

УДК 378.147

Е. К. Артищева, С. И. Брызгалова

## КОРРЕКЦИЯ ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ В ВУЗЕ КАК ОБЪЕКТ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

*Анализируется малоизученный в педагогике вопрос коррекции знаний студентов вуза. Вводится определение понятия «коррекция знаний», выявляются его сущность, цели, направленность, структура, функции и результаты в учебном процессе. Рассматривается система средств коррекции знаний, в том числе применение индивидуализированных тестов. Обсуждается взаимосвязь между дидактическим контролем и коррекцией знаний. Выделяются принципы организации коррекции знаний в высшей школе.*

*This article is devoted to the little-studied pedagogical problem of correcting higher university students' knowledge. The authors offer a definition of the concept of "knowledge correction" and identify its essence, objectives, orientation, structure, functions and results within the training process. The article considers the system of knowledge correction methods, including personalized knowledge correction tests. The authors focus on the interrelation between didactic control and knowledge correction and identify the principles of organizing knowledge correction at a university.*

**Ключевые слова:** коррекция знаний, дидактический контроль, педагогическая диагностика, учебный процесс вуза.

**Key words:** knowledge correction, didactic control, pedagogical diagnostics, university training process.

Коррекция знаний обучающихся как явление педагогической действительности до настоящего времени не нашло отражения в систематических исследованиях. Наиболее разработаны вопросы коррекции в рамках коррекционной педагогики. Рассматриваются также проблемы педагогической коррекции, связанные с «запущенностью» учащихся, отсутствием у них психологической или социальной адаптации, необходимой для качественного получения знаний. Освещение некоторых психологических аспектов коррекции знаний по отношению к обучающимся имеется в ряде работ [2; 3; 20; 28]. В дидактических же исследованиях, несмотря на устойчивость термина «коррекция знаний», нет его четкого определения, не выявлены сущность, цели, направленность, структура, функции и результаты в учебном процессе.



Некоторые аспекты коррекции представлены в работах различных исследователей. В связи с корректирующим контролем проблема рассмотрена в докторских диссертациях В.Н. Ефимова [21] и М.Р. Кудяева [22] и в кандидатской диссертации Н.В. Изотовой [23]; в связи с самоконтролем – в диссертации Н.М. Дергуновой [26] и У.А. Ботезат-Белой [24]. Некоторые положения о коррекции знаний разрабатывались в рамках кибернетического подхода к обучению (например, [20]). Попытки систематизации представлений о коррекции знаний предприняты в исследованиях Т.В. Никитиной [11], О. М. Кондратьевой [31], Н.А. Дергуновой [25], А.В. Слепухина [13], А.И. Иваницкого [6]. При этом различные авторы в связи с данным вопросом употребляют не вполне синонимичные термины: кроме словосочетаний «коррекция знаний», «коррекция знаний и умений» мы встретили следующие: «дидактическая коррекция» [11], «коррекция познавательных умений» [22], «коррекция учебно-познавательной деятельности» [31], «коррекция процесса усвоения знаний» [20], «коррекция исследовательского поведения» [29], «коррекция работоспособности студента» [27] и даже «коррекция личности» [28].

Во многих работах перечисленные термины употребляются без комментариев об их педагогическом либо психологическом содержании. Лишь в исследовании Т.В. Никитиной говорится, что «термин «коррекция» используется во многих областях научного знания, как правило, он связан с поправкой, уточнением определенных параметров системы по сравнению с эталоном. Коррекция знаний и умений направлена на исправление и устранение причин «неусвоения» знаний и умений, на выстраивание перспектив организации учебно-познавательной деятельности субъектов образовательного процесса» [11, с. 3].

Действительно, слово «коррекция» (лат. *correctio*) дословно переводится как «исправление» [16]. При этом предполагается, что это не радикальное изменение: «Коррекция – исправление неких недостатков, неправильностей, не требующее коренных изменений корректируемого процесса или явления» [5]. Само «исправление» трактуется в разных источниках по-разному: обобщенно как *процесс* обнаружения отклонений и внесения изменений в корректируемое явление, как *ответствующая деятельность*, как *система мероприятий*, направленная на исправление недостатков с помощью специальных средств [14] и как *совокупность прикладных знаний, умений и навыков*, связанных с оказанием человеку практической помощи в исправлении чего-либо [4]. Психологическая коррекция в некоторых источниках определена как «один из видов психологической помощи, деятельность, направленная на исправление особенностей психологического развития, не соответствующих оптимальной модели, а также деятельность, направ-



ленная на формирование у человека нужных психологических качеств для повышения его социализации и адаптации к изменяющимся жизненным условиям. Различают индивидуальную и групповую психокоррекцию» [30, с. 156].

Представляется, что определение коррекции как деятельности всех субъектов учебного процесса отдельно и в их взаимодействии, в группах и индивидуально является самым естественным и правильным. В то же время важно объяснить суть самой деятельности и найти ее дидактический объект.

Традиционно коррекция знаний неразрывно связана с дидактическим контролем. Однако О.М. Кондратьева, говоря о контроле и коррекции знаний и умений в вузе, резюмирует, что данные процессы целесообразно рассматривать как относительно самостоятельные. Это позволяет анализировать их более полно, учитывая специфику каждого [31]. Автономность процесса коррекции знаний от других явлений дидактической практики четко прослеживается в некоторых работах [11; 13; 20].

Суть корректирующей деятельности выявляет определение А.В. Карпова: «коррекция — процесс обнаружения отклонений в ожидаемых результатах деятельности и внесения изменений в ее процесс в целях обеспечения необходимых результатов» [7, с. 554]. Т.В. Никитина рассматривает коррекцию знаний и умений в вузе как составную часть процесса обучения, связывая ее в первую очередь с деятельностью преподавателя. Н.Ф. Талызина считает целесообразным обучение самокоррекции [20]. Нам наиболее близка позиция О.М. Кондратьевой, которая понимает данное явление двояким образом: во-первых, как *процесс* преобразования собственного опыта студента, в результате которого происходит устранение недостатков в знаниях и умениях, а следовательно, повышение уровня его знаний; во-вторых, как *деятельность* преподавателя или самого студента, направленная на такое преобразование [31].

Таким образом, коррекция в дидактике подлежит отдельному рассмотрению и может быть проанализирована с двух позиций. Во-первых, она является процессом обнаружения отклонений в ожидаемых результатах обучения и внесения изменений в образовательный процесс. Иначе говоря, корректирующая деятельность распадается на две взаимосвязанные и последовательные составляющие. Во-вторых, коррекция — это процесс преобразования опыта учащегося, позволяющий вывести результаты обучения на более высокий уровень. При этом важен постоянный анализ новых достижений, сопоставление их (аналогично случаю психокоррекции) с «оптимальной моделью»; неслучайно финансовые словари характеризуют коррекцию как «обратное движение», «движение в сторону, противоположное предыдущему движению» [15].



С учетом других подходов к определению коррекции следует отметить, что данный процесс включает в себя не только соответствующую деятельность всех субъектов образовательного процесса, но и совокупность знаний, умений и навыков о способах осуществления такой деятельности и систему мероприятий, в которых она реализуется. Однако данное описание структуры коррекции знаний сразу ставит ряд вопросов: что мы будем называть результатами обучения, что включим в понятие «процесс обучения» и не будет ли точнее говорить о внесении изменений в образовательную деятельность, как верно определить необходимые результаты обучения и где взять критерии оптимальности обсуждаемой модели. Именно на эти вопросы современная дидактика не дает однозначного ответа, и они являются сейчас достаточно дискуссионными.

На смену традиционной триаде «знание – умение – навыки» в настоящее время приходят результаты обучения, сформированные в терминах компетенций. Ориентация на знания становится старомодной и признается педагогически неверной. Несмотря на это, именно коррекцию знаний мы считаем первичной в современном вузовском процессе обучения, не опуская при этом всех поставленных выше вопросов.

Понятие знания сложно и многоаспектно. Только в Яндекс-энциклопедии найдено 32 статьи на данную тему. Как указывают исследователи, знание является культурной константой [17]. Определение, встречающееся в учебниках по педагогике, не дает удовлетворительного представления термина: «знание – это воспринятая, осознанная и зафиксированная в памяти информация» [18]. Д.Н. Богоявленский и Н.А. Менчинская [3] показали, что в процессе усвоения знаний наблюдаются явления трех родов: 1) сами знания как продукт обучения; 2) мыслительные процессы, с помощью которых достигается тот или иной результат; 3) определенные качества когнитивной деятельности обучающихся, сформированные в их жизненном опыте. Соответственно, коррекция знаний будет означать одновременно коррекцию и результатов обучения, и мыслительных процессов, и качества мыслительной деятельности, а также учебно-познавательной деятельности.

И.Я. Лернер отмечает: «Знания личности проявляются только в деятельности – мыслительной, облеченной во внутреннюю или внешнюю речь, практической, преобразующей объект деятельности, коммуникативной и т.д.» [10]. Именно поэтому М.И. Скаткин и В.В. Краевский выделяют знания как одну из «узловых точек учебного процесса» [8]. При этом они обращают внимание на следующие обстоятельства: знания во всей совокупности их качеств могут сформироваться только в результате усвоения учебного предмета как целостной совокупности его сторон; с помощью знаний находят воплощение



другие виды содержания образования и обуславливаются способы деятельности, становящиеся навыками и умениями; знания выступают в качестве средства и объекта творческой деятельности; без знаний о действительности нет отношения к ней. Несмотря на то что работа не новая, нам представляется, что тезисы в ней не утратили своей актуальности.

Описывая понятие «компетентность», Д. А. Саховский указывает, что «компетентности, в отличие от обобщенных, универсальных знаний, имеют действенный, практико-ориентированный характер. Поэтому они, помимо системы теоретических и прикладных знаний, включают также когнитивную и операционально-технологическую составляющие. То есть компетентности – это *совокупность (система) знаний в действии*. Приобретение, преобразование и использование знаний предполагает активную познавательную деятельность, а поэтому в структуру компетентности входят также эмоционально-волевые и мотивационные компоненты. Но смыслообразующим компонентом компетентности являются деятельностные, процессуальные знания» [12, с. 89]. Таким образом, при употреблении термина «знание» важно учитывать разнообразные его составляющие.

При описании структуры компетенций многие разработчики программ последнего поколения и паспортов компетенций опираются на таксономию целей обучения Б. Блума [19]. По Б. Блуму, знание определяется как способность воспроизвести или запомнить факты, не обязательно понимая их (что полностью соответствует мировосприятию студента: я знаю эту теорему, потому что произношу ее формулировку). Элементы знания с этих позиций можно описать следующими глаголами: систематизировать, собирать, определить, воспроизвести, перечислить, установить, запоминать, назвать, упорядочить, представить, сообщить, показать, сформулировать и т. п. Психолог отдельно рассматривает *понимание* как способность интерпретировать освоенную информацию: связать, изменить, уточнить, классифицировать, построить, сопоставить, преобразовать, оценить, объяснить, выразить, подвести итог, обобщить, выявить, выбирать и т. п.

Слияние знания и понимания, очевидно, дает возможность описать через глаголы действия составляющую «знать», включенную в ФГОС. В то же время забывается, что таксономия Б. Блума не единственная, которая существует в педагогике. В частности, известны таксономии целей обучения П. В. Симонова, В. Г. Королева, В. Н. Максимовой, М. Н. Скаткина, Л. С. Хижняковой, А. Л. Синявиной, В. Н. Иржавского, А. В. Арапова, М. В. Кларина, М. Е. Бершадского, Р. Хорна, Р. Тайлера и др. В отечественной педагогике часто ссылаются на таксономию В. П. Беспалько, оперирующую четырьмя уровнями усвоения знаний: знание-знакомство, знание-копия, знание-умение и знание-трансфор-



мация [2]. В этой интерпретации, учитывая позицию Д. А. Саховского, педагогическая категория «знание» уже не представляется столь примитивной и недостаточной, чтобы не рассматриваться как главный результат обучения.

Таким образом, мы выделяем задачу коррекции знаний как значимую для дидактики высшей школы. Следуя за О.М. Кондратьевой [31], мы считаем, что коррекция знаний в образовательном процессе выполняет обучающую, развивающую, воспитательную и мотивационно-стимулирующую функции. Коррекция знаний студентов должна привести к следующему результату: совершенствование всех основных качеств знаний (полнота, глубина, гибкость, оперативность, свернутость и развернутость, конкретность и обобщенность, систематичность, осознанность, прочность) и умственной деятельности. На уровне учебного предмета ликвидация пробелов в знаниях должна осуществляться как относительно целевого компонента его дидактической модели, так и всего комплекса вспомогательных знаний — межнаучных, логических, методологических, межпредметных, историко-научных, оценочных и др. [1].

Понятие о коррекции (корректировке) как отдельном этапе образовательного процесса впервые в явном виде зафиксировано в работах сторонников кибернетической концепции обучения. Н.Ф. Талызина, в частности, выделяет три типа коррекции существующего состояния системы (в том числе процесса усвоения знаний) [20, с. 51]:

1) реагирование на ожидаемые изменения ситуации (в этом случае по косвенным признакам предвосхищаются вредные воздействия и в соответствии с их характером производится перестройка программы);

2) реагирование на изменения в ситуации, которые уже появились, но еще не успели негативно повлиять на запланированное состояние системы (коррекция программы осуществляется в соответствии с изменившимися условиями работы системы);

3) реагирование на ошибки (здесь имеют место отклонения в ходе процесса под влиянием тех или иных вредных воздействий на него, а коррекция осуществляется в соответствии с характером отклонений на основании анализа ошибок).

В реальном дидактическом процессе, как правило, осуществляется только третий тип, реже — второй. В то же время необходимость этих этапов может существенно снизиться, если осуществлять первый (пропедевтический) тип корректировки.

К основным принципам организации коррекции знаний студента относят:

— принцип индивидуального характера коррекции, который предусматривает учет личностных особенностей каждого студента;



– принцип целесообразности отбора содержания учебного материала, относительно которого осуществляется коррекция знаний, форм, способов и средств коррекции [31].

При этом среди видов корректирующей деятельности преподавателя можно выделить:

– по организационным формам: индивидуальную, групповую и фронтальную;

– по степени планирования: «стихийную» [31] и запланированную;

– по степени открытости целей осуществления: направленную на коррекцию в «активном режиме» и «фоновом режиме» [31];

– по субъекту коррекции: направленную на коррекцию индивидуальных знаний каждого студента и на коррекцию «фоновой» уровня знаний учебной группы (или лекционного потока).

Коррекция знаний в «активном режиме» означает осуществление запланированной корректирующей деятельности преподавателя, при которой студентам сообщается о цели коррекции определенных учебных достижений. Коррекция же знаний в «фоновом режиме» означает осуществление подобной деятельности преподавателя относительно некоторого (обычно небольшого) объема учебного материала, но студентам эта цель не сообщается. Отметим, что «фоновый режим», описываемый О.М. Кондратьевой [31], не является синонимом «фоновой уровня знаний», необходимость коррекции которого выделена нами при проведении независимого исследования по коррекции знаний, осуществляемого с 1997 г. [1]. «Стихийная» коррекция – это спонтанная деятельность преподавателя (побочный продукт его деятельности в процессе обучения) при отсутствии поставленной цели коррекции как для преподавателя, так и для студентов.

Опираясь на ряд современных исследований, связанных с данной проблемой [6; 11; 13; 31–33], и собственный опыт работы, мы можем выделить следующие виды коррекции знаний в дидактическом процессе:

– по степени вмешательства: при непосредственном участии преподавателя и без него (взаимокоррекция и самокоррекция знаний студентов);

– по этапам обучения: коррекция базовых, текущих, итоговых, остаточных знаний, а также знаний темы, модуля и знаний по комплексу взаимосвязанных дисциплин;

– по систематичности осуществления: разовая, периодическая, систематическая;

– по объектам усвоения: коррекция усвоения понятий, фактов, качества мышления, способов деятельности, познавательных умений и т. д.;

– по формам социальной опосредованности: внешняя коррекция и самокоррекция;



– по видам конкретных форм обучения: коррекция знаний на лекциях, практических занятиях, семинарах, лабораторных и контрольных работах, консультациях, коллоквиумах, зачетах, экзаменах, в процессе аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы студентов;

– по способам осуществления: письменная или устная, с применением компьютера или без него;

– по наличию цели: в «активном режиме», «фоновом режиме», «стихийная»;

– по субъекту: коррекция индивидуальных знаний, фонового уровня знаний.

14

Признается, что при постановке цели коррекции важно учитывать мотивацию студентов [31]. Н. А. Тарасенкова отмечает, что ведущие мотивы учебно-познавательной деятельности определяют отношение обучающихся к коррекции знаний [33]. Внешними по отношению к цели деятельности мотивами порождается негативное отношение к коррекции (как к вынужденному акту), а внутренними – положительное (как к необходимому акту). Безусловно, при выборе способов и средств коррекции знаний преподавателю необходимо добиться преобладания внутренних мотивов учебно-познавательной деятельности.

Т. В. Крылова доказала, что репрезентативная выборка студентов в процессе обучения подвергается закономерной дифференциации на три основные группы:

1) с доминированием мотивации достижения и выраженным стремлением к сверхнормативной деятельности (это студенты, ориентированные на творческую и научную работу, стремящиеся выйти за пределы учебных программ и нормативов);

2) с доминированием мотивации учения и нормативным типом ее осуществления (эти студенты имеют достаточно высокую профессиональную мотивацию и направленность);

3) с преобладанием мотивации сохранения статуса (главной целью таких студентов является сохранение статуса студента с последующим этапом получения диплома, чтобы в дальнейшем использовать его по своему усмотрению) [32].

Подходы к коррекции знаний у данных трех групп должны быть различными.

Естественной также кажется дифференциация студентов по уровню успеваемости [31]. Тогда могут быть сформированы группы с высоким, средним и низким уровнем. Такой подход достаточно успешно был реализован, в частности, в работе О. М. Кондратьевой [31]. Мы полностью разделяем мысль о том, что необходимо корректировать знания учащихся с различным уровнем успеваемости, а не только у отстающих. В то же время успеваемость – это показатель, который не всегда точно отражает реальный уровень знаний. Кроме того, при по-





добном делении сразу неявно задается некий «порог» для развития, определяется место студента в учебном процессе, что может негативно сказаться на мотивации. Тесно примыкает к проблеме коррекции знаний также задача коррекции программы обучения. В таковой нуждаются одни студенты потому, что испытывают затруднения, а другие — потому, что могут идти к намеченной цели быстрее, чем предполагалось [13].

Нам представляется, что наиболее верным подходом при определении стратегии коррекции знаний является учет индивидуальных психологических особенностей учащихся, выявляемых на основе прежде всего объективных и только затем субъективных методов обследования при участии и соруководящей (совместно с преподавателем-предметником) роли профессиональных психологов [1].

Успешность коррекции знаний во многом зависит от выполнения следующих требований:

- в процессе разработки методической системы контроля и коррекции знаний в учебном процессе необходим тщательный учет особенностей мотивационной сферы студентов, состояния их обученности и обучаемости;

- наличие задач разной степени сложности при проведении контроля; при этом задачи низкого уровня должны соответствовать обязательным результатам обучения, указанным в государственных стандартах высшего образования, а те, что посложнее, могут превышать обязательный уровень, способствовать повышению познавательной активности студентов, формированию их позитивного отношения к коррекции в связи с более глубоким пониманием учебного материала;

- планирование такого количества контрольных мероприятий, которые без лишней нагрузки студентов давали бы возможность своевременно получить сведения о появлении пробелов в знаниях;

- учет в процессе отбора заданий их особенностей, предъявление заданий, соответствующих одному содержанию, но в разных формах постановки;

- использование таких приемов корректирующей деятельности преподавателя, которые способствуют развитию у студентов навыков самоконтроля и самокоррекции;

- преимущественный выбор таких форм, способов и средств корректирующей деятельности, которые позволяли бы максимально учитывать индивидуальные особенности учащихся;

- асинхронность коррекции знаний [12; 13; 31].

Профилактическая коррекция проводится с целью предупреждения изменений, имеющих негативное влияние на объем и качество знаний и умений студентов. Она не предваряется непосредственным



контролем, но опирается на статистические данные о структуре знаний учащихся. Осуществляется данный процесс, как правило, в «фоновом режиме». Профилактические корректирующие мероприятия направлены на предупреждение забывания элементов базовых для восприятия дальнейшего материала знаний, а также на появления ошибочных знаний. Несмотря на специфику, профилактическая коррекция отвечает общим принципам коррекции и подчиняется тем же требованиям. Идеи профилактической коррекции отвечают вводимые многими вузами пропедевтические курсы по различным предметам (чаще естественно-научного и математического цикла) [11].

Наиболее сложен в связи со сказанным выбор средств коррекции знаний, система которых включает:

– *в организационном плане*: консультирование студентов индивидуально, а также в группах и подгруппах соответственно уровню подготовки; взаимоконсультирование учащихся;

– *в методическом плане*: применение спектра традиционных и инновационных методов, приемов и средств обучения, контроля и диагностики, при этом на первый план выдвигаются те методы, которые позволяют формировать навыки самообразования, самодиагностики и самокоррекции знаний студента;

– *в плане учебно-материального обеспечения*: создание адаптированных к тематическому плану дисциплины учебных пособий и справочников (в том числе электронных), комплекса наглядных пособий (таблиц, плакатов, моделей, презентаций), информационных материалов к различным аудиовизуальным средствам обучения (слайды, мультимедийное сопровождение занятий, материалы на учебном сервере) и на этой базе грамотно сформированный учебно-методический комплекс, включающий в себя электронный методический комплекс учебной дисциплины.

В то же время подобное описание системы средств оставляет окончательный выбор стратегии коррекции знаний исключительно за преподавателем или в лучшем случае преподавательским коллективом. Наиболее четко в исследованных нами источниках просматривается выделение в качестве средств следующие:

– корректирующий контроль;

– применение возможностей информационных технологий – программных продуктов специального контролирующего или обучающего назначения и использование универсальных программных пакетов профессиональной направленности (для будущего инженера таковым, например, является Mathcad);

– решение рефлексивных задач (по В.В. Котенко, это задачи, активизирующие процесс отражения учащимися различных компонентов образовательной деятельности [9]) с нестандартно поданным условием,



составление опорных конспектов, методических рекомендаций для других студентов и т. д. [31].

Обзор существующих исследований и собственный опыт работы позволяет также судить о неразрывной связи коррекции знаний с педагогической диагностикой в учебном процессе. Вторая при этом является одновременно основой и средством коррекции знаний. Нам представляется, что существующую систему средств коррекции целесообразно дополнить таким инструментом, как *тест коррекции знаний*. Он представляет собой блок заданий, сформированный соответственно дидактическим целям занятия, учитывающий не только фактически проверяемые знания и общие закономерности усвоения согласно месту контроля, но и, что самое главное, индивидуальные особенности каждого обучающегося. Главное его отличие от предлагаемых большинством авторов корректирующих тестов — это «адресность»: преподаватель должен дать студенту именно тот тип задания, который максимально реализует обучающую и корректирующую функции диагностики [1].

Таким образом, коррекция знаний учащихся вуза является актуальным объектом педагогических исследований. Разработка средств коррекции весьма сложная дидактическая и методическая задача. В то же время ее решение позволит обеспечить подготовку специалиста, отвечающего требованиям современного общества.

### Список литературы

1. Артищева Е. К., Брызгалова С. И. Педагогическая диагностика в вузе в аспекте коррекции знаний // Современные образовательные технологии: психология и педагогика : монография. Новосибирск, 2012. С. 136–162.
2. Беспалько В. П. Программированное обучение: дидактические основы. М., 1970.
3. Богоявленский Д. Н., Менчинская Н. А. Психология усвоения знаний в школе. М., 1959.
4. Баженов В. Г., Баженова В. П. Психологические механизмы коррекции девиантного поведения школьников. URL: <http://vocabulary.ru/dictionary/924/symbol/202> (дата обращения: 05.11. 2012).
5. Головин Ю. С. Словарь практического психолога. URL: <http://vocabulary.ru/dictionary/25/symbol/202/page/6> (дата обращения: 05.11. 2012).
6. Иваницкий А. И. Тематический контроль и коррекция знания по физике в старших классах средней школы : дис. ... канд. пед. наук. Киев, 1991.
7. Карпов А. В. Психология менеджмента : учеб. пособие. М., 2005.
8. Качество знаний учащихся и пути его совершенствования / под ред. М. Н. Скаткина, В. В. Краевского. М., 1978.
9. Котенко В. В. Рефлексивная задача как средство повышения обучаемости школьников в процессе изучения базового курса информатики : автореф. дис. ... канд. пед. наук. Омск, 2000.



10. *Лернер И.Я.* Качества знаний учащихся. Какими они должны быть. М., 1978.
11. *Никитина Т.В.* Коррекция знаний и умений по физике в пропедевтическом обучении студентов вуза : автореф. дис. ... канд. пед. наук. Челябинск, 2012.
12. *Саховский Д.А.* Контроль как средство оценки качества подготовки специалистов в системе начального и среднего профессионального образования : дис. ... канд. пед. наук. М., 2006.
13. *Слепухин А.В.* Использование новых информационных технологий для контроля и коррекции знаний учащихся по математике : дис. ... канд. пед. наук. Екатеринбург, 1999.
14. *Словарь* по профориентации и психологической поддержке. URL: <http://vocabulary.ru/dictionary/27/word/psihologicheskaja-korekcija> (дата обращения: 5.11.2012).
15. *Словарь* финансовых терминов. URL: [dic/academic.ru](http://dic/academic.ru) (дата обращения: 5.11.2012).
16. *Коррекция* // Словopedia. Толковый словарь Ушакова. URL: <http://www.slovoedia.com/3/202/794923.html> (дата обращения: 5.11. 2012).
17. *Степанов Ю.С.* Константы : словарь русской культуры. М., 2004.
18. *Подласый И.П.* Педагогика. М., 1996.
19. *Таксономия* Блума. URL: [http://cnit.mpei.ac.ru/textbook/01\\_03\\_01\\_04.htm](http://cnit.mpei.ac.ru/textbook/01_03_01_04.htm) (дата обращения: 12.11.2012).
20. *Талызина Н.Ф.* Управление процессом усвоения знаний. М., 1975.
21. *Ефимов В.Н.* Дидактические основы построения системы контроля на аудиторных занятиях в вузе : дис. ... д-ра пед. наук. М., 1983.
22. *Кудяев М.Р.* Корректирующий контроль в учебном процессе: дидактические основы построения и реализации системы : дис. ... д-ра пед. наук. Майкоп, 1998.
23. *Изотова Н.В.* Корректирующий контроль как фактор повышения качества обучения в вузе (на материале предметов гуманитарного цикла) : дис. ... канд. пед. наук. Брянск, 2004.
24. *Ботезат-Белая У.А.* Формирование у младших школьников контрольно-корректировочных действий в процессе лингводидактического тестирования (на материале английского языка) : дис. ... канд. пед. наук. Таганрог, 2000.
25. *Дергунова Н.А.* Дифференцированное обучение теории вероятностей и математической статистике студентов-социологов в высшей школе : дис. ... канд. пед. наук. Астрахань, 2007.
26. *Дергунова Н.М.* Методика самоконтроля учебных действий учащихся при изучении химии в основной школе : дис. ... канд. пед. наук. СПб., 2009.
27. *Операйло С.И.* Диагностика и коррекция работоспособности студентов технического вуза : дис. ... канд. пед. наук. М., 2004.
28. *Швандрин Н.И.* Психодиагностика, коррекция и развитие личности. М., 2001.
29. *Данилова И.Ю.* Многоуровневая модель организации научно-исследовательской работы студентов как средство обеспечения качества образования в вузе : дис. ... канд. пед. наук. Рязань, 2001.



30. *Караяни А. Г., Сыромятников И. В.* Прикладная военная психология. СПб., 2006.

31. *Кондратьева О. М.* Методична система контролю і коригування знань та умінь студентів технічних спеціальностей у процесі навчання вищої математики : дис. ... канд. пед. наук. Черкаси, 2006.

32. *Крилова Т. В.* Наукові основи навчання математики студентів нематематичних спеціальностей (на базі металургійних, енергетичних і електромеханічних спеціальностей вищого закладу технічної освіти): дис. ... д-ра пед. наук. Киев, 1999.

33. *Тарасенкова Н. А.* Використання знаково-символьних засобів у навчанні математики. Черкаси, 2002.

### **Об авторах**

Елена Константиновна Артищева — канд. пед. наук, доц., Балтийский федеральный университет им. И. Канта, Калининград.

E-mail: artlana2010@mail.ru

Светлана Ивановна Брызгалова — д-р пед. наук, проф., Балтийский федеральный университет им. И. Канта, Калининград.

E-mail: IBryzgalova@kantiana.ru

### **About the authors**

Dr Yelena Artistcheva, Associate Professor, Immanuel Kant Baltic Federal University, Kaliningrad.

E-mail: artlana2010@mail.ru

Prof. Svetlana Bryzgalova, Immanuel Kant Baltic Federal University, Kaliningrad.

E-mail: IBryzgalova@kantiana.ru