6. *Simonova I. V., Ustyugova T. A.* Metodika razvitiya mediakompetentnosti studentov v usloviyah elektronnoy obrazovatel'noy sredy // Perspektivy nauki. 2017. № 12 (99). S. 94–99.
7. Federal'nyj gosudarstvennyj obrazovatel'nyj standart vysshego obrazovaniya po napravleniyu podgotovki 44.03.01 Pedagogicheskoe obrazovanie (uroven' bakalavriata). URL: http://fgosvo.ru/uploadfiles/fgosvob/440301.pdf (data obrashcheniya: 17.10.2018).

Ю. Ю. Гавронская, А. В. Мызникова

ИЗУЧЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕТОДИКИ ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ХИМИИ ПЕРВОКУРСНИКОВ ВОЕННО-МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА НА ОСНОВЕ КОМПЕНСАЦИОННОГО ПОДХОДА

Описан компенсационный подход в обучении химии, основная идея которого состоит в восполнении и актуализации знаний и умений первокурсников с разноуровневой подготовкой для успешного освоения курса химии в военно-медицинском вузе. Обоснована целесообразность компенсационного подхода в организации самостоятельной работы по химии курсантов медицинских специальностей военного вуза. Охарактеризована методика организации самостоятельной работы по химии на основе компенсационного подхода с учетом специфики военного вуза. Приведены результаты педагогического эксперимента, доказывающие эффективность методики организации самостоятельной работы по химии курсантов, обучающихся по медицинским специальностям военного вуза, на основе компенсационного подхода.

Ключевые слова: обучение химии, самостоятельная работа, компенсационный подход.

Yu. Gavronskaya, A. Myznikova

A STUDY ON THE METHODOLOGY EFFECTIVENESS OF ORGANIZING INDEPENDENT WORK IN CHEMISTRY OF THE FIRST-YEAR STUDENTS AT A MILITARY MEDICAL COLLEGE BASED ON THE COMPENSATIONAL APPROACH

The article describes the compensational approach in chemistry teaching, the main idea of which consists in completing and actualizing the knowledge and skills of the first-year students of different levels of training in order to successfully master the chemistry course at a military medical college. The paper substantiates the expediency of the compensational approach in organizing independent work in chemistry of the cadets of medical specialties at a military college. The described methodology of organizing independent work in chemistry on the basis of the compensational approach takes into account the specificity of a military institution of higher education. The article also presents the results of a pedagogical experiment that prove the effectiveness of the methodology of organizing independent work in chemistry of the cadets studying medical specialties at a military higher education institution on the basis of the compensational approach.

Keywords: *chemistry teaching, independent work, compensational approach.*

Исходя из понимания подхода в педагогических исследованиях как позиции, точки зрения на объект изучения, принципа, «руководящего общей стратегией исследования» [18, с. 69], целевую ориентацию исследования мы связываем с компенсационным под-

ходом. Объектом исследования являются курсанты военно-медицинского вуза, изучающие химию, т. е. первокурсники, переживающие период адаптации к новым условием обучения и несению военной службы и нуждающиеся в компенсации недостающих знаний и умений, несмотря на преодоление порогового уровня при поступлении в учебное заведение.

В целом под компенсирующим обучением понимают «дополнительные педагогические усилия педагогов и учащихся, позволяющие повысить эффективность образования и тем самым решать задачи повышения его качества» [6, с. 184]. Чаще всего компенсирующее обучение реализуется на уровне общего образования и адресовано отстающим ученикам, детям с проблемами здоровья, детям из социально неблагополучных семей, детям иммигрантов. При этом составной частью компенсирующего обучения является работа с талантливыми учащимися. Между этими двумя полюсами (отстающие — одаренные) находится широкая аудитория учащихся, которые независимо от уровня успеваемости пользуются услугами репетиторов или посещают дополнительные занятия, например, для подготовки к сдаче ЕГЭ и ОГЭ; эти виды занятий выполняют функцию компенсации.

На уровне высшего образования, особенно на младших курсах, также существует потребность в компенсации. Преподаватели откровенно говорят о натаскивании старшеклассников на сдачу ЕГЭ, а в средствах массовой информации появляются броские заголовки: «Недоученные? До трети поступивших не могут учиться в вузах» (Еженедельник «Аргументы и Факты» № 26 29/06/2016). Не секрет, что значительная часть поступивших в высшие учебные заведения действительно испытывают серьезные затруднения. По данным, приведенным в [7], 21 % поступивших не доходят до государственной аттестации, в 2016/17 учебном году доля отчисленных из российских вузов студентов составила 16,8 % [7], большинство отчислений приходится на первый курс. Проблемы отсева студентов в российских вузах не нашли широко изучения [5]. Среди причин, вызывающих проблемы с учебой, называют неблагоприятные внешние условия, низкий уровень довузовской подготовки, пробелы в знаниях, отсутствие навыков учебного труда, неорганизованность, различные уровни требований в школе и вузе [1, 4, 12]. Организационно решение проблемы связано с проведением дополнительных аудиторных занятий или внеаудиторной самостоятельной работы. В вузах создаются группы выравнивания, разрабатываются электронные образовательные ресурсы [10]. Проблемы самостоятельного восполнения неусвоенных знаний и навыков в рамках вузовской программы иногда описывают в терминах коррекции: коррекция знаний [1], коррекция учебно-исследовательской деятельности [15], когнитивная коррекция [10]. Мы используем термин «компенсация», поскольку подразумеваем работу по восполнению недостающего (лат. *compensation* — возмещение), а не исправление имеющегося (лат. *correctio* — исправление).

В исследовании самостоятельной работы по химии курсантов военного вуза, обучающихся по медицинским специальностям, мы исходим из следующих концептуальных положений.

1. Компенсация есть процесс восполнения и актуализации знаний и умений по химии, формирование которых предусмотрено на предыдущих этапах обучения.

2. Компенсационный подход в обучении химическим дисциплинам курсантов медицинских специальностей реализуется посредством восполнения знаний и умений по химии, полученных на предыдущих уровнях образования, и необходимых для успешного освоения вузовского курса химии. На необходимость восполнения школьных знаний при обучении студентов указывают авторы ряда работ [9, 16].

3. Необходимость компенсации знаний и умений по химии возникает по определенным причинам. 1) У курсанта отсутствуют углубленные знания и умения по отдельным

темам школьной программы химии, которые необходимы для освоения программы по химии медицинского вуза. Например, для изучения темы «Нуклеиновые кислоты» необходимо знать строение и свойства гетероциклических соединений, а также строение пуриновых и пиримидиновых оснований. Такие темы, как правило, изучаются в профильных химико-биологических классах, выпускники которых не имеют приоритета при поступлении в военный медицинский вуз. 2) Курсант окончил предыдущий уровень образования несколько лет назад и на момент зачисления в вуз изученный ранее материал требует актуализации.

4. Компенсация знаний и умений по химии в вузе должна происходить вне аудиторных занятий по дисциплине, во время, отведенное для самостоятельной работы.

5. Организация и сопровождение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине должна включать необходимые и достаточные компоненты компенсационного обучения.

6. Методика самостоятельной работы курсантов на основе компенсационного подхода должна учитывать специфику обучения в военном вузе.

Самостоятельная работа курсантов является одной из важнейших составляющих военно-образовательного процесса. Роль самостоятельной работы, а также особенности и проблемы организации самостоятельной работы курсантов в военном вузе исследовались в работах [2, 8, 14, 17].

В научной литературе описаны следующие проблемы самостоятельной работы в военном вузе:

— отвлечение курсантов от занятий и самоподготовки в связи с несением караульной службы и выполнением хозяйственных работ [8];

— восприятие самостоятельной работы курсантами как второстепенного, вспомогательного вида учебной деятельности;

— разноуровневая довузовская подготовка обучающихся [8, 11];

— отсутствие метапредметных умений: курсанты плохо умеют работать с научной и учебной литературой, программами продуктами образовательного назначения, информационными системами [17].

Самостоятельную работу по химии в военно-медицинском вузе мы определяем как «организованную планируемую работу курсантов и слушателей, выполняемую при методическом руководстве, но без участия преподавателя, направленную на актуализацию и коррекцию опорных знаний, проработку и закрепление материала вузовской программы, а также на научно-исследовательскую деятельность» [11, с. 62]. Подчеркнем, что самостоятельная работа в вузе чаще всего направлена на закрепление, а также углубление и расширение содержания дисциплины; отличительной особенностью нашего подхода является актуализация и самопроверка школьных знаний, при необходимости предусматривается их реконструкция. Эта часть самостоятельной работы является вариативной и проводится не после, а до изучения соответствующего раздела или темы. Ядром содержательного компонента методики является комплекс формализованных опорных знаний и умений по химии, необходимых для освоения данной темы. Процессуально-деятельный компонент включает комплекс заданий (по каждой теме предусмотрен тест самоконтроля и тренировочные упражнения с обучающей функцией), методическое сопровождение к нему, консультационные мероприятия. Результатом такой работы является готовность обучающихся к усвоению материала вузовского курса, осознанное восприятие аудиторных занятий, и как следствие — высокая успеваемость.

С целью выявления эффективности предлагаемой методики проводился педагогический эксперимент. Экспериментальное исследование проводилось в течение четырех лет с 2013 по 2017 год в Военно-медицинской академии им. С. М. Кирова (Санкт-Петербург). В целом экспериментом было охвачено 144 курсанта.

Констатирующий этап эксперимента проводился в 2013/13 учебном году, его целью было определение целесообразности разработки методики организации самостоятельной работы по химии студентов первого курса военно-медицинского вуза. Были поставлены следующие задачи:

— выявить отношение преподавателей и курсантов к самостоятельной работе по химии;

— обнаружить затруднения в организации и выполнении самостоятельной работы по химии;

— наметить основные пути повышения эффективности самостоятельной работы по химии в военно-медицинском вузе.

С целью выявить мнение преподавателей химии по исследуемой проблеме использованы методы анкетирования и беседы. В эксперименте приняли участие 15 преподавателей кафедры химии ВМедА им. С. М. Кирова со стажем работы не менее 5 лет. Анкета закрытого типа состояла из пяти вопросов. Первый вопрос анкеты касался согласия с утверждением, что качество изучения химии в вузе зависит от правильной организации самостоятельной работы курсантов и слушателей; положительный ответ был дан 60 % (9 из 15 опрошенных).

Среди основных причин, вызывающих трудности при выполнении курсантами самостоятельной работы по химии, преподавателями выделяются: недостаток времени на самоподготовку курсантов (13 преподавателей, 87 %), недостаточный уровень довузовской подготовки по химии (12 преподавателей, 80 %), сильная дифференциация довузовских знаний и умений по химии курсантов (11 преподавателей, 73 %) и недоступность или полное отсутствие дидактических материалов для самостоятельной работы по химии, и недостаток дидактического материала (9 преподавателей, 60 %). С позициями «неумение курсантов работать самостоятельно» и «курсанты несознательно относятся к учебе» согласно существенно меньше преподавателей (5 человек, 33 % и 4 человека, 27 % соответственно).

Для выявления отношения курсантов к самостоятельной работе по химии была проведена анкета закрытого типа. В анкетировании участвовало 52 курсанта первого курса лечебного факультета Военно-медицинской академии им. С. М. Кирова. Анализ ответов показал, что более половины курсантов, отвечавших на вопросы (40 курсантов, 77 %), заявили, что осознают важность самостоятельной работы по химии. Однако всегда выполняют задания, выдаваемые на самостоятельную работу, лишь на 29 % (15 курсантов) («не всегда» — 17 курсантов, 33 %, «нет» — 20 курсантов, 38 %). Среди основных трудностей, возникающих при выполнении самостоятельной работы по химии, (42 курсанта) 81 % указали недостаток времени, выделенного на самоподготовку (12 курсантов), 23 % отметили недостаток методической литературы. Среди анкетируемых (36 курсантов) 69 % отметили, что для выполнения самостоятельной работы по химии им требуется актуализация довузовских знаний и умений по химии. Еще (18 курсантов) 35 % отметили физическую усталость и непривычные бытовые условия. Не испытывают трудностей при выполнении самостоятельной работы по химии только (7 курсантов) 13 % курсантов-респондентов.

Курсантов также попросили выбрать способы повышения эффективности самостоятельной работы по химии из нижеследующих: увеличение времени, отводимого на самоподготовку; изменение содержания лекций и учебных материалов; усиление контроля за выполнением самостоятельной работы курсантов со стороны преподавателей; актуализация довузовских знаний и умений по химии; обеспечение доступными учебными материалами; регулярные индивидуальные консультации с преподавателем.

Анализ результатов анкетирования позволяет сделать следующие выводы.

1. Большая часть курсантов осознает важность самостоятельной работы по химии.

Тем не менее 38 % опрошенных курсантов не выполняют самостоятельную работу.

2. При выполнении самостоятельной работы у курсантов возникают трудности, связанные с нехваткой времени, отведенного на самостоятельную работу, недостаточным уровнем довузовских знаний и умений по химии, нехваткой методической литературы и непривычными бытовыми условиями.

3. По мнению студентов, наиболее предпочтительными способами улучшения самостоятельной работы, являются: актуализация довузовских знаний и умений по химии, лучшее обеспечение каждого курсанта необходимым учебным материалом, увеличение времени, отводимого на самоподготовку, увеличение числа индивидуальных занятий с преподавателем. Меньший приоритет отдается таким способам, как усиление контроля над выполнением самостоятельной работы со стороны преподавателей и изменение содержания лекций и учебных материалов.

Обработка результатов анкетирования позволила конкретизировать задачи организации самостоятельной работы по химии: компенсировать недостатки довузовской подготовки по химии с учетом разного уровня знаний студентов, разработать дидактические материалы для такой работы. Увеличение времени на самоподготовку, о недостатке которого говорили и студенты, и преподаватели, находится на более высоком уровне компетенции; организация самостоятельной работы курсантов регламентируется приказом Министерства обороны РФ от 15.09.2014 № 670.

Поисковый этап эксперимента осуществлялся в 2014/15 учебном году, в это период происходила разработка материалов для самостоятельной работы на основе принципа компенсации. Материалы для методического сопровождения самостоятельной работы по каждой теме состояли из трех частей: кратко сформулированные «входные» требования к знаниям и умениям, тест для самоконтроля и тренировочные упражнения с обучающей функцией для использования в случае необходимости.

Формирующий этап эксперимента осуществлялся в 2015/16 и 2016/17 учебных годах. В этот период в экспериментальных группах была внедрена методика организации самостоятельной работы курсантов по химии на основе компенсационного подхода. Общая численность студентов экспериментальных групп составила 64 человека.

В качестве контрольных выступили группы 2013/14 и 2014/15 учебных годов, численностью 80 человек. Сходство контрольной и экспериментальной групп подтверждалось результатами ЕГЭ по химии, средний балл в контрольной группе был равен 71, в экспериментальной — 72. Принадлежность групп-выборок к одной генеральной совокупности доказано распределением баллов вступительного испытания по химии (результат ЕГЭ), характеристики сравниваемых выборок совпадают на уровне значимости 0,05, эмпирическое значение критерия Вилкоксона—Манна—Уитни составило 0,16 при критическом значении 1,96.

Поскольку целью разрабатываемой методики организации самостоятельной работы курсантов по химии на основе компенсационного подхода является готовность к успешному освоению вузовского курса химии, то о результативности этой методики мы судили по итоговым оценкам по дисциплине. Итоговый экзамен по химии в ВМедА им. С. М. Кирова состоит из двух частей: теоретической, включающий два вопроса о важнейших теориях и законах химии, и практической, включающей несколько заданий.

Вопросы теоретической части строятся традиционно и проверяют фактические знания: Липиды как биохимический класс соединений: классификация. Жиры и масла: строение и химические свойства. Спирты: реакционная способность спиртов на примере этанола.

Задания практической части в большей степени ориентированы на проверку сформированности умений. Приведем в качестве

примера тексты заданий, используемых для определения сформированности предметных умений курсантов из фонда оценочных средств по теме «Карбонильные соединения».

Обработка результатов эксперимента проводилась с применением коэффициента усвоения знаний ($К_{усв}$) и коэффициента сформированности предметных умений ($К_{сф}$) по известной методике А. А. Кыверялга, где соответствующий коэффициент равен отношению числа баллов за выполненное задание к максимально возможному. Далее проводилось ранжирование результатов, т. е. коэффициенты соотносились с соответствующими уровнями по шкале, предложенной в [3], критерии приведены в таблице 2.

Для проверки нулевой и альтернативных гипотез эксперимента использован статистический критерий Вилкоксона — Манна — Уитни, в отличие от распространенного

Таблица 1

Содержание заданий для диагностики и оценивания сформированности предметных умений по химии по теме «Карбонильные соединения»

Содержание заданий	Диагностируемые умения
Запишите реакцию Канниццаро: а) бензальдегид; б) метаналь. Почему для этих соединений альдольное присоединение невозможно?	*составлять* структурные формулы карбонильных соединений по их названию; *объяснять* зависимость реакционной способности соединений от строения их молекул
Выскажите предположения о структуре соединения состава C_7H_7Cl, если известно, что оно а) подвергается щелочному гидролизу; б) не подвергается щелочному гидролизу	*характеризовать* связь между составом, строением и свойствами веществ; *объяснять* зависимость реакционной способности соединений от строения их молекул
Приведите реакции взаимодействия D-маннозы с следующими веществами: а) C_2H_5I, KOH; б) CH_3OH (H^+); в) Br_2 (H_2O)	*составлять* химические формулы и уравнения химических реакций; *характеризовать* химические свойства органических соединений
Приведите названия указанных ниже аминов и расположите их в порядке усиления основных свойств: $C_6H_5NH_2$, CH_3NH_2, $(CH_3)_2NH$, $(C_6H_5)_3N$	*давать* названия органическим соединениям по «тривиальной» или международной номенклатуре; *определять* характер взаимного влияния атомов в молекулах соединений
Составьте названия следующих веществ: $[Ni(H_2O)_6](NO_3)_2$, $Cs_2[CuCl_4]$, $[Pt(NH_3)_5Cl]Cl_{3э}$	*давать* названия соединениям
Вычислите молярную и моляльную концентрации глюкозы (М = 180 г/моль) в 5 %-ном растворе (плотность раствора 1,02 г/мл)	*вычислять* молярную и моляльную концентрации вещества по известной массовой доле вещества в растворе; *интерпретировать* результаты расчетных задач

Таблица 2

Критерии соотнесения коэффициентов и уровней усвоения знаний и сформированности предметных умений по химии [3]

$К_{усв}$	Уровень усвоения знаний	$К_{сф}$	Уровень сформированности предметных умений
0,20–0,39	узнавания	0,20–0,39	недопустимый
0,40–0,64	воспроизведения	0,40–0,64	допустимый
0,65–0,84	применения	0,65–0,84	достаточный
0,85–1,00	трансформации	0,85–1,00	высокий

критерия Крамера — Уэлча он позволяет проверять совпадение выборок по нескольким показателям описательной статистики, в том числе по средним значениям и дисперсии [13]. Применимость критерия Пирсона («хи-квадрат») ограничена условием «не менее пяти членов любой выборки должны иметь данное значение», в нашем эксперименте распределение оценок «неудовлетворительно» не позволило использовать критерий χ^2. Все вычисления поводились с помощью компьютерной программы «Педагогическая статистика» и приложения Microsoft Excel.

Исследуемые группы обучались по неизменному учебному плану, преподавательский состав сохранялся без вариаций в течение всего эксперимента. Инвариантная составляющая самостоятельной работы в группах проводилась по одним и тем же планам подготовки, входящим в рекомендованное Ученым советом ВМедА учебное пособие. Вариативная часть самостоятельной работы в контрольных группах 2013/14, 2014/15 учебных годов регулировалась курсантами самостоятельно, а в экспериментальных группах 2015/16 и 2016/17 учебных годов осуществлялась по разработанной методике на основе компенсационного подхода.

При изучении отметок и уровней усвоения знаний курсантов контрольной и экспериментальной групп с помощью методов педагогической статистики было выяснено, что достоверность различий характеристик сравниваемых выборок составляет 95 %, эмпирическое значение критерия Вилкоксона—Манна—Уитни составило 4,24 при критическом значении 1,96.

Из анализа результатов теоретической части экзамена следует, что при изучении химии без использования предлагаемой методики коэффициент усвоения знаний в большинстве случаев соответствует уровню применения; для нескольких групп средний $К_{усв}$ на уровне воспроизведения, при использовании методики организации самостоятельной работы курсантов по химии на основе компенсационного подхода для экспериментальных групп — на уровне применения и трансформации.

Для определения уровней сформированности предметных умений курсантов по химии анализировались результаты практической части экзамена. Статистическая обработка результатов показала девяносто-пятипроцентную достоверность различий характеристик контрольной и экспериментальной групп (эмпирическое значения критерия Вилкоксона—Манна—Уитни составило 6,05 при критическом значении 1,96).

Из анализа результатов следует, что при изучении химии в контрольных группах коэффициент сформированности предметных умений смещается к достаточному и высокому уровням (рис. 2).

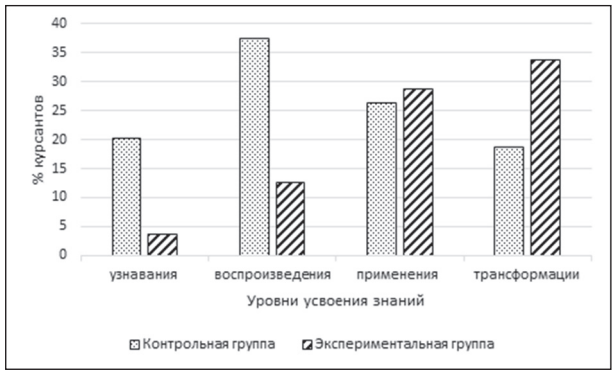

Рис. 1. Гистограмма частот уровня усвоения знаний курсантов в контрольных группах и экспериментальных группах

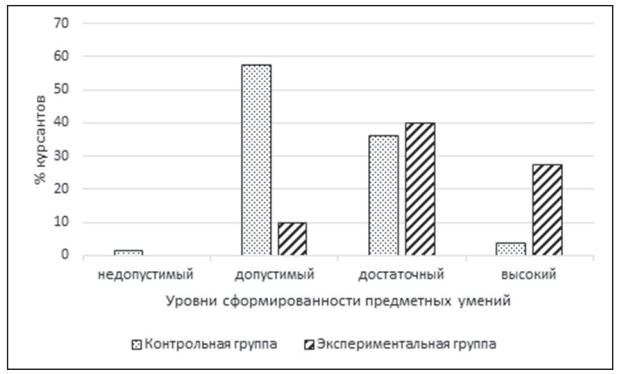

Рис. 2. Гистограмма частот уровня сформированности предметных умений курсантов в контрольных группах и экспериментальных группах

По результатам проведенного исследования можно сделать вывод о доказанности эффективности предложенной методики организации самостоятельной работы курсантов по химии на основе компенсационного подхода. Анализ результатов педагогического эксперимента свидетельствует, что предложенная методика способствует повышению степени усвоения знаний и уровня сформированности предметных умений курсантов военно-медицинского вуза по химии.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Артищева Е. К., Брызгалова С. И.* Неуспеваемость в вузе с точки зрения выпускников-дипломантов // Вестник Балтийского федерального университета им. И. Канта. Серия: Филология, педагогика, психология. 2012. № 11. С. 19–28.
2. *Башкирова И. В., Хакимова Г. М.* Организация самостоятельной работы курсантов военного вуза // Современное состояние и пути развития системы подготовки специалистов силовых структур. Пермь, 2016. С. 19–21.
3. *Витязева О. В.* Самостоятельная работа студентов как средство обеспечения качества изучения неорганической химии в педагогическом вузе: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02. СПб., 2009. 22 с.
4. *Гельмонт А. М.* Мотивация учебной деятельности студентов и академическая успеваемость в вузе // Вопросы методики преподавания в вузе. 2003. Вып. 5. С. 8–20.
5. *Груздев И. А., Горбунова Е. В., Фрумин И. Д.* Студенческий отсев в российских вузах: к постановке проблемы // Вопросы образования. 2013. № 2. С. 67–81.
6. *Джуринский А. Н.* Компенсирующее обучение как стратегия качественного общего образования: зарубежный опыт // Сибирский педагогический журнал. 2015. № 3. С. 184–192.
7. *Дунаева К. И., Монанкова Д. Ю.* Оценка риска отчисления студентов вузов России: основные причины и последствия // Материалы X Международной студенческой электронной научной конференции «Студенческий научный форум». URL: http://www.scienceforum.ru/2018/3199/8412 (дата обращения: 02.10.2018).
8. *Касаткина Н. Э., Черемисина В. Г.* Особенности организации самостоятельной работы курсантов военного вуза // Сибирский педагогический журнал. 2007. № 4. С. 188–192.
9. *Литвинова Т. Н., Соловьёва М. В., Мельникова Е. Д.* Из опыта составления программы для медико-биологических классов // Химия в школе. 2008. № 1. С. 39–47.
10. *Макаров С. И., Севастьянова С. А., Уфимцева Л. И.* Когнитивная коррекция в вузе на основе использования электронных образовательных ресурсов // Самарский научный вестник. 2017. Т. 6. № 4 (21). С. 234–238.
11. *Мызникова А. В.* Самостоятельная работа по химии курсантов медицинских специальностей военного вуза // Известия Российского государственного педагогического университета им. А. И. Герцена. 2016. № 181. С. 61–66.
12. *Николаева Е. А.* Неуспевающие студенты как психолого-педагогическая проблема // Молодой ученый. 2015. № 3. С. 824–827.
13. *Новиков Д. А.* Статистические методы в педагогических исследованиях (типовые случаи). М.: МЗ-Пресс, 2004. 67 с.
14. *Пахомова Н. В.* Методическое обеспечение самостоятельной работы курсантов военного вуза // Мир образования — образование в мире. 2011. № 1. С. 167–172.
15. *Родина Е. В.* Модель диагностики и коррекции учебно-исследовательской деятельности студентов // Среднее профессиональное образование. 2009. № 6. С. 44–46.
16. *Саушкина Е. А., Грибакина Л. В.* Анализ и коррекция базисных знаний по химии на первом курсе медицинского вуза // Международный журнал экспериментального образования. 2012. № 4–2. С. 210–212.

17. *Шангутов А. О., Лурье Л. И.* Самостоятельная работа курсантов вуза внутренних войск МВД России как фактор профессионального становления личности // Образование и наука. 2012. № 8. С. 38–55.
18. *Юдин Э. Г.* Системный подход и принцип деятельности: Методологические проблемы современной науки. М.: Наука, 1978. 391 с.

REFERENCES

1. *Artishcheva E. K., Bryzgalova S. I.* Neuspevaemost' v vuze s tochki zreniya vypusknikov-diplomantov // Vestnik Baltiyskogo federal'nogo universiteta im. I. Kanta. Seriya: Filologiya, pedagogika, psihologiya. 2012. № 11. S. 19–28.
2. *Bashkirova I. V., Hakimova G. M.* Organizatsiya samostoyatel'noy raboty kursantov voennogo vuza // Sovremennoe sostoyanie i puti razvitiya sistemy podgotovki spetsialistov silovyh struktur. Perm'. 2016. S. 19–21.
3. *Vityazeva O. V.* Samostoyatel'naya rabota studentov kak sredstvo obespecheniya kachestva izucheniya neorganicheskoy himii v pedagogicheskom: avtoref. dis. ... kand. ped. nauk: 13.00.02. SPb., 2009. 22 s.
4. *Gel'mont A. M.* Motivatsiya uchebnoy deyatel'nosti studentov i akademicheskaya uspevaemost' v vuze // Voprosy metodiki prepodavaniya v vuze. 2003. Vyp. 5. S. 8–20.
5. *Gruzdev I. A., Gorbunova E. V., Frumin I. D.* Studencheskiy otsev v rossiyskih vuzah: k postanovke problemy // Voprosy obrazovaniya. 2013. № 2. S. 67–81.
6. *Dzhurinskiy A. N.* Kompensiruyushchee obuchenie kak strategiya kachestvennogo obshchego obrazovaniya: zarubezhnyj opyt // Sibirskiy pedagogicheskiy zhurnal. 2015. № 3. S. 184–192.
7. *Dunaeva K. I., Monankova D. Yu.* Otsenka riska otchisleniya studentov vuzov Rossii: osnovnye prichiny i posledstviya // Materialy X Mezhdunarodnoy studencheskoy elektronnoy nauchnoy konferentsii «Studencheskiy nauchnyj forum». URL: http://www.scienceforum.ru/2018/3199/8412 (data obrashcheniya: 02.10.2018).
8. *Kasatkina N. E., Cheremisina V. G.* Osobennosti organizatsii samostoyatel'noy raboty kursantov voennogo vuza // Sibirskiy pedagogicheskiy zhurnal. 2007. № 4. S. 188–192.
9. *Litvinova T. N., Solov'eva M. V., Mel'nikova E. D.* Iz opyta sostavleniya programmy dlya mediko-biologicheskih klassov // Himiya v shkole. 2008. № 1. S. 39–47.
10. *Makarov S. I., Sevast'yanova S. A., Ufimtseva L. I.* Kognitivnaya korrektsiya v vuze na osnove ispol'zovaniya elektronnyh obrazovatel'nyh resursov // Samarskiy nauchnyj vestnik. 2017. T. 6. № 4 (21). S. 234–238.
11. *Myznikova A. V.* Samostoyatel'naya rabota po himii kursantov meditsinskih spetsial'nostey voennogo vuza // Izvestiya Rossiyskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta im. A. I. Gertsena. 2016. № 181. S. 61–66.
12. *Nikolaeva E. A.* Neuspevayushchie studenty kak psihologo-pedagogicheskaya problema // Molodoy uchenyj. 2015. № 3. S. 824–827.
13. *Novikov D. A.* Statisticheskie metody v pedagogicheskih issledovaniyah (tipovye sluchai). M.: MZ-Press, 2004. 67 s.
14. *Pahomova N. V.* Metodicheskoe obespechenie samostoyatel'noy raboty kursantov voennogo vuza // Mir obrazovaniya — obrazovanie v mire. 2011. № 1. S. 167–172.
15. *Rodina E. V.* Model' diagnostiki i korrektsii uchebno-issledovatel'skoy deyatel'nosti studentov // Srednee professional'noe obrazovanie. 2009. № 6. S. 44–46.
16. *Saushkina E. A., Gribakina L. V.* Analiz i korrektsiya bazisnyh znaniy po himii na pervom kurse meditsinskogo vuza // Mezhdunarodnyj zhurnal eksperimental'nogo obrazovaniya. 2012. № 4–2. S. 210–212.
17. *Shangutov A. O., Lur'e L. I.* Samostoyatel'naya rabota kursantov vuza vnutrennih voysk MVD Rossii kak faktor professional'nogo stanovleniya lichnosti // Obrazovanie i nauka. 2012. № 8. S. 38–55.

18. *Yudin E. G.* Sistemnyj podhod i printsip deyatel'nosti: Metodologicheskie problemy sovremennoy nauki. M.: Nauka, 1978. 391 s.

О. Г. Роговая, Н. А. Лапатин

ВЫЯВЛЕНИЕ ЗНАЧИМЫХ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ СТУДЕНТОВ ПРИ РАЗРАБОТКЕ МЕТОДИЧЕСКОГО СОПРОВОЖДЕНИЯ ХИМИКО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Рассмотрены основные подходы к индивидуальному сопровождению химико-экспериментальной деятельности студентов в вузе. Обоснована актуальность применения индивидуального подхода к студентам при выполнении ими лабораторных и практических работ. Приведены результаты выявления значимых особенностей при разработке методического сопровождения студентов на констатирующем этапе педагогического эксперимента, основной целью которого являлись сбор и анализ психологических данных о личностных особенностях студентов-первокурсников, изучающих общую химию.

Ключевые слова: индивидуализация, методическое сопровождение, химико-экспериментальная деятельность, стиль учебной деятельности, опросники.

O. Rogovaya, N. Lapatin

IDENTIFYING SIGNIFICANT INDIVIDUAL FEATURES OF STUDENTS WHEN DEVELOPING METHODICAL MAINTENANCE OF CHEMISTRY EXPERIMENTAL ACTIVITY

The article considers the main approaches to the individual maintenance of the students' chemistry experimental activity in a higher education institution, and substantiates the relevance of applying the individual approach to students during their implementation of laboratory and practical works. The paper also presents the results of identifying the students' significant individual features in the development of their methodological maintenance at the ascertaining stage of the pedagogical experiment, aimed at collecting and analyzing the psychological data on the individual features of the first-year students of general chemistry.

Keywords: *individualization, methodological maintenance, chemical and experimental activity, learning styles, questionnaires.*

Методическое сопровождение химико-экспериментальной деятельности реализуется во взаимодействии студента и преподавателя в процессе освоения лабораторных и практических работ, в научно-исследовательской и проектной деятельности. Оно направлено на выявление и разрешение насущных проблем, возникающих у субъектов педагогического процесса в вузе, что объективно реализуется в зоне ближнего развития студента. Актуализация и диагностика индивидуальных проблем обучающихся традиционно включается в профессиональные задачи школьного педагога, высшая школа по-прежнему тяготеет к фронтальным формам коллективного обучения. Возникло явление тьюторского сопровождения, под которым понимается (П. Г. Щедровицкий) поиск образовательных ресурсов обучающегося, работа с образовательным заказом