

Орехова Светлана Владимировна

магистрант

Научный руководитель

Гусева Ирина Тимуровна

канд. пед. наук, доцент

ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный
педагогический университет им. И.Н. Ульянова»

г. Ульяновск, Ульяновская область

СОВРЕМЕННЫЙ УРОК ХИМИИ: МУЛЬТИМЕДИА И ОБРАЗОВАНИЕ

Аннотация: статья посвящена актуальной на сегодняшний день проблеме использования информационно-компьютерных технологий на современном уроке в рамках школьных дисциплин. В исследовании рассматриваются преимущества работы с интерактивной доской для учителя и анализируются формы использования компьютерных технологий на уроках химии. Авторами предложены результаты проведения педагогического эксперимента в 10 классе с использованием ИКТ, отмечены положительные аспекты использования современных технологий в школе.

Ключевые слова: современный урок, электронные учебники, компьютерные технологии, урок химии.

Современный урок не может обойтись без применения информационно-компьютерных технологий. Это особенно актуально для предметов естественно-научного цикла, так как они помогают создать целостное представление о мире. Изменения, произошедшие в нашей жизни за последние 15–20 лет, серьёзно отразились на мироощущении школьников. Огромный поток информации требует от человека потребности в непрерывном образовании. Перед школой сегодня стоит задача сформировать такие способности, которые позволяют ученику адаптироваться к динамично меняющемуся миру. Учитель в своей деятельности работает над формированием универсальных учебных действий

(УУД), которые способны обеспечить саморазвитие, самосовершенствование учащихся в школьные годы и в дальнейшей жизни [1–2].

Огромную роль в современной системе обучения играет информационная составляющая. Такая инфраструктура включает в себя различные технологии (оборудование, программное обеспечение, периферийные устройства и связь с Интернетом) и людей, обладающих знаниями и практическим опытом, которым они обмениваются друг с другом.

Например, на уроке химии можно использовать разные мультимедийные средства и интерактивные комплексы, благодаря которым ученик может лучше представить и понять пространственное строение молекул, атомные орбитали, процессы образования комплексных соединений, изучить донорно-акцепторный механизм и многое другое. Также, учитель может проводить самостоятельные работы в виде заданий самоконтроля, тестирования, что делает возможным оперативно проверить уровень усвоения материала не только педагогом, но и самими учащимися.

К современному уроку предъявляются самые высокие требования: развитие личностных качеств учащихся, использование различных приёмов обучения, в том числе дифференциированного и проблемного [3]. Исследования показали, что запоминание учебного материала с применением мультимедийных технологий даёт наилучший процент его усвоения, по сравнению с другими методами обучения [5].

Рассматривая данную проблему, нельзя не сказать о том, что уровень информатизации учащихся занимает одну из ключевых ролей. Они должны не только уметь пользоваться компьютером, но и понимать, как использовать цифровые инструменты для обучения химии. Ученики должны уметь искать информацию в интернете, работать с электронными учебниками, использовать образовательные приложения и поисковые сайты. Низкий уровень компьютерной грамотности учащихся может существенно снизить эффективность использования ИКТ на уроках. Поэтому, помимо уроков химии, необходимо уделять внимание обучению учащихся основам компьютерной грамотности, развитию

навыков работы с информацией и критическому мышлению. В будущем, очень хотелось бы, чтобы школа предоставляла учащимся равные возможности доступа к информационным ресурсам и необходимой технике.

Преимущества работы с интерактивной доской для учителя невозможno переоценить. Во-первых, это ясная, эффективная и интересная подача материала. Во-вторых, интерактивные доски освобождают преподавателя от рутинных записей, позволяя сосредоточиться на взаимодействии с классом. Дополнительное акцентирование внимания на важных и сложных процессах становится возможным благодаря визуальным эффектам и наглядным материалам, что значительно облегчает восприятие информации. Также учителя могут легко показывать справочно-иллюстративные материалы, делая каждую тему более доступной и понятной.

Работа с интерактивной доской предоставляет ученикам множество преимуществ, способствующих более глубокому и осмысленному обучению. Одним из ключевых моментов является переход от пассивного усвоения материала к активному. Также, интерактивные доски открывают перед учащимися возможность моделировать явления и процессы, что помогает лучше понять сложный материал. Кроме того, интерактивное обучение позволяет осваивать материал не линейно, а с возможностью возвращаться к наиболее сложным вопросам, уточнять и расширять знания в удобном для себя режиме.

Нельзя не отметить и вовлечение в работу каждого ученика. Это создает атмосферу сотрудничества и поддержки, где каждый участник чувствует свою значимость и развивает уверенность в своих способностях. Таким образом, интерактивная доска становится мощным инструментом в современном образовании. На занятиях по химии можно применять уже готовые мультимедийные ресурсы, такие как виртуальная школа «Уроки химии Кирилла и Мефодия». Существуют также электронные учебники, например, «Неорганическая химия», «Органическая химия», «Химия элементов», «Общая химия» и «Химия для всех». Также, существуют интерактивные онлайн – доски, например IDROO на платформе которой можно вести уроки или консультации по химии.

На этапе планирования урока учителю необходимо рассмотреть различные варианты использования электронных ресурсов для того, чтобы полностью усвоить знания, приобрести навыки и совершенствовать умения учащихся. В этом педагогу помогают информационно-компьютерные технологии, используемые в процессе обучения – поисковые сайты или системы [4]. Использование информационно – компьютерных технологий делают возможным контроль качества знаний всем субъектам образовательного процесса: учителю, родителям и ученикам.

В то же время, нужно помнить о том, что использование современных технологий в обучении и демонстрации опытов с использованием взрыво- и пожароопасных процессов, реакций, которые могут содержать токсичные вещества, радиоактивные препараты и другие, потенциально опасные для здоровья детей объекты, является важным преимуществом информационно-компьютерных технологий.

Основной базой опытно-экспериментальной работы являлся лицей при ФГБОУ ВО «УлГПУ имени И. Н. Ульянова» г. Ульяновска. Всего в исследовании приняли участие 29 учеников. У учащихся в рамках учебной деятельности по химии было проведено несколько уроков с использованием ИКТ, направленных на формирование познавательного интереса учащихся. Для экспериментального преподавания в 10 классе были выбраны темы из раздела «Углеводороды».

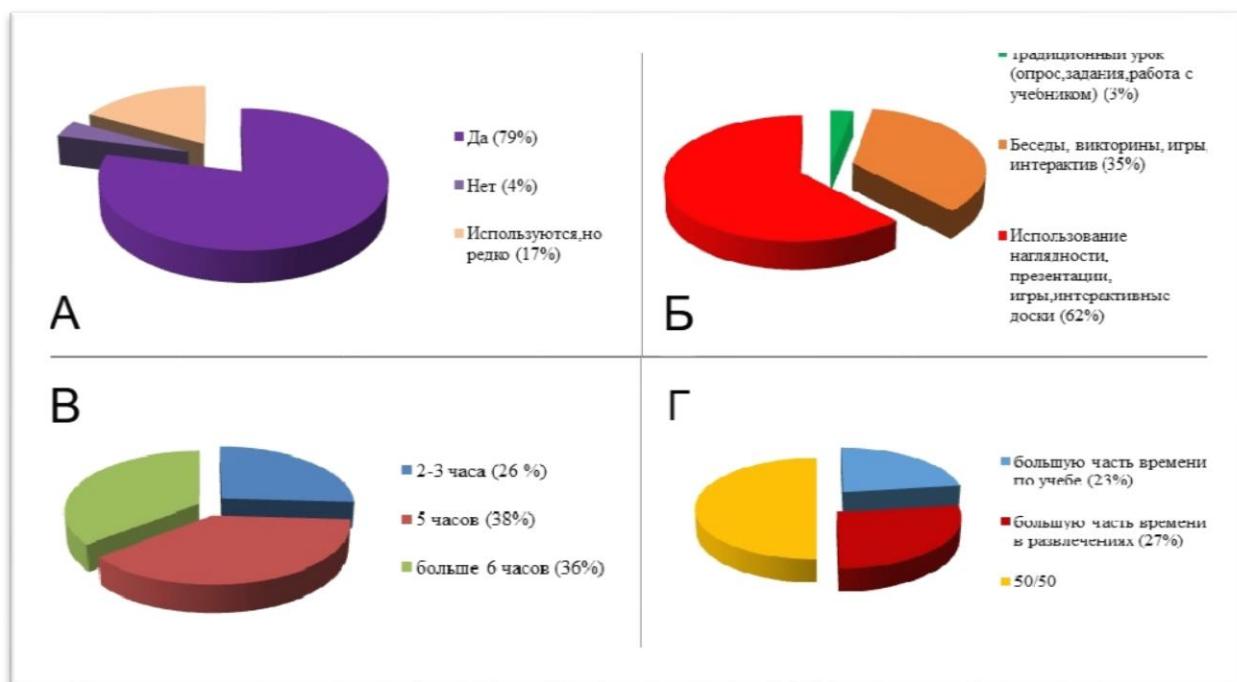
Из всего многообразия современных информационно-компьютерных технологий, имеющих потенциал для применения на занятиях по химии, мы выбрали самые доступные и простые способы для восприятия – демонстрация химических опытов с помощью видеоматериалов; использование электронных учебников и дисков; мультимедийные презентации; работа на образовательных Интернет-платформах, в виртуальных лабораториях. С использованием современных технологий проводились не только уроки, но было связано и выполнение домашнего задания, дополнительные задания для учеников с повышенным интересом к предмету. Также учащимся в конце урока демонстрировали QR-коды с адресами-ссылками на познавательные ресурсы по пройденной теме: учебники, сайты, научные статьи.

4 <https://phsreda.com>

Содержимое доступно по лицензии Creative Commons Attribution 4.0 license (CC-BY 4.0)

Перед проведением эксперимента было организовано анкетирование учащихся, в результате которого получены данные. На вопрос «Используются ли ИКТ на уроках Вашиими преподавателями?» ответы распределились следующим образом: 79% ответили «да», 4% – «нет», 17% – «используются, но редко» (рис. 1 А). На вопрос, «Какие методы организации урока Вам нравятся больше?» были получены следующие ответы: многим учащимся нравятся уроки с использованием наглядности – так ответили 18 опрошенных, 10 человек выбрали вариант ответа «беседы, викторины, игры, интерактив», традиционный ход урока выбрал только 1 обучающийся (рис. 1 Б).

Согласно данным исследований российский школьник проводит с гаджетами в среднем 3,15 часа [6]. Обучающиеся 10 класса, согласно ответам на вопросы анкеты, проводят больше времени в сети (рис. 1 В). При этом половина опрошенных затрудняются ответить, с какой целью проводят больше времени за компьютером и другими устройствами (рис. 1 Г).



- Рис. 1. Вопросы, заданные учащимся лицейских классов:
- «Используются ли ИКТ на уроках Вашиими преподавателями?»;
 - «Какие методы организации урока Вам нравятся больше?»;

- в) «Сколько времени вы проводите в Интернете (за компьютером, планшетом, смартфоном) в день?»; г) «Сколько из этого времени Вы проводите по учебе, а сколько в развлекательных целях?»

Следующей методикой, выбранной нами для проведения эксперимента, была методика измерения времени познавательной активности на уроках химии, в рамках которой нами была оценена вовлеченность обучающихся в процесс обучения на уроке, высчитывался показатель отвлечения класса [7]. Проведенное исследование подтверждает низкую познавательную активность, а также высокий процент отвлечения во время уроков химии у учеников 10 класса. На формирующем этапе показатель составлял 48,8%, а в ходе проведенного экспериментального этапа средний процент отвлечения составил 35,7%. В ходе внедрения в учебный процесс средств ИКТ наблюдается не значительная, но положительная динамика. Таким образом, отвлечение в 10 классе, снизилось на 13,1%.

В результате анализа педагогического эксперимента, можно сделать вывод о том, что средние показатели выполнения проверочных работ по 10 классу повысились. Поэтому ИКТ уместны в образовательном процессе в меняющихся условиях преподавания (наличие оборудования, реактивов), а также в режиме дистанционного обучения.

Таким образом, использование мультимедийных технологий актуально на сегодняшний день и интересно для учащихся, и внедрение их в учебный процесс способствует лучшему усвоению знаний.

Список литературы

1. Андреев А.А. Компьютерные и телекоммуникационные технологии в сфере образования / А.А. Андреев // Школьные технологии. – 2017. – №3. – С. 151–170.
2. Ахмедов А.Р. Значение и роль наглядных средств обучения в учебно-тренировочном процессе / А.Р. Ахмедов // Молодой ученый. – 2016. – №8 (112) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://moluch.ru/archive/112/28429/> (дата обращения: 10.12.2024).

3. Ахметов М.А. О содержательном аспекте формирования химических понятий / М.А. Ахметов, О.Ф. Денисова // Химия в школе. – 2004. – №10. – С. 30–33.
4. Беспалова Е.В. Особенности использования информационно-коммуникационных технологий на уроках химии в 8–9 классах / Е.В. Беспалова // Альманах педагога. – 2021 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://clck.ru/3FnPwo> (дата обращения: 10.12.2024).
5. Бужиков Р.П. Дидактический потенциал интернет-технологий в современной системе образования / Р.П. Бужиков // Проблемы образования: науч. сборник Института инновационных технологий и содержания образования. Вып. 66. Ч. 2.– М.: Наука, 2019. – С. 40–45.
6. Курилова А.А. Оценка времени, затрачиваемого школьниками и студентами на работу в сети Интернет, социальных сетях и сетевых играх / А.А. Курилова // КНЖ. – 2018. – №1 (22) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://clck.ru/3Fnq2S> (дата обращения: 10.12.2024).
7. Медведева М.В. Активизация познавательной деятельности на уроках химии / М.В. Медведева // Среднее профессиональное образование. – 2009. – №6. – С. 24–26. EDN KJUOPB