

ПРИМЕНЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРЕПОДАВАНИИ ХИМИИ В Г. ВИТЕБСКЕ

Сокотюк Е.А., студентка 3 курса

(г. Витебск, ВГУ имени П.М. Машерова)

Научный руководитель – Сусед-Виличинская Ю.С., канд. пед. наук, доцент

На сегодняшний день использование ИКТ является востребованным и достаточно эффективным средством в процессе преподавания химии. Внедрение технологических и программных средств обучения (интерактивные доски, виртуальные лаборатории, смартфоны, планшеты и другие виды гаджетов) облегчают и интенсифицируют учебный процесс по химии, предоставляют множество возможностей для обучения.

Не так давно в государственном статистическом наблюдении об использовании ИКТ организациями приняли участие около 8 тыс. респондентов. Доступ к сети Интернет имели 99,4% организаций, использовавших персональные компьютеры. По виду подключения к сети Интернет организации чаще всего использовали стационарный широкополосный доступ (91,8%). По данным обследования, 35,9% организаций имели максимальную скорость передачи данных через сеть Интернет – от 2 до 10 Мбит/с, 34,8% организаций – от 10 Мбит/с и выше и 29,3% – до 2 Мбит/с [3].

Поэтому будущему учителю химии кроме специальных знаний необходимо приобрести умение использовать информационно-коммуникационные технологии в своей работе.

По мнению А.А. Белохвостова, современные ИКТ для обучения химии могут быть представлены компьютерными тренажёрами, интерактивными досками (Hitachi, Elite Panaboard Software, Activboard и т.д.), программно-методическими комплексами, виртуальными лабораториями или лабораторными практикумами, игровыми обучающими программами. Также можно отметить графический, текстовый, мультимедийный материал, который снабжён системой гиперссылок; наборы мультимедийных ресурсов, предметно-ориентированных сред (микромиров, имитационно-моделирующих программ), информационно-поисковых систем, учебных баз данных и т.д. Показательны виртуальные лаборатории, эксперименты и демонстрации. Так, Е.Я. Аршанский выделяет два типа химического эксперимента: виртуальная демонстрация и виртуальная лаборатория (HyperChem, ChemStations, ChemCAD, Crocodile Chemistry, Yenka и др.) [6].

Рассмотрим возможности использования ИКТ в учреждениях образования г. Витебска на уроках химии на примере ГУО «Средняя школа №45 г. Витебска» и «Средняя школа №46 г. Витебска», ГУО «Гимназия №8 г. Витебска» и «Гимназия №1 г. Витебска».

В областном инновационном проекте «Использование электронных образовательных ресурсов для развития интеллектуальных умений на I ступени общего среднего образования» принимала участие ГУО «Средняя школа №45 г. Витебска». Эта одна из первых школ, которая начала активно внедрять в образовательную среду новейшие ИКТ. Учащиеся успешно завершили мультимедийный интернет-проект «Учить химии – моё будущее ремесло», который был создан на программной платформе Moodle на сервисе ВГУ имени Машерова. Использование ИКТ позволяет работать с учащимися в течение всего учебного года и даже дистанционно в рамках летней химической школы [1, с.4].

ГУО «Средняя школа №46 г. Витебска» (учитель химии – О.А. Жуморовская) предлагает использование игровых технологий для активизации познавательной деятельности старшеклассников на уроках химии.

Следует обратить внимание на участие школьников в онлайн-олимпиадах. Особенно популярны онлайн-олимпиады на базе Санкт-Петербургских университетов (Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет СПбГЭТУ «ЛЭТИ», Санкт-Петербургский государственный университет СПбГУ, НИУ ИТМО и др.). Этот перечень могут продолжить Международная дистанционная олимпиада школьников по химии «Интер-Химик-Юниор», Всесибирская открытая олимпиада школьников, областной дистанционный интеллектуальный конкурс «Химия в лицах», открытая химическая олимпиада (ОХО), герценовская олимпиада школьников, а также различные областные дистанционные блиц-турниры. Инициатором участия старшеклассников в данных олимпиадах является ГУО «Гимназия №8 г. Витебска» (учитель химии – Л.А. Конович).

Данное учебное заведение принимает участие в областных инновационных проектах «Использование инструментов сервиса Web 2.0 в практике работы современного учителя», «Повышение уровня социализации учащихся через эффективную речевую коммуникацию (PR-студия)».

В ГУО «Гимназия №1 г. Витебска» имеется необходимая компьютерная техника, выход в интернет, интерактивная доска, мультимедийные установки. Гимназия участвует в инновационном проекте «Внедрение модели STEAM-образования как средства допрофильной подготовки в учреждении образования». Система работы с одаренными учащимися по химии учителя-методиста Р.В. Шклейника, безусловно, предполагает использование ИКТ. Это подтверждается победами во многих зарубежных и национальных конкурсах по химии, в частности, на 50-й Международной Менделеевской олимпиаде по химии.

Раз в два года в г. Витебске проводится Международная научно-практическая конференция «Актуальные проблемы химического образования в средней и высшей школе». Идеи, высказанные ведущими учеными и учителями-практиками, раскрывают различные аспекты подготовки будущих учителей химии и перспективы их дальнейшей работы.

Изучая и анализируя изданные материалы данной конференции, целесообразно отметить такие формы и методы обучения как онлайн, офлайн трансляции лекций с использованием YouTube, руководство по выполнению лабораторной работы в виде формата видеофильма, использование мобильных телефонов для проверки знаний на практических занятиях и т.д. При этом применяются технологии дополнительной реальности, суть которых заключается в связывании объектов реального мира цифровыми данными.

Для обучения биохимии была создана образовательная платформа MinecraftEDU на базе известной игры Minecraft. Платформа популярна в средних учебных заведениях и на первых этапах университетского образования [2, с. 202].

Применение сервисов Google для организации самостоятельной работы студентов способствует повышению эффективности усвоения курса за счёт облегчённого доступа материала в любое удобное время, осуществление обратной связи «студент – преподаватель» во внеаудиторное время. [4, с. 265].

Особое внимание заслуживает технология QR-кодов. Данные коды содержат тексты, графики, микрофотографии, видео- и аудиоматериалы. Коды могут использоваться как электронное и мобильное обучение [5, с. 267].

Сочетание виртуальных и практических методов в обучении химии способствует высокой заинтересованности, организованности и дисциплинированной работе [7, с. 292].

На основании вышеизложенного можно прийти к следующему выводу: информационно-коммуникационные технологии активно внедряются в образовательный про-

цесс учреждений среднего и высшего образования. Повсеместно отмечаются такие положительные результаты, как повышение заинтересованности школьников и студентов к предметам химического профиля, раскрытие потенциальных возможностей обучающихся. Использование ИКТ позволяет учителям не только привлечь своих учеников к творческой и активной учебной деятельности, но и способствовать их дальнейшему интеллектуальному росту. Для этого будущим учителям химии необходимо совершенствовать свои знания не только в области методики преподавания данной учебной дисциплины.

Список использованных источников:

1. Автухова, Т.А. Профильные классы педагогической направленности: из опыта организации образовательного процесса / Т.А. Автухова, М.Р. Курякова, А.А. Белохвостов // Актуальные проблемы химического образования в средней и высшей школе: сборник научных статей / Витеб. гос. ун-т; редкол.: И.М. Прищепа (гл. ред.) [и др.]; под ред. проф. Е.Я. Аршанского. – Витебск: ВГУ имени П.М. Машерова, 2018. – С. 3-5.
2. Василевская, Е.И. Инновационные формы и методы обучения в университетском химическом образовании / Е.И. Василевская // Актуальные проблемы химического образования в средней и высшей школе: сборник научных статей / Витеб. гос. ун-т; редкол.: И.М. Прищепа (гл. ред.) [и др.]; под ред. проф. Е.Я. Аршанского. – Витебск: ВГУ имени П.М. Машерова, 2018. – С. 201-203.
3. Использование информационно-коммуникационных технологий в Республике Беларусь в 2016 году / Information Policy Biz [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.infopolicy.biz/?p=9672>. – Дата доступа: 12.12.2018.
4. Лицман, Ю.В. Использование сервисов Google для организации самостоятельной работы студентов при изучении биоорганической химии / Ю.В. Лицман // Актуальные проблемы химического образования в средней и высшей школе: сборник научных статей / Витеб. гос. ун-т; редкол.: И.М. Прищепа (гл. ред.) [и др.]; под ред. проф. Е.Я. Аршанского. – Витебск: ВГУ имени П.М. Машерова, 2018. – С.265-267.
5. Лукомский, А.В. Технология QR-кодов как средство создания учебно- методического обеспечения нового поколения / А.В. Лукомский // Актуальные проблемы химического образования в средней и высшей школе: сборник научных статей / Витеб. гос. ун-т; редкол.: И.М. Прищепа (гл. ред.) [и др.]; под ред. проф. Е.Я. Аршанского. – Витебск: ВГУ имени П.М. Машерова, 2018. – С.267-269.
6. Методика обучения химии / ЭСО химии [Электронный ресурс]. – Режим доступа:http://methchem.ucoz.ru/index/ehso_khimii/0-9. – Дата доступа: 10.12.2018.
7. Рева, О.В., Богданова, В.В. Достоинства и проблемы виртуальных технологий при изучении химических дисциплин / О.В. Рева, В.В. Богданова // Актуальные проблемы химического образования в средней и высшей школе: сборник научных статей / Витеб. гос. ун-т; редкол.: И.М. Прищепа (гл. ред.) [и др.]; под ред. проф. Е.Я. Аршанского. – Витебск: ВГУ имени П.М. Машерова, 2018. – С. 292-293.