

дистанційно з використанням інформаційно-комунікаційних технологій відповідно до [6].

Таким чином, Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна та професорсько-викладацький склад університету в умовах військового стану докладають всіх зусиль для налагодження та продовження освітнього процесу на найвищому рівні.

Список використаних джерел:

1. Указ Президента України від 24 лютого 2022 року № 64/2022 «Про введення воєнного стану в Україні». 2. Указ Президента України від 14 березня 2022 року № 133 «Про продовження строку дії воєнного стану в Україні». 3. Наказ ректора Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна від 27 березня 2022 року № 0201-1/110 «Про відновлення діяльності університету з 28.03.2022 року». 4. Наказ МОН від 25.04.2013 року № 466 «Про затвердження Положення про дистанційне навчання». 5. Концепція розвитку дистанційної освіти в Україні (затверджена Міністерством освіти і науки України 20.12.2000 року). 6. Лист МОН від 21.04.2022 року № 1/4334-22 «Про рекомендації стосовно окремих питань завершення 2021/2022 навчального року у закладах вищої, фахової передвищої освіти».

ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННО-КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБУЧЕНИИ ХИМИИ

Медетбаева С.А., Ахметов Н.К. (г. Алматы, Казахстан),

Шиян Н.И. (г. Полтава)

Компьютерные технологии все чаще внедряются в учебный процесс и общеобразовательной школы, и университета. Благодаря использованию компьютерных технологий на уроках химии повышается мотивация к обучению, стимулируются познавательные интересы обучающихся, повышается эффективность самостоятельной работы. Общеизвестно, что учащийся запоминает четверть того, что он видит, четверть того, что он слышит, больше половины того, что он видит и слышит одновременно, и треть из того, что он видит, слышит и делает одновременно. У человека есть 5 основных каналов восприятия окружающего мира, из них до 90% всей поступающей к человеку информации проходит через зрительный канал, через

слухової проход – до 9%, а на оставшиєся 3 канала (обоняние, прикосновение, вкус) приходится около 1% входящей информации. Исходя из этого, именно использование компьютерных технологий на уроках позволяет более полно использовать все каналы восприятия информации.

Современные информационные технологии открывают учащимся доступ к нетрадиционным источникам информации, повышают эффективность самостоятельной работы, открывают совершенно новые возможности для творчества, приобретения и закрепления различных навыков [1, 2].

Компьютерные технологии открывают большие возможности для переосмысления методов и приемов обучения. Компьютеризация образования должна в первую очередь способствовать решению педагогических задач. Информатизация позволяет перейти от авторитарной школы к школе сотрудничества, где учитель и ученик наравне с информационными ресурсами становятся партнерами. Изменение средств и методов обучения приводит к изменению содержания учебной деятельности, которая становится все более самостоятельной и творческой, способствует реализации индивидуального подхода в обучении.

Меняется и содержание деятельности учителя. Педагог перестает быть просто «воспроизводителем» знаний, он становится создателем новой технологии обучения, которая с одной стороны повышает его творческую активность, а с другой – требует высокого уровня технологической и методической подготовки [3].

В результате использования обучающего программного обеспечения и педагогических инструментов процесс обучения становится индивидуальным. Каждый ученик изучает материал по собственному плану, т.е. в соответствии со своими индивидуальными способностями восприятия.

Использование учителем информационных и коммуникационных технологий в классе дает следующий преимущества: экономию времени на

уроках; глубину погружения в материал; повышенную мотивацию к обучению; интегративный подход к обучению; возможность одновременного использования аудио, видео и мультимедийных материалов; умение формировать коммуникативные компетенции школьников или студентов, так как школьники или студенты становятся активными участниками урока на всех его этапах; вовлечение в различные виды деятельности, направленной на активную позицию школьников или студентов, получивших достаточный уровень знаний по предмету для самостоятельного мышления, аргументации, рассуждений, научившихся самостоятельно получать необходимую информацию.

При обучении химии, наиболее естественным является использование компьютера, исходя из особенностей химии как науки. Например, для моделирования химических процессов и явлений, лабораторного использования компьютера в режиме интерфейса, компьютерной поддержки процесса изложения учебного материала и контроля его усвоения. Моделирование химических явлений и процессов на компьютере – необходимо, прежде всего, для изучения явлений и экспериментов, которые практически невозможно показать в школьной лаборатории, но они могут быть показаны с помощью компьютера.

Использование компьютерных моделей позволяет раскрыть существенные связи изучаемого объекта, глубже выявить его закономерности, что, в конечном счете, ведет к лучшему усвоению материала. Ученик может исследовать явление, изменяя параметры, сравнивать полученные результаты, анализировать их, делать выводы. Например, задавая разные значения концентрации реагирующих веществ (в программе, моделирующей зависимость скорости химической реакции от различных факторов), учащийся может проследить за изменением объема выделяющегося газа и т.д. Компьютерные модели могут стать неоценимыми помощниками, например,

при изучении строения атомов, типов химической связи, строения вещества, теории электролитической диссоциации, механизмов химической реакции, стереохимических представлений и т.д. Все эти перечисленные модели реализованы в программах – «C: Репетитор. Химия», ChemLand, – «Химия для всех», CS Chem3D Pro, Crystal Designer, – «Собери молекулу», – «Organic Reaction Animations» и др.

Второе направление использования компьютера в обучении химии – контроль и обработка данных химического эксперимента. Компания IBM разработала «Персональную научную лабораторию» (ПНЛ) – комплект компьютеров и программ для них, различных датчиков и лабораторного оборудования, позволяющий проводить различные эксперименты химического, химико-физического и химико-биологического направления. Такое использование компьютера полезно тем, что прививает учащимся навыки исследовательской деятельности, формирует познавательный интерес, повышает мотивацию, развивает научное мышление. Модели химических реакций, лабораторных работ, химических производств, химических приборов (компьютерные модели макромира) реализованы в следующих программах: – «Химия для всех - 2000», – «ХимКласс», ChemLab, IR and NMR Simulator и др. Подобные модели используются в тех случаях, когда нет возможности по каким-либо причинам осуществить лабораторные работы в реальных условиях и нет возможности в реальности познакомиться с изучаемыми технологическими процессами.

Третье направление использования ИКТ в процессе обучения химии - программная поддержка курса. Содержание программных средств учебного назначения, применяемых при обучении химии, определяется целями урока, содержанием и последовательностью подачи учебного материала. В связи с этим, все программные средства используемые для компьютерной поддержки процесса изучения химии, можно разделить на программы:

- справочные пособия по конкретным темам;
- решения расчетных и экспериментальных задач;
- организация и проведение лабораторных работ;
- контроль и оценка знаний.

Изучение химии характеризуется прежде всего проведением эксперимента. Конечно, проведение экспериментов в лаборатории имеет неоспоримые преимущества, но при изучении токсичных веществ виртуальный мир дает возможность проводить химический эксперимент, не подвергая опасности здоровье учащихся. Во время занятий каждый учащийся работает индивидуально, с возможностью пересмотреть ролик, демонстрирующий этот опыт.

Конечно, подготовка учебных занятий с использованием современных информационных технологий – это творческий процесс, потому что поиск и систематизация информации занимает много времени. Реализация этих задач требует, прежде всего, готовности самих педагогов к решению этой проблемы.

Список использованных источников:

1. Mellor, K.E., Coish, P., Brooks, B.W., Gallagher, E.P., Mills, M., Kavanagh, T.J., Simcox, N., 589. 2. Lasker, G.A., Botta, D., Voutchkova-Kostal, A., Kostal, J., Mullins, M.L., Nesmith, S.M., Corrales, J., Kristofco, L., Saari, G., Steele, W.B., Melnikov, F., Zimmerman, J.B., Anastas, P.T. 2018. The safer chemical design game. Gamification of green chemistry and safer chemical design concepts for high school and undergraduate students. *Green Chemistry Letters and Reviews*, 11(2), 103-110. 3. Ramesh, A., Sadashiv, G. 2019. Essentials of gamification in education: A game-based learning. *Smart Innovation, Systems and Technologies*, 135, 975-988.

ПІДГОТОВКА МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ ДО ІННОВАЦІЙНОЇ ПЕДАГОГІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Ковальчук Г.Я., Лупак О.М. (м. Дрогобич)

У професійному стандарті «Вчитель закладу загальної середньої освіти» окреслені загальні (громадянська, соціальна, культурна, лідерська та підприємницька) і професійні компетентності вчителя, серед яких виокремлена інноваційна компетентність [1]. У сучасних умовах обов'язковою нормою