

нии. В тестируемый раствор луковицы помещают на 24 часа, когда у луковиц появятся корешки (примерно третьи сутки), затем снова – в дистиллированную воду. В контрольной группе используют только дистиллированную воду. Подсчет морфометрических параметров проводят на 10–12-е сутки. У проросших растений школьники могут определять: среднюю длину корешков и перьев в исследуемой группе, а также массу корней и листьев.

Одной из основных задач обучения в учреждениях общего среднего образования является формирование у учащихся исследовательских умений. Кроме того, исследовательская деятельность как форма организации образовательного процесса и как база формирования ряда необходимых умений обязательна при изучении предметов естественнонаучного цикла. При этом у учащихся формируются следующие умения: формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты, приобретение опыта применения научных методов познания, наблюдения физических, химических, биологических явлений, проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием измерительных приборов. Роль педагога в организации исследовательской деятельности учащихся является ведущей, так как он создает условия и среду, в которой проходит исследование, обеспечивает средства, организует саму деятельность, контролирует ее реализацию. В рамках ее учащиеся осуществляют отдельные исследовательские действия или несколько действий в комплексе, а учитель формулирует совместно с юными исследователями выводы и помогает использовать их в практической деятельности [5].

В соответствии со стандартом высшего образования профильные вузы ориентируются на подготовку педагогов, способных организовать исследовательскую деятельность обучающихся в учреждениях общего среднего образования, начиная с дошкольных учреждений. При этом необходимо учитывать, что на каждом этапе образования исследовательская деятельность отличается характером мотивации к исследованию, содержанием, подходами к организации, позицией педагога, результатами. Идеально, чтобы результат, полученный на отдельном этапе образования при включении детей в исследовательскую деятельность, являлся базой для дальнейшего их включения в подобную работу. Таким образом, только осознание педагогами назначения и места исследовательской деятельности, поддержание преемственности смогут обеспечить познавательное развитие обучающихся.

#### Список литературы

1. Запрудский, Н.И. Современные школьные технологии-2 / Н.И. Запрудский. – Минск: Сэр-Вит, 2010. – 256 с.
2. Васильев, А.В. Экологический мониторинг токсического загрязнения почвы нефтепродуктами с использованием методов биотестирования / А.В. Васильев, В.В. Заболотский // Нефтегазовое дело. – 2012. – №4 – С. 242–250.
3. Толкачева, Т.А. Защитные реакции растительных объектов при стрессе и методы их оценки / Т.А. Толкачева, И.М. Морозова, Г.В. Ляхович // Современные проблемы биохимии. Методы исследований: учеб. пособие / Е.В. Барковский [и др.]; под ред. проф. А.А. Чиркина. – Минск: Вышш. шк., 2013. – С. 438–469.
4. Fiskesjo, G. The *Allium* test as a standard in environmental monitoring / G. Fiskesjo // Hereditas. – 1985. – Vol. 102. – P. 99–102.
5. Семенова, Н.А. Преемственность в исследовательской деятельности детей на разных этапах обучения / Н.А. Семенова // Вестник ТГПУ. – 2016. – № 5. – С. 23–27.

УДК 54:373.57:[378:61]

### **ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ СОЗДАНИЯ СИСТЕМЫ ДОВУЗОВСКОЙ ХИМИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ В МЕДИЦИНСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ**

*Л.Е. Тригорлова*

*Витебск, Витебский государственный медицинский университет*

В своей работе кафедра химии факультета профориентации и довузовской подготовки (ФПДП) Витебского государственного ордена Дружбы народов медицинского университета (ВГМУ), опираясь на принципы преемственности и непрерывности образова-

ния, ориентирована на создание единой интегрированной системы непрерывного образования.

В настоящее время довузовская подготовка по химии на базе университета представляет собой процесс допрофильной и профильной подготовки учащихся школ и слушателей ФПДП, включающий:

- учебного предмета «Химия», знание которого необходимо для получения высоких результатов на централизованном тестировании (ЦТ) при поступлении в медицинский университет;

- развитие ключевых, общепредметных и предметно-специальных компетенций, формирующих готовность к продолжению образования;

- профориентационную работу с учащимися общеобразовательных школ и учреждений среднего специального образования с целью осознанного выбора ими профессии медицинской направленности.

В контексте общеуниверситетских инновационных процессов кафедра химии ФПДП существенно модернизировала подходы к традиционной подготовке абитуриентов. Помимо ставших уже привычными дневной, вечерней и заочной форм работы, начиная с 2008 года организована подготовка по индивидуальным программам, с 2009 года осуществляется дистанционное обучение слушателей – учащихся как 11-х, так и 10-х классов. На вечерних подготовительных курсах проходят обучение не только выпускники, но и десятиклассники, а с 2010 года в непрерывный образовательный процесс интегрированы учащиеся и 9-х классов.

Таким образом, нами создана и постоянно совершенствуется непрерывная интегрированная система трехступенчатой подготовки учащихся учреждений общего среднего образования к централизованному тестированию и осознанному выбору медицинской профессии: I ступень – для учащихся 9-х классов (допрофильная подготовка); II ступень – для учащихся 10-х классов; III ступень – для учащихся 11-х классов.

С целью актуализации знаний в первом семестре I ступени обучения (9 класс) организовано корректирующее повторение и углубление учебного материала, изученного слушателями в 7-8 классах. Большое внимание уделяется решению химических задач, отработке навыков выполнения тестовых заданий различных уровней сложности. Во втором семестре слушатели знакомятся с основами органической химии, при этом постоянно отрабатываются алгоритмы выполнения химических расчетов. Особое внимание уделяется формированию навыков самостоятельной работы, поддержке положительной мотивации к учению.

Слушатели II ступени обучения (10 класс) изучают органическую химию на уровне, соответствующем требованиям, предъявляемым учебной программой профильного обучения. Продолжается формирование навыков решения расчетных задач, выполнения тестовых заданий разнообразных конструкций различного уровня сложности.

Слушатели III ступени обучения (11 класс) изучают основы общей и неорганической химии, обобщают и систематизируют весь изученный ранее материал, выполняют обобщающие тестовые задания, структура которых аналогична педагогическим тестам ЦТ по химии.

В настоящее время на кафедре химии ФПДП реализуется система довузовской химической подготовки, которая может быть представлена в виде схемы (рисунок).

Учебную работу кафедра проводит, руководствуясь целями, задачами содержания, изложенными в учебных программах по курсу химии для слушателей факультета профориентации и довузовской подготовки, утвержденных Центральным учебно-методическим советом ВГМУ.

Кафедра обеспечивает полноту подготовки слушателей с помощью учебно-методического комплекса (УМК). В настоящее время актуальной становится возможность перевода УМК в электронную форму, реализующую мобильные возможности современных информационно-коммуникационных технологий с использованием элементов интерактивности. В качестве «электронной оболочки» для разработки электронного учебно-методического комплекса (ЭУМК) нами используется система управления обучением Moodle, достоинства которой состоят в ее оперативности, продуктивности, возможности обратной связи и эффективной творческой самореализации слушателей. При разработке

ЭУМК было учтено, что качественно структурированный комплекс не только обеспечивает быстрый и удобный доступ к учебным материалам, но и помогает спланировать самостоятельную работу слушателя.



Рисунок – Схема системы довузовской подготовки.

С учетом контингента обучающихся, коллективом преподавателей уделяется большое внимание формированию и развитию у слушателей практических навыков самостоятельной работы как важнейшей формы учебного процесса. Слушателям для выполнения предлагается 13 модулей, каждый из которых позволяет проверить базовые знания по различным разделам школьного курса химии. Все модули содержат элективные тесты (с выбором одного ответа, тип А) и открытые тесты (с кратким ответом, тип В), расчетные задачи и упражнения по осуществлению химических превращений. Задания в каждом модуле отличаются по своим дидактическим целям: для решения одних достаточно простого воспроизведения материала, другие требуют творческого осмысления и применения знаний в новых ситуациях.

На кафедре создается развивающая образовательная среда на основе интеграции педагогических технологий: интегральной, информационно-коммуникационных, смешанного обучения, визуализации учебной информации, укрупнения дидактических единиц, которые обеспечивают устойчивое формирование всей совокупности компетенций.

Важной формой работы является организация и проведение три раза в год репетиционных тематических тестирований по основным разделам учебного материала для слушателей ФПДП и всех категорий абитуриентов, которые могут его пройти непосредственно в университете или дистанционно в режиме онлайн.

Кафедра химии ФПДП сотрудничает со средними учебными заведениями г. Витебска и Витебской области. Для городских школьников (УО «Гимназия №8», ГУО «СШ №46» г. Витебска) на базе университета проводятся зачетно-консультативные занятия. Организован предметный кружок «Шаг в науку», в котором занимаются учащиеся школ совместно со слушателями, проявляющими непосредственный интерес к содержанию учебного предмета. Для территориально отдаленных учебных заведений сотрудничество реализуется посредством дистанционного обучения. Примером подобного взаимодействия является система организации работы с ГУО «СШ №16 г. Полоцка».

Таким образом, создание целостной интегрированной системы позволяет в процессе непрерывного обучения сформировать осознанную мотивацию и заложить прочную основу успешной учебы в вузе с целью подготовки специалистов, обладающих совокупностью универсальных, ключевых, предметных и профессиональных компетенций.