

УДК 37.015.041 (043.3)

Т. Н. МЯКИННИК

ФОРМИРОВАНИЕ УМЕНИЙ САМОУПРАВЛЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ УЧАЩИХСЯ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ХИМИИ

Белорусский государственный университет, Минск, Беларусь

Дано определение понятия «самоуправление учебной деятельностью учащихся». Представлены пути формирования и формы организации самоуправления учебной деятельностью, формирования метакогнитивных знаний и умений учащихся при изучении химии в рамках функционально-динамической парадигмы психологического анализа деятельности. Показана организация функционального освоения учащимися самоуправления в учебной деятельности с помощью базовых и дополнительных компонентов учебно-методического комплекса по химии. С позиций контекстно-компетентного подхода найдены пути формирования профессиональных компетенций в области самоуправления учебной деятельностью учащихся средних школ у студентов БГУ специальности «Химия (научно-педагогическая деятельность)». На примере лабораторного практикума по предмету «Методика преподавания химии» показаны возможности использования разработанного автором статьи учебно-методического комплекса по химии для 7–11-х классов в целях организации и формирования умений самоуправления учебной деятельностью учащихся при изучении химии в средней школе.

The concept of “self-management of students’ educational activities” is presented. Methods of skills formation and organization of self-management educational activities during study of chemistry in the framework of functional-dynamic paradigm for psychological analysis of the activities are suggested. The organization of functional development in the field of self-management educational activities by students with the help of basic and additional components of educational-methodical complex on chemistry is shown. Using the context-competent approach, methods to form professional competences in the field of self-management educational activities by BSU students specializing in Chemistry (scientific-pedagogical activities) are found. On the example of laboratory workshop in the course “Methodology of chemistry teaching” the possibilities are shown to use the developed by the author of this article educational-methodical complex on chemistry for 7–11 classes for organization and formation of skills in the field of self-management educational activity during chemistry study at school.

Ключевые слова: самоуправление учебной деятельностью учащихся; учебно-методический комплекс; метакогнитивные умения; профессиональные компетенции студентов.

Keywords: self-management of students’ educational activities; educational-methodical complex; metacognitive skills; professional competence of students.

В настоящее время в психологии существует два основных подхода к пониманию содержания и структуры деятельности. Согласно первому подходу, который условно обозначается как «структурно-логическая парадигма» психологического анализа деятельности, основным структурным компонентом является действие, а организация деятельности в целом трактуется как иерархия систем действий разного уровня сложности. В рамках второго подхода, который обозначается как «функционально-динамическая парадигма» психологического анализа деятельности, предполагается необходимость нескольких качественно разнородных психологических компонентов – «единиц», образующих во взаимосвязи целостную психологическую структуру. Совокупность «единиц» обозначается понятием «инвариантная психологическая структура деятельности», основными компонентами которой являются: мотивация, целеобразование, антиципирование результатов деятельности, принятие решения, планирование, прогнозирование, контроль, оперативный образ деятельности, система индивидуальных качеств субъекта, совокупность исполнительских действий. Взятые в своей статике, т. е. в тех структурных психических образованиях, которые их обеспечивают, эти компоненты – основные «кирпичики» деятельности. В динамике – это основные регулятивные процессы [1].

В данной статье в рамках функционально-динамической парадигмы психологического анализа деятельности даны рекомендации по формированию умений самоуправления учебной деятельностью учащихся при изучении химии в учреждениях общего среднего образования с использованием научно-методического обеспечения, в частности учебно-методических комплексов по химии для 7–11-х классов.

В контекстном обучении в вузе наряду с дидактическим преобразованием содержания соответствующих научных дисциплин используется и другой источник выбора содержания обучения – будущая профессиональная деятельность. Последовательное моделирование в учебной деятельности студентов целостного содержания, форм и условий профессиональной деятельности позволит формировать их социально-профессиональную компетентность в целях продуктивной адаптации в современном мире.

С позиций контекстно-компетентностного подхода [2] в статье показаны пути формирования профессиональных компетенций в области самоуправления учебной деятельностью учащихся средних школ у студентов БГУ специальности «Химия (научно-педагогическая деятельность)».

ПОНЯТИЕ «САМОУПРАВЛЕНИЕ»

Студентам – будущим педагогам – необходимо четкое понимание принципов самоуправления учебной деятельностью учащихся. Для этого им следует представлять, что самостоятельная работа учащихся, рассматриваемая в целом как специфическая форма (вид) учебной деятельности обучающегося, представляет собой многостороннее, полифункциональное явление. Анализ

литературы по педагогике и психологии позволяет выявить связь самоуправления с самовоспитанием, саморегуляцией, самообразованием, самореализацией, управляемым самообучением, управлением самостоятельной работой и самоорганизацией личности [3].

В диссертационных исследованиях последних лет рассматривается ряд аспектов самоуправления, к которым относятся: самоуправление как операциональный психологический механизм деятельности (Н. А. Вагапова); состав и особенности комплекса психолого-педагогических условий формирования умений самоуправления курсантов в образовательной деятельности военного вуза (Н. В. Пономарева); самостоятельная работа студентов как условие развития способов самообучения и самореализации, зависящих от качества учебно-методического обеспечения (Т. Д. Речкина); педагогическая модель распределения функций административного управления, педагогического и студенческого самоуправления в образовательном процессе (В. О. Королева); сущностные характеристики индивидуально-типологического подхода как средства управления самостоятельной работой студентов (И. Е. Белокоз); система управляемого самообучения учащихся математике на повышенном уровне с использованием информационных технологий (В. В. Казаченок).

В концептуальной модели самоуправления Н. М. Пейсахова представлен структурно-функциональный аспект этого процесса: анализ противоречий или ориентировка в ситуации, прогнозирование, целеполагание, планирование, принятие решений, критерии оценки, самоконтроль, коррекция [4]. В психологической системе деятельности такие процессы, как целеполагание, антиципация, принятие решений, прогнозирование, планирование, самоконтроль, саморефлексия и др., относят к метакогнитивным интегральным процессам [5].

Нами самоуправление понимается как внутренняя самоорганизация, внутрисистемное и самодостаточное управление в рамках учебной деятельности, необходимые для функционирования соответствующего объекта самоуправленческого воздействия, являющегося одновременно субъектом управления.

При характеристике готовности учащихся к самоуправлению учебной деятельностью нами выделены три ведущих компонента: аксиологический, гносеологический и деятельностный. Аксиологический компонент представлен системой ценностных ориентаций, установок и убеждений учащихся; гносеологический – спектром методологических, теоретических и технологических знаний о механизмах функционирования и развития, месте и сущности, научно-методическом обеспечении самоуправления в учебной деятельности учащихся; деятельностный – метакогнитивными умениями учащихся (анализ противоречий или ориентировка в ситуации; прогнозирование, целеполагание, планирование, принятие решений, критерии оценки, самоконтроль, коррекция).

ФОРМИРОВАНИЕ УМЕНИЙ САМОУПРАВЛЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ УЧАЩИХСЯ И АКАДЕМИЧЕСКОЙ, СОЦИАЛЬНО-ЛИЧНОСТНОЙ И ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ

Формирование метакогнитивных знаний и умений, развитие метакогнитивных способностей требуют изменения взаимодействия между участниками процесса учения / обучения, включения их в учебные ситуации, освоения ими задачно-целевой и проблемно-ситуативной стратегий обучения, а также *деятельностного* отношения к учебной задаче. В результате учащиеся под руководством учителя или самостоятельно должны поставить учебную задачу, принять для выполнения некоторое задание, затем выйти в управленческо-преобразующую позицию к исходному способу работы в исполнительской ситуации [6].

Будущие педагоги должны знать, что формирование умений самоуправления учебной деятельностью учащихся на уроках химии предполагает:

- необходимость выполнения требований и предписаний учителя в контексте определенных характеристик: целевых, содержательных, структурных, организационно-управленческих;
- наличие базовой методики обучения учащихся, обеспечивающей организацию функционального освоения самоуправления с обязательным использованием необходимых компонентов учебно-методического комплекса по химии (УМК), в котором закладывается задачно-целевая форма учения / обучения;
- определенный алгоритм действий учащихся: принятие задачи, ее понимание, поиск способов и средств решения с помощью адекватных компонентов УМК по химии.

Развитие личности учащихся является одновременно и целью, и процессом, и результатом процесса учения / обучения через этапы принятия и понимания учебной задачи, поиска и создания средств ее решения, самостоятельного решения задачи, самоконтроля. Для развития метакогнитивных способностей необходимо помочь учащимся в освоении задачно-целевой и проблемно-ситуативной стратегий обучения. Учащимся предлагают базовые и дополнительные компоненты УМК по химии, с помощью которых им предоставляется возможность определения и достижения личностных образовательных целей, освоения основ учебного материала, предметной деятельности и ее типов, способов мышления, а также выбора средств и методов работы с учебным материалом.

Важно обеспечить развитие самостоятельности учащихся в учебной деятельности при решении поставленной задачи. При этом приобретаются умения самостоятельно переходить от принятия и понимания-анализа учебной задачи к конструированию идеальных способов и средств ее решения, от постановки учебной задачи к определению адекватных учебных действий и выбору компонентов УМК, а далее — к самоконтролю и рефлексии реализованного действия. Таким образом обеспечивается накопление и развитие у учащихся метапредметных знаний и умений.

Студенты должны отчетливо понимать, что для организации учебной ситуации и управления ходом ее развертывания учителю химии необходимо:

- предъявить требования (нормы) к некоторой учебной деятельности, предполагающей применение учащимися уже имеющихся у них средств, причем результат следует представить в видимой, объективированной форме;
- показать социокультурную значимость данной учебной деятельности в целях мотивации ее осмысленного освоения учащимися;
- помочь учащимся выявить возможное несоответствие между требованиями к выполнению практического задания и результатом его фактического выполнения самими, т. е. выявить ошибки;
- организовать проведение исследования тех средств, которыми учащиеся уже владеют и которых им недостаточно для выполнения предложенного задания;
- выявить средства, которыми должны овладеть учащиеся, и представить их в виде определенной знаковой оформленности;
- организовать демонстрацию образца выполнения данной практической деятельности с применением нового (отсутствующего у учащегося) средства и прокомментировать процесс применения его на практике;
- помочь построить новую модель решения практической задачи и проектирование нового способа организации учебной деятельности;
- способствовать проведению учащимися экспериментальной проверки своих теоретических представлений (модели и способа) в конкретных условиях решения практической задачи;
- помочь учащимся осуществить действия самоконтроля, самооценки и коррекции модели решения и способа деятельности;
- продемонстрировать методики ретроспективной и проспективной рефлексии учебной деятельности.

Формирование умений самоуправления учащихся в учебной деятельности на уроках химии предполагает использование общих методов научного познания (сравнения, аналогии, синтеза, классификации и др.), методов учебного предмета «Химия» (наблюдение, эксперимент и др.), традиционных методов исследования (использование теорий для прогнозирования и объяснения фактов, решения практических задач) и метакогнитивных методов обучения (целеполагания, планирования, конструирования, прогнозирования, самоконтроля, самооценки, рефлексии, коррекции, самоорганизации, метод работы с текстом).

Системообразующей основой самоуправления учащихся в учебной деятельности выступает научно-методическое обеспечение процессов обучения и учения, которое обуславливает взаимосвязь мотивированного самоуправления учащихся и управления учебной деятельностью. Для такого обеспечения необходима разработка диагностических анкет, фрагментов научных и методических текстов, структурно-логических схем, нормативных документов и рекомендаций, инвариантного и вариативного содержания образования в

виде компонентов УМК. Этими компонентами могут быть учебник, сборник задач, рабочая тетрадь на печатной основе, сборник самостоятельных работ, дидактические карточки-задания, учебно-наглядное пособие, электронное средство обучения, программно-педагогическое средство, учебно-методическое пособие, контрольно-измерительные материалы, дидактические сценарии уроков и др.

В качестве компонентов УМК, необходимых для обеспечения самоуправления учебной деятельностью учащихся, нами опубликована серия пособий для учащихся 7–11-х классов «Химия. Сборник самостоятельных работ» [7, 8, 9]. Пособие для каждого года обучения включает самостоятельные работы по теме каждого урока и примерные варианты контрольных работ. Каждая самостоятельная работа состоит не менее чем из 20 заданий (по четыре задания каждого уровня сложности), что позволяет учителю формировать достаточное количество вариантов заданий для работы в классе с учетом индивидуальных возможностей и пожеланий учащихся. С помощью сборника учащиеся могут проверить (на уроке или дома), как они усвоили материал новой темы, подготовиться самостоятельно к любой проверочной работе.

Составной частью курса методики преподавания химии (МПХ) является лабораторный практикум, в рамках которого студенты знакомятся с планированием учебного процесса на примере одной из конкретных тем курса, составляют планы-конспекты или дидактические сценарии уроков, занимаются разработкой химического эксперимента к теме, моделируют фрагменты уроков различных типов. Студенты участвуют в деловых играх (одна из форм квази-профессиональной деятельности), включаются в моделируемые учебные ситуации решения профессиональных задач. Задания сборников самостоятельных работ для 7–11-х классов могут быть использованы студентами на разных этапах проводимых ими уроков: актуализации знаний, закрепления, контроля, самоконтроля или взаимоконтроля знаний и умений учащихся.

Для реализации самоуправления учащихся в учебной деятельности можно предложить разработанный нами контент «Химия. 10 класс. Металлы и неметаллы» [10] и созданную структуру опорных учебных элементов, в состав которой входят теория, анимации, интерактивные модели, словарь терминов, виртуальные лабораторные опыты, комплекты тестов. По результатам выполнения тестов электронное средство обучения (ЭСО) проводит диагностику знаний учащихся, автоматически выстраивает схему коррекции знаний, в случае выявления пробелов в знаниях учащихся подбирает материал для коррекции знаний.

Контент обеспечивает различные варианты организации учебной деятельности учащихся: управляемая диагностика и коррекция знаний учащихся; управляемая учителем индивидуальная или групповая работа учащихся; индивидуальная самоуправляемая работа учащегося. Функциональные возможности работы с ЭСО представлены в виде схемы на рис. 1.



Рис. 1. Функциональные возможности программно-методического комплекса серии «Школьный наставник (версии 2.0)»

Наиболее эффективно использование ЭСО для самостоятельного изучения учебного материала, формирования предметных и экспериментальных умений учащихся, самоконтроля знаний и умений, диагностики и коррекции пробелов в знаниях. На основе индивидуальных программ, составленных учащимися и скорректированных учителем и представленных в технологических планах-графиках, ЭСО позволяет формировать как индивидуальные, так и групповые программы обучения. Задания для учащихся представляют собой долговременные (недели, месяцы) или кратковременные (от одного до нескольких дней) программы работы учащихся, включающие выбор уровня подачи материала, видов заданий для закрепления и самоконтроля, порядка предъявления заданий в тесте по уровню сложности или в произвольном порядке. Работа с

учебным материалом начинается с проверки усвоения опорных знаний (тест в режиме самоконтроля), затем изучается выбранная тема соответствующего раздела «Работа с теорией», после чего проводятся проверка усвоения теоретического материала темы (тест из теоретических заданий по теме) и работа по выбранному преподавателем заданию на повторение и закрепление (тест из практических заданий к теме). Далее учащийся выполняет соответствующие лабораторные работы и проводит выходной тестовый контроль знаний и умений, а в случае необходимости выполняет диагностические и коррекционные тесты. Контрольные работы могут быть выполнены в двух режимах: контроля и тренировочный. В режиме контроля результаты выполнения теста записываются в базу данных и в дальнейшем не изменяются. В тренировочном режиме сохраняются результаты только последней попытки выполнения теста.

В рамках учебной дисциплины МПХ студенты изучают обучающие возможности представленного электронного средства обучения и демонстрируют его применение при проведении уроков в 11-м классе, в результате чего у них формируется и развивается социально-профессиональная, практико-ориентированная компетентность, позволяющая сочетать академические, социально-личностные и профессиональные компетенции в ходе решения педагогических задач.

Нами создан программный комплекс «Химия. Обобщение и систематизация: Программный продукт для обобщения и систематизации знаний» [11]. Пользователю предлагается 1500 разноуровневых тестовых заданий с подробными решениями и ответами. Структура учебного материала программного комплекса позволяет организовать максимально эффективную самостоятельную работу по любому из двадцати предложенных разделов программного учебного курса химии (10–11-е классы), так как каждый раздел содержит:

- обучающие тематические тесты, раскрывающие содержание раздела и состоящие из 10 разноуровневых заданий, для каждого из которых предлагается подробное решение;
- контрольный тест из 20 разноуровневых заданий с ответами, позволяющий оценить степень усвоения учебного материала.

Последний двадцать первый раздел состоит из 10 смешанных тестов, состоящих из 38 заданий группы А (с выбором варианта ответа), и 12 заданий группы В (свой вариант ответа). Материал этих тестов охватывает все основные темы и типы расчетов школьного курса химии и предназначен для организации системного повторения курса химии средней школы при подготовке к выпускному экзамену и централизованному тестированию по химии.

С помощью представленного программного комплекса студенты на занятиях по МПХ учатся приемам осуществления эффективного и своевременно самоконтроля, коррекции, обобщения и систематизации знаний учащихся (рис. 2). У студентов, таким образом, в ходе деловых игр формируются общепедагогическая, предметная, коммуникативная, управленческая, информационно-педагогическая и рефлексивная компетенции.

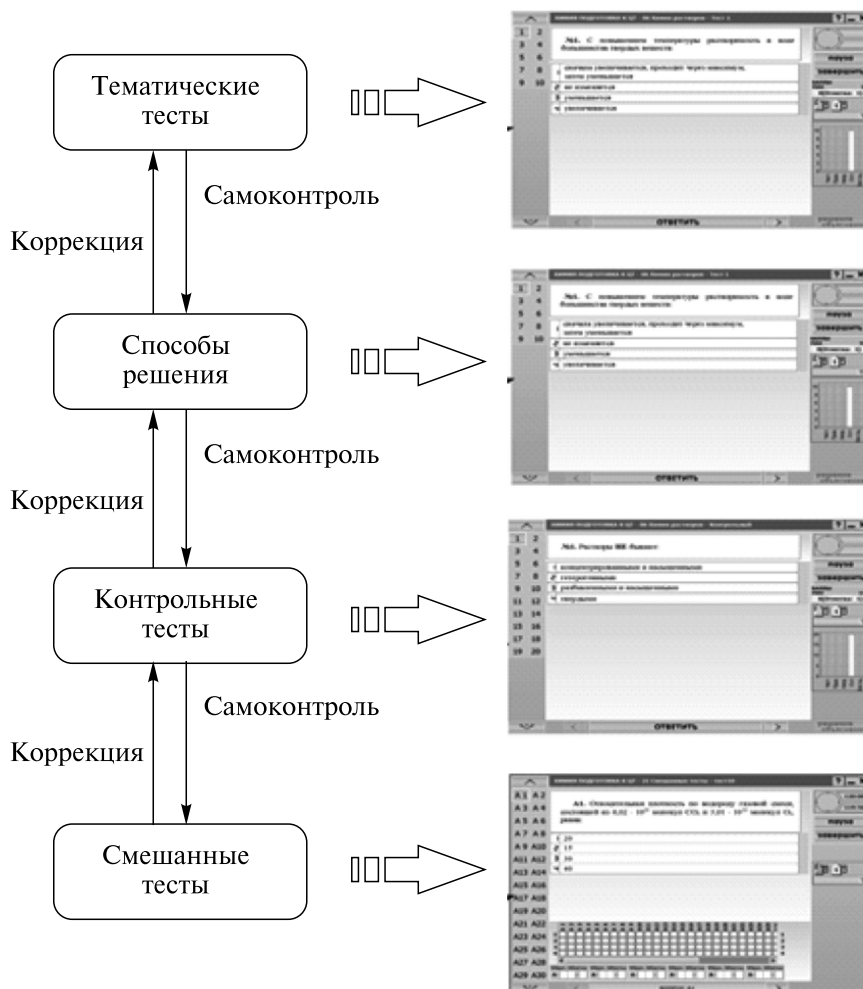


Рис. 2. Структура и функциональные возможности программного комплекса «Химия. Обобщение и систематизация: Программный продукт для обобщения и систематизации знаний»

Формированию метакогнитивных умений учащихся способствуют также структура и содержание учебно-наглядных пособий «Общая химия», «Неорганическая химия» [12, 13], которые включают детально систематизированный материал по общей и неорганической химии в виде схем и таблиц с текстовыми и графическими пояснениями и многочисленными примерами уравнений реакций.

Пособия содействуют запоминанию основной терминологии, пониманию существенных признаков различных понятий, усвоению фактического ма-

териала, обобщению и систематизации знаний; являются незаменимым дополнением к школьным учебникам и могут быть использованы при изучении школьного курса химии на базовом, профильном и углубленном уровнях, для систематизации знаний при подготовке к учебным занятиям, олимпиадам по химии, экзаменам и централизованному тестированию.

Студенты с помощью данных учебно-наглядных пособий систематизируют и обобщают собственные знания по общей и неорганической химии, обучаются приемам структурирования учебного материала в виде схем и таблиц, учатся пониманию существенных признаков различных понятий.

Таким образом, у студентов формируются умения «проектировать и организовывать образовательный процесс, управлять им на основе использования эффективных технологий (включая диагностические средства), учета индивидуальных особенностей обучающихся и установления педагогически целесообразных взаимоотношений со всеми участниками образовательного процесса» [14].

Регулятивной основой самоуправления учащихся учебной деятельностью является система функциональных связей и отношений субъектов учебно-познавательной деятельности: системы управленческих функций учителя (мотивационная, аналитико-экспертная, аналитико-прогностическая, дидактическая, контрольно-коррекционная, организационная) и системы функций самоуправления учащихся в учебной деятельности (целеполагание, прогнозирование, планирование, принятие решений, самоконтроль, коррекция, рефлексия). Их реализация обеспечивает постоянную обратную связь между усвоением учебного материала, освоением учебных действий и операций, развитием метакогнитивных способностей учащихся.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Показаны возможности самоуправления учебной деятельностью, формирования метакогнитивных знаний и умений, личностного развития учащихся, обеспечиваемые взаимодействием двух факторов – обучение в виде качественного и индивидуализированного преподавания и учение по учебно-методическим комплексам в виде активной самостоятельности учащегося.

С позиций контекстно-компетентностного подхода найдены пути формирования профессиональных компетенций в области самоуправления учебной деятельностью учащихся средних школ у студентов БГУ специальности «Химия (научно-педагогическая деятельность)». На примере лабораторного практикума по предмету «Методика преподавания химии» показаны возможности использования разработанного автором статьи учебно-методического комплекса по химии для 7–11-х классов в целях организации и формирования умений самоуправления учебной деятельностью учащихся при изучении химии в средней школе.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЕ ССЫЛКИ

1. Общая психология / Н. П. Ансимова [и др.]. М. : Гардарики, 2002. С. 189.
2. *Вербицкий А. А.* Контекстно-компетентностный подход к модернизации образования. Что требует переход к компетентностному образованию? // *Инновационные проекты и программы в образовании*. 2011. № 4. С. 3–6.
3. *Волчок Т. И.* Самоуправление как средство совершенствования подготовки учителя в условиях обновления общества: на материале Республики Саха (Якутск) : дис. ... канд. пед. наук: 13.00.01. Якутск, 2000. 210 с.
4. *Пейсахов Н. М., Шевцов М. Н.* Практическая психология. Казань : Изд-во Казан. ун-та, 1991. 119 с.
5. *Карпов А. В.* Психология менеджмента. М. : Гардарики, 2005.
6. *Громько Ю. В.* Мыследеятельная педагогика: теоретико-практическое руководство по освоению высших образцов педагогического искусства. Минск : Технопринт, 2000.
7. *Мякинник Т. Н., Борушко И. И.* Химия. 9 класс. Сборник самостоятельных работ : пособие для учащихся общеобразоват. учреждений с белорус. и рус. яз. обучения. Минск : Сэр-Вит, 2017. (Школьная программа).
8. *Мякинник Т. Н., Борушко И. И.* Химия. 10 класс. Сборник самостоятельных работ: пособие для учащихся учреждений общего среднего образования с рус. яз. обучения. Минск : Сэр-Вит, 2016. (Школьная программа).
9. *Мякинник Т. Н., Борушко И. И.* Химия. 11 класс. Сборник самостоятельных работ : пособие для учащихся учреждений общего среднего образования с рус. яз. обучения. Минск : Сэр-Вит, 2016. (Школьная программа).
10. *Хвалюк В. Н., Василевская Е. И., Мякинник Т. Н.* Электронное средство обучения «Химия. 10 класс. Металлы и неметаллы». Минск : Иниссофт, 2011.
11. *Мякинник Т. Н., Борушко И. И., Болтromeюк В. В., Гузикова С. П.* Химия. Обобщение и систематизация: Программный продукт для обобщения и систематизации знаний : пособие для учащихся учреждений общего и среднего образования с рус. яз. обучения. Минск : Инфотриумф, 2016.
12. *Красицкий В. А., Мякинник Т. Н., Шиманович И. Е., Ярошенко О. Г.* Общая химия : учеб.-нагляд. пособие для учащихся учреждений общего среднего образования. Ч. 1. Минск : Аверсэв, 2014.
13. *Красицкий В. А., Мякинник Т. Н., Шиманович И. Е., Ярошенко О. Г.* Неорганическая химия : учеб.-нагляд. пособие для учащихся учреждений общего среднего образования. Ч. 2. Минск : Аверсэв, 2014.
14. Образовательный стандарт высшего образования. Высшее образование, первая ступень. Специальность 1-31 05 01 «Химия (по направлениям)». ОСВО 1-31 05 01-2013.

Поступила в редакцию 11.06.2018