активности.

**Методы:** теоретические – анализ психолого-педагогической и методической литературы по проблеме формирования познавательной компетентности, обобщение педагогического опыта; эмпирические – непосредственное наблюдение за ходом учебного процесса в средних школах, беседы с учителями и учащимися школ.

**Результаты:** выявлены смысловые пересечения познавательной компетентности, самостоятельности и активности, а также их отличительные особенности. Раскрыта значимость познавательной компетентности как адаптационного механизма в ситуациях неопределенности и нестабильности.

**Научная новизна** исследования: уточнено понятие познавательной компетентности как многокомпонентной системной характеристики личности.

**Практическая значимость работы:** результаты исследования могут быть использованы специалистами в области дидактики для разработки технологий формирования познавательной компетентности школьников.

**Ключевые слова:** познавательная компетентность личности, познавательная самостоятельность, познавательная активность.

**Shmigirilova Irina B.**

*Candidate of Pedagogical Science, Associate Professor, Head of Information Systems Department, North Kazakhstan State University, Petropavlovsk.*

*E-mail: irinankzu@mail.ru*

## COGNITIVE COMPETENCE COMPARED TO COGNITIVE INDEPENDENCE AND COGNITIVE ACTIVITY

**Abstract.** The research is aimed at identifying the essence of the cognitive competence concept in comparison with the concepts of cognitive independence and activity.

*Methods:* The methodology implies a theoretical analysis of psychopedagogical and methodological materials on the cognitive competence formation; generalized teaching experience; empirical methods of direct observations of educational process in the secondary school classrooms; interviews with school teachers and pupils.

*Results:* The research outcomes reveal a semantic intersection between the cognitive competence, independence and activity, and their distinctive features. The paper emphasizes the importance of cognitive competence as an adaptive mechanism in situations of uncertainty and instability.

*Scientific novelty:* The author clarifies the concept of cognitive competence regarding it as a multi-component and systematic characteristic of a personality.

*Practical significance:* The research findings can be used by specialists in didactics developing the teaching techniques of cognitive competence formation for schoolchildren.

**Keywords:** personal cognitive competence, cognitive independence, cognitive activity.

Современные тенденции обновления образования направлены на преодоление кризиса знаниевой парадигмы, который связан с недостаточностью триады «знания – умения – навыки» для достижения результатов образования, определяющих готовность и способность молодых людей нести осознанную ответственность как за личную успешность в профессиональной и социальной сферах, так и за благополучие общества. Выпускник школы должен быть мобильным, владеть современными технологиями, уметь ориентироваться в многообразии информационных потоков, адаптироваться к меняющейся действительности, уметь принимать взвешенные, обоснованные решения, быть готовым к самообразованию. Среднее образование следует рассматривать как инструмент реализации способностей и возможностей человека, а также их расширения, что требует представления результатов обучения в формате ключевых образовательных компетенций. При этом необходимо отметить, что при современных темпах обновления общества актуален вопрос постоянного развития и совершенствования комплекса компетенций, освоенного в рамках среднего образования. В этой связи познавательная компетентность как существенная часть целостной системы требований к личности выпускника школы приобретает еще большую значимость, поскольку является основой для формирования всех ключевых компетенций, а также связующим звеном между ними.

Описание данной компетентности в научной литературе отличается большей или меньшей степенью детализации. Содержание определений весьма широко варьируется: от способности к самообразова-

нию в течение всей жизни до ограничения только знаниевой сферой. Анализ различных дефиниций понятия «познавательная компетентность», выполненный нами ранее [25 и др.], позволяет заключить, что

- проблема терминологии в данном вопросе – это прежде всего проблема контекста использования термина, а также его субъективной интерпретации;

- связующим компонентом большинства определений познавательной компетентности/компетенции является самостоятельная познавательная деятельность, которая устанавливает, с одной стороны, сферу формирования и развития компетентности, с другой – область ее актуализации;

- познавательная компетентность предполагает проявление совокупности взаимосвязанных качеств личности (знаний, умений, способностей, мотивов, способов деятельности и поведения) в эффективной и продуктивной учебной деятельности, идеализированное и нормированное представление о которой описывается через данную компетенцию.

Для уточнения нашей авторской позиции по поводу категории познавательной компетентности проанализируем, как она соотносится с понятиями познавательной самостоятельности и познавательной активности.

Исследователи рассматривают познавательную самостоятельность (как и собственно самостоятельность) в различных ракурсах. Развернутое определение самостоятельности, которое раскрывает структуру данного феномена, дает Н. Г. Дайри. По его мнению, самостоятельность есть «качество личности, проявляющееся в критическом отношении к явлениям жизни, видении возникающих задач, умении их ставить и находить способы их решения, мыслить, действовать инициативно, творчески, стремиться к открытию нового и упорно идти к достижению цели...» [4, с. 58].

В литературе выделяют несколько видов самостоятельности, относящихся к учебным процессам:

- образовательную самостоятельность, позволяющую обучающемуся сделать свободный выбор траектории обучения и реализовать внутреннюю потребность интеллектуального развития [17 и др.];

- умственную самостоятельность как значимое условие овладения мыслительными операциями, приемами и способами умственной деятельности [10, 11 и др.];

- учебную самостоятельность, возникающую в процессе образования по инициативе учащихся на основе достаточно развитых навыков, умений, знаний, обобщенных способов решения задач [12, 24 и др.].

Таким образом, самостоятельность в контексте познания выступает как интегративное понятие. Обратимся к формулировкам толкований познавательной самостоятельности. Разные авторы представляют ее как качество (свойство, черту) личности, которое

- заключается «в единстве (синергизме) приложения к объекту исследования первоначальных знаний, умений пользоваться процедурами познания, интереса и интуиции в процессе самостоятельной работы» [6, с. 143];

- является интегративной качественной характеристикой индивидуальности, включающей «систему направленности, способностей и умений индивидуума своими силами в ходе самоактуализации вести познавательную деятельность с целью решения личностно значимых для него учебных и социальных задач» [19, с. 32–33];

- определяется как готовность, способность и стремление своими силами вести целенаправленную познавательную деятельность [18];

- проявляется «в умении добывать новые знания, овладевать новыми методами познавательной и практической деятельности и использовать их на основе волевых усилий для решения любых жизненных проблем» [8, с. 16];

- выступает как многоаспектное личностное образование и характеризуется такими проявлениями, как саморегуляция познавательной деятельности, синтез познавательного мотива и способов самостоятельного поведения, устойчивое положительное отношение учащихся к познанию [21].

Как видим, глубина и детали приведенных, как, впрочем, и других определений познавательной самостоятельности, далеко не одинаковы, однако в текстах толкований выделяются общие характеристики этого феномена: достаточный уровень независимости от внешнего влияния в познавательной деятельности, готовность добывать новые знания, целеустремленность, умение организовывать собственную познавательную деятельность, наличие определенных волевых усилий и мотивационных установок. Ядром самостоятельности как свойства личности Л. А. Ростовецкая считает саморегуляцию познавательных процессов, самостоятельность мышления [20].

В рассуждениях, раскрывающих сущность познавательной самостоятельности, часто фигурирует понятие активности. «Активность личности (от лат. *activus* – деятельный), деятельное отношение человека к миру, способность производить общественно значимые преобразования материальной и духовной среды на основе освоения общественно-исторического опыта человечества; проявляется в творческой деятельности, волевых актах, общении» [16].

Активность человека, как и самостоятельность, подразделяется на виды, среди которых один из наиболее важных – активность познавательной деятельности. Многочисленные определения такой активности позволяют утверждать, что она выступает как единство личностных качеств субъекта процесса познания и характеристик познавательной деятельности.

Так, Г. И. Щукина усматривает в познавательной активности «интеллектуальный отклик» на процесс познания и называет данное явление личностным образованием, которое «не обуславливается непосредственными обстоятельствами, а является устойчивой духовной потребностью школьника» [26, с. 97].

Л. П. Аристова видит сущность этой черты личности в преобразовательном отношении обучающихся к предметам и явлениям [1].

Ш. И. Ганелин также считает познавательную активность чертой личности, которая «проявляется в инициативности и самостоятельности, приводит к управлению воли и характера, эффективному усвоению знаний, умений, навыков» [2, с. 9].

В. И. Орлов связывает данное понятие прежде всего с отношением обучающегося к учебно-познавательной деятельности, которое «характеризуется стремлением достичь поставленной цели в пределах заданного времени» [15, с. 45].

Э. А. Красновский полагает суть обсуждаемого феномена в проявлении «всех сторон личности школьника: это и интерес к новому, и стремление к успеху, и радость познания, и установка на разрешение учебных и жизненных проблем, и готовность к решению задач, постепенное усложнение которых лежит в основе обучения» [9, с. 17].

Т. А. Гусева, рассматривая психологические особенности познавательной активности в контексте системного подхода, пишет о ней как об «особом качестве субъекта познания, характеризующем меру взаимодействия с объектами окружающего предметного мира, мира социальных отношений и внутреннего мира индивидуальности (макро- и микромиров)» [3, с. 10].

М. А. Данилов подчеркивает деятельностную природу познавательной активности – «живой, энергичной деятельности, направленной на выполнение полученного задания» [5, с. 34].

И. Ф. Харламов также рассматривает ее как «интенсивную аналитико-синтетическую мыслительную деятельность учащегося в процессе изучения окружающего мира и овладения системой научных знаний» [22, с. 7].

Н. Г. Мокшина связывает познавательную активность с учебной деятельностью, в которой «предполагается определенный уровень самостоятельности во всех ее структурных элементах» [14].

К характеристикам познавательной активности относятся

- инициативность субъекта в познавательной деятельности, мера его участия в процессе познания;
- преобразующий характер деятельности обучающегося;
- потребность в новом знании;
- проявление познавательного интереса как к объекту познания, так и к самому процессу;
- определенный уровень развития мотивационной сферы.

Таким образом, познавательная активность – это проявленная в деятельности личностная интеллектуально-эмоциональная склонность к процессу познания.

Очевидно, что познавательная самостоятельность и активность взаимосвязаны, что обусловлено личностно-деятельностным характером познавательных процессов. Однако не всегда проявление одного из этих феноменов свидетельствует о наличии другого. Так, например, когда обучаемый выполняет действия сам, но по хорошо освоенному алгоритму, такая деятельность не имеет отношения к познавательной активности. И напротив, когда активность поддерживается только извне и выражается лишь внешними проявлениями, например, в виде неглубоких ответов, многочисленных реплик и вопросов, за которыми не стоят сколь-нибудь серьезные размышления, это скорее говорит либо о темпераменте обучающегося, либо о желании привлечь к себе внимание, чем о проявлении познавательной самостоятельности.

Познавательная активность и самостоятельность занимают настолько важное место в системе качеств, свойств, черт и характеристик индивидуума, что есть работы, в которых их соотносят с компетентностями/компетенциями и даже уподобляют им. Так, Е. Д. Хлестова определяет познавательную активность как «качественную ди-

намическую характеристику субъекта учебной деятельности, направленную на познание окружающего мира, других людей и самого себя, опосредованную взаимодействием со сверстниками и включающую в себя совокупность ключевых компетенций» [23, с. 6]. А Т. В. Иванова отождествляет познавательную самостоятельность с ключевой профессиональной компетенцией [7].

В. Н. Пустовойтов, изучающий формирование познавательной компетентности в обучении математике, утверждает, что содержание ее компонентов суть свойства и особенности интегративного качества личности «познавательная самостоятельность». По мнению автора, «с учетом возросшей социальной и педагогической значимости развития познавательной самостоятельности назрела необходимость и сложились условия ее рассмотрения как компетентности личности» [19, с. 71]; чуть выше подчеркивается «индивидуализированность и социокультурная обусловленность опыта личности в сфере самостоятельной познавательной деятельности» [Там же, с. 70]. Выделив пять значимых аспектов познавательной самостоятельности (философский, культурологический, психолого-педагогический, психический и биологический) и проанализировав терминологические, содержательные и функциональные стороны рассматриваемых категорий, В. Н. Пустовойтов приходит к выводу, что «познавательная самостоятельность является коррелятом, ключевой характеристикой и основой познавательной компетентности» [19, с. 76].

Мы согласны с автором в том, что познавательная компетентность имеет содержательные и функциональные пересечения с познавательными самостоятельностью и активностью, что позволяет в определенных условиях использовать данные категории (как более изученные и разработанные) для аппроксимации познавательной компетентности при ее изучении и формировании. Однако заметим, что не следует полностью отождествлять данные термины.

В подтверждение сказанному приведем пример. В ходе педагогического эксперимента на одном из уроков математики школьники выполняли задания по преобразованию алгебраических выражений, их составлению, выявлению особенностей каждого из выражений, нахождению наиболее рационального решения и т. п. В классе выделялась группа учащихся, заинтересованно взявшихся за работу, обладающих умением самостоятельно организовывать собственную деятельность, активностью и настойчивостью в достижении целей. Несмот-

ря на то, что темп выполнения заданий школьниками этой группы был неодинаков, однако они все уложились в отведенное время и без внешнего вмешательства справились с заданием. Наблюдая за деятельностью учащихся и проверив выполненную ими работу, мы пришли к выводу о высоком уровне сформированности их познавательной самостоятельности, различия показателей которой оказались не существенными, а разница в скорости работы объяснялась различными способностями школьников в области математики (что подтвердилось и характеристиками детей, которые дал учитель).

Далее учащимся той же группы было предложено произвести

упрощение выражения  $\frac{\sqrt{(\cdot) \cdot [\cdot]} \cdot \left( \sqrt{\frac{(\cdot)}{[\cdot]}} - \sqrt{\frac{[\cdot]}{(\cdot)}} \right)}{\sqrt{((\cdot) + [\cdot])^2 - 4 \cdot (\cdot) \cdot [\cdot]}}$ . Большинство из них ак-

тивно взялись за решение, но не справились с заданием в отведенное время. Необычность записи выражения затрудняла его анализ, приводила к путанице при вычислениях. Школьникам приходилось неоднократно возвращаться к началу и исправлять ошибки. Вовремя работу закончили только два школьника. Первый из них, по мнению учителя, имеет ярко выраженные математические способности и ему, по собственным его словам, «все равно чего там, в примере, накручено». Второй школьник характеризовался учителем как «старательный ученик со средними способностями». Не зная сначала, как приступить к решению, он проглядел ранее выполненные задачи и понял, что выражение можно упростить, заменив квадратные скобки буквами *a* и *b*. Таким образом второй учащийся продемонстрировал не столько знание математики и самостоятельность, сколько умение управлять своими когнитивными ресурсами и способность обнаружить суть собственного затруднения, что и показывает достаточно высокий уровень его познавательной компетентности. Одна из учителей так выразила разницу между познавательной самостоятельностью и познавательной компетентностью: первая означает – умею делать сам, вторая – если не умею, то найду способ научиться.

Школьные педагоги в ходе наших опросов подтвердили, что учащиеся с высокой познавательной самостоятельностью умеют применять полученные знания при решении задач, обосновывать свои утверждения, устанавливая связи между отдельными частями учебного материала, выделять в нем главное, разделять его на смысловые части, делать выводы и т. п. Такие школьники могут использовать информацию в различных



вариациях, переформулируя и перекодируя ее; устанавливать не только логические, но и причинно-следственные связи; проводить обобщения и аналогии; видеть противоречия и выделять пробелы в своих знаниях; создавать новые методы познания на основе усвоенных. Вопросы, которые задают такие школьники, направлены не только на уяснение конкретной информации, но и на выявление способов познания.

Все сказанное выше позволяет сделать вывод о том, что формирование познавательной компетентности обучающегося будет более успешным, если содержание обучения будут составлять не только научные факты, но прежде всего приемы и способы познавательной деятельности и путей мышления.

В источниках, посвященных проблемам познавательной компетентности учащихся, нередко употребляются такие термины, как самообучение, самообразование, саморазвитие, самоформирование, самоорганизация, самоуправление, самовыражение, самоконтроль, саморефлексия и проч. [1, 4, 9, 13,19 и др.]. Отличие познавательной компетентности от указанных категорий заключается прежде всего в том, что она интегрирует все «самости» в единую целостность, которая и позволяет личности самореализовываться на протяжении жизни, а также, что не менее важно, способствует самопознанию, т. е. познанию своего внутреннего мира, своей системы ценностей, своего предназначения, и как следствие – самоактуализации.

Мы понимаем познавательную компетентность как многокомпонентную системную характеристику личности, способной осуществлять продуктивную познавательную деятельность на основе интеграции знаний, умений, способов деятельности, использования своего творческого потенциала, собственного поведенческого стиля и опыта отстаивания своей позиции; как свойство личности, демонстрирующей готовность и способность к самосовершенствованию для успешной самореализации и самоактуализации в условиях непрерывно меняющейся действительности.

Самореализация и самоактуализация человека проявляется в его умении искать и находить свое место в жизни, в открытости миру и в то же время устойчивости к внешним негативным влияниям, что позволяет индивидууму стать полноценным членом общества и при этом не потерять собственной цельности, неповторимости, полноценности и духовной основы. На наш взгляд, познавательная компетентность – своего рода адаптационный механизм в ситуациях неопределенности и нестабильности.

Хотелось бы в заключение обратить внимание на еще одно существенное различие между познавательными самостоятельностью, активностью и компетентностью. Сфера приложения и проявления первых двух – определенные ситуации познавательной деятельности, так или иначе ограниченные некими рамками. Когда познавательная деятельность перестает укладываться в такие рамки, а познавательная ситуация превращается в жизненное пространство, для эффективного функционирования человеку наряду с самостоятельностью и активностью требуется задействовать весь комплекс личностных качеств, образующих в совокупности познавательную компетентность. Реализуясь в неопределенных жизненных (образовательных, профессиональных или социальных) ситуациях, данная компетентность становится инструментом, с помощью которого определяется необходимость самой познавательной деятельности, ее целевая направленность, условия протекания, производится оценка своих возможностей в достижении цели. Чем более высоким уровнем познавательной компетентности обладает человек, тем успешнее и эффективнее он адаптируется в жизненных ситуациях. И совсем не обязательно, чтобы познавательная деятельность по освоению новых знаний, приобретению новых умений и опыта деятельности протекала исключительно самостоятельно.

Таким образом, познавательная самостоятельность и познавательная активность, определяющие продуктивность познавательной деятельности, интегрируясь с системой остальных постоянно развивающихся свойств и структур личности, трансформируются в познавательную компетентность личности, и становятся ее адаптационным механизмом в жизненном пространстве.

*Статья рекомендована к публикации  
д-ром пед. наук, проф. Ф. Т. Хаматнуровым*

### **Литература**

1. Аристова А. П. Активность учения школьника. Москва: Просвещение, 1968. 138 с.
2. Ганелин Ш. И. Обучение и воспитание школьника. Вопросы активности и самостоятельности в учебно-воспитательном процессе. Ленинград: ЛГУ, 1982. 250 с.
3. Гусева Т. А. Психодиагностические методы исследования познавательной активности в контексте системного подхода // Научные проблемы гуманитарных исследований. 2008. Вып. 9. С. 9–15.
4. Дайри Н. Г. Обучение истории в старших классах: познавательная активность учащихся и эффективность обучения. Москва: Просвещение, 1966. 437 с.

5. Данилов М. А. Структурно-системные исследования педагогических явлений и процессов // Советская педагогика. 1971. № 1. С. 73–95.
6. Дробчик Т. Ю., Невзоров Б. П. Определение термина «познавательная самостоятельность» в синергетическом подходе к организации образовательного процесса // Сибирский педагогический журнал. 2010. № 5. С. 137–144.
7. Иванова Т. В. Формирование познавательной самостоятельности студентов как ключевой профессиональной компетенции // Среднее профессиональное образование. 2013. № 4. С. 17–19.
8. Калашникова И. В. Развитие познавательной самостоятельности студентов в процессе изучения математических дисциплин: дис. ... канд. пед. наук. Барнаул, 2004. 173 с.
9. Красновский Э. А. Активизация учебного познания // Советская педагогика. 1989. № 5. С. 9–15.
10. Кулюткин Ю. Н. Умственная самостоятельность учащихся и проблемы ее развития. Москва, 1986. 94 с.
11. Кухарев Н. В. Формирование умственной самостоятельности. Минск, 1972. 144 с.
12. Лефтерова Т. В. Учебная самостоятельность школьников как фактор повышения эффективности их самообразовательной деятельности: дис. ... канд. пед. наук. Сургут, 2000. 175 с.
13. Медведев И. В. Концепция самообразования: основные понятия и структура // Образование и наука. 2012. № 2. С. 32–42.
14. Мокшина Н. Г. Критерии сформированности познавательной активности студентов [Электрон. ресурс]. Режим доступа: <http://www.egpu.ru/lib/elib/Data/Content/128253462955625000/Default.aspx>.
15. Орлов В. И. Активность и самостоятельность учащихся // Педагогика. 1998. № 3. С. 44–48.
16. Педагогический энциклопедический словарь / гл. ред. Б. М. Бим-Бад. [Электрон. ресурс]. Режим доступа: <http://www.вокабула.рф/словари/педагогический-энциклопедический-словарь/активность-личности>.
17. Петровский А. В. Личность. Деятельность. Коллектив. Москва: Политиздат, 1982. 255 с.
18. Половникова Н. А. Исследование процесса формирования познавательной самостоятельности школьников в обучении: дис. ... д-ра пед. наук, Казань, 1976. 483 с.
19. Пустовойтов В. Н. Теория и практика формирования познавательной компетентности старшеклассников в процессе обучения математике: дис. ... д-ра пед. наук. Москва, 2013. 426 с.
20. Ростовецкая Л. А. Самостоятельность личности в познании и общении. Ростов н/Д., 1975. 297 с.
21. Саранцев Г. И. Познавательная самостоятельность будущего учителя // Педагогика. 1995. № 4. С. 63–66.
22. Харламов И. Ф. Как активизировать учение школьников: дидактические очерки. Минск. 1975. 35 с.
23. Хлестова Е. Д. Формирование ключевых компетенций познавательной активности современного подростка: автореф. дис. ... канд. психол. наук. Москва, 2009. 26 с.
24. Цукерман Г. А., Венгер А. Л. Развитие учебной самостоятельности. Москва: ОИРО, 2010. 432 с.
25. Шмигирилова И. Б. Познавательная компетентность как система требований к личности выпускника средней школы // Вестник Челябинского

педагогического государственного университета, Челябинск, 2012. № 5. С. 209–221.

26. Шукина Г. И. Активизация познавательной деятельности учащихся в учебном процессе: учеб. пособие. Москва: Просвещение, 1979. 160 с.

## References

1. Aristova L. P. Aktivnost' uchenija shkol'nika. [Active teaching schoolchildren]. Moscow: Prosveshhenie. 1968. 138 p. (In Russian)

2. Ganelin S. I. Obuchenie i vospitanie shkol'nika. Voprosy aktivnosti i samostojatel'nosti v uchebno-vospitatel'nom processe. [Training and education of schoolchildren. Questions activity and independence in the educational process]. Leningrad: LTU. 1982. 250 p. (In Russian)

3. Guseva T. A. Psihodiagnosticheskie metody issledovanija poznavatel'noj aktivnosti v kontekste sistemnogo podhoda. [Psychodiagnostic methods of cognitive activity in the context of a systematic approach]. *Nauchnye problemy gumanitarnyh issledovanij*. [Scientific problems of the humanities research]. 2008. № 9. P. 9–15. (In Russian)

4. Dajri N. G. Obuchenie istorii v starshih klassah: poznavatel'naja aktivnost' uchashhihsja i jeffektivnost' obuchenija. [Teaching history in high school: Cognitive activity learners and the effectiveness of training]. Moscow: Prosveshhenie. 1966. 437 p. (In Russian)

5. Danilov M. A. Strukturno-sistemnye issledovanija pedagogicheskikh javlenij i processov [Structurally-systemic study of pedagogical phenomena and processes]. *Sovetskaja pedagogika*. [Soviet pedagogy]. 1971. № 1. P. 73–95. (In Russian)

6. Drobchik T. Ju., Nevzorov B. P. Opredelenie termina «poznatel'naja samostojatel'nost'» v sinergeticheskom podhode k organizacii obrazovatel'nogo processa. [Definition of «cognitive independence» in the synergetic approach to the organization of the educational process]. *Sibirskij pedagogicheskij zhurnal*. [Siberian pedagogical magazine]. 2010. № 5. P. 137–144. (In Russian)

7. Ivanova T. V. Formirovanie poznavatel'noj samostojatel'nosti studentov kak kljuchevoj professional'noj kompetencii. [Formation of students' cognitive independence as a key professional competence]. *Srednee professional'noe obrazovanie*. [Vocational education]. 2013. № 4. P. 17–19. (In Russian)

8. Kalashnikov I. V. Razvitie poznavatel'noj samostojatel'nosti studentov v processe izuchenija matematicheskikh discipline. [Development of cognitive independence of students in the study of mathematical disciplines]. Cand. dis. Barnaul, 2004. 173 p. (In Russian)

9. Krasnovskii E. A. Aktivizacija uchebnogo poznaniya. [Activation educational cognition]. *Sovetskaja pedagogika*. [Soviet pedagogy]. 1989. № 5. P. 9–15.

8. Kuljutkin Ju. N. Umstvennaja samostojatel'nost' uchashhihsja i problemy ee razvitija. [Intellectual independence of students and problems of her development]. Moscow: Nauka. 1986. 94 p. (In Russian)

9. Kuharev N. V. Formirovanie umstvennoj samostojatel'nosti. [Formation of mental independence]. Minsk: Leto, 1972. 144 p. (In Russian)

10. Lefterova T. V. Uchebnaja samostojatel'nost' shkol'nikov kak faktor povysheniya jeffektivnosti ih samoobrazovatel'noj dejatel'nosti. [Training students independence as a factor in improving their self-educational activity]. Cand. dis. Surgut, 2000. 175 p. (In Russian)

11. Medvedev I. V. Konceptija samoobrazovanija: osnovnye ponjatija i struktura. [The concept of self-education: basic concepts and structure]. *Obrazovanie i nauka*. [Education and Science]. 2012. № 2. P. 32–42. (In Russian)
12. Mokshina N. G. Kriterii sformirovannosti poznavatel'noj aktivnosti studentov. [Criteria of formation of cognitive activity of students]. Available at: <http://www.egpu.ru/lib/elib/Data/Content/128253462955625000/Default.aspx> (In Russian)
13. Orlov V. I. Aktivnost' i samostojatel'nost' uchashhihsja. [Activity and independence of students]. *Pedagogika*. [Pedagogy]. 1998. № 3. P. 44–48. (In Russian)
14. Pedagogicheskij jenciklopedicheskij slovar'. [Pedagogical Encyclopedic Dictionary]. Available at: <http://www.вокабула.рф>. (In Russian)
15. Petrovskij A. V. Lichnost'. Dejatel'nost'. [Kollektiv. Personality. Activities. Collective]. Moscow: Politizdat. [Politizdat], 1982. 255 p. (In Russian)
16. Polovnikova N. A. Issledovanie processa formirovanija poznavatel'noj samostojatel'nosti shkol'nikov v obuchenii [The study of the formation of students' cognitive independence in learning]. Doct. dis. Kazan', 1976. 483 p. (In Russian)
17. Pustovoitov V. N. Teorija i praktika formirovanija poznavatel'noj kompetentnosti starsheklassnikov v processe obuchenija matematike. [Theory and practice of forming cognitive competence of senior pupils in learning mathematics]. Doct. dis. Moscow, 2013. 426 p. (In Russian)
18. Rostovetskaya L. A. Samostojatel'nost' lichnosti v poznanii i obshhenii. [Independence of personality in cognition and communication]. Rostov na Donu: RSPU, 1975. 297 p. (In Russian)
19. Sarancev G. I. Poznavatel'naja samostojatel'nost' budushhego uchitelja. [Cognitive independence of the future teacher]. *Pedagogika*. 1995. № 4. P. 63–66. (In Russian)
20. Kharlamov J. F. Kak aktivizirovat' uchenie shkol'nikov: didakticheskie ocherki. [How to energize teaching of schoolchildren. Didactic essays]. Minsk: Lesto. 1975. 35 p. (In Russian)
21. Hlestova E. D. Formirovanie kljuchevyh kompetencij poznavatel'noj aktivnosti sovremennogo podrostka. [Formation of core competencies of cognitive activity of the modern teenager]. Cand.Diss. Moscow: MSPU, 2009. 26 p. (In Russian)
22. Cukerman G. A. Venger A. L. Razvitie uchebnoj samostojatel'nosti. [Development of educational independence]. Moscow: OIRO, 2010. 432 p. (In Russian)
23. Shmigirilova I. B. Poznavatel'naja kompetentnost' kak sistema trebovanij k lichnosti vypusknika srednej shkoly. [Perceptual competence as a system of requests to personality of final-year pupil of secondary school]. *Vestnik Cheljabinskogo pedagogicheskogo gosudarstvennogo universiteta*. [Bulletin of the Chelyabinsk State Pedagogical University]. 2012. № 5. P. 209–221. (In Russian)
24. Shchukina G. I. Aktivizacija poznavatel'noj dejatel'nosti uchashhihsja v uchebnom processe. [Revitalization of the cognitive activity of learners in the learning process]. Moscow: Prosveshhenie. 1979. 160 p. (In Russian)