

**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

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИТ-ТЕХНОЛОГИЙ НА УРОКАХ ХИМИИ**

***Аннотация:** работа посвящена актуальной на сегодняшний день проблеме использования информационных технологий (ИТ-технологий) в рамках школьных дисциплин. В статье рассматривается основная задача информатизации школы на текущий момент времени; на основе различных точек зрения авторов раскрывается понятие информационной образовательной среды (ИОС) и анализируются формы использования ИТ-технологий на уроках химии. В работе выявлены особенности проведения уроков с использованием ИТ-технологий. Автором предложена примерная схема проведения проверочной работы по химии в 9 классе по теме «Кислород», отмечены преимущества и недостатки использования современных технологий в школе.*

***Ключевые слова:** образование, дистанционное обучение, электронные учебные ресурсы, компьютерные технологии.*

В системе образования сложились основные направления применения новейших технологий в учебном процессе, например, использование ИТ-технологий в качестве дидактического средства для представления различных объектов и процессов; повышение творческой составляющей учебной и исследовательской деятельности учащихся на уроках, факультативах. Имеются все основания для доказательства необходимости исследования данной актуальной на сегодняшний день темы. Обоснованием является внедрение компьютеров и

ИКТ в нашу повседневную жизнь, непрерывно возрастающей открытостью образовательного пространства, спросом на специалистов нового уровня, продвижение технологий дистанционного образования и т. д.

Поэтому для достижения новых образовательных результатов школьников в системе образования происходит постоянное изменение дидактических средств, форм и методов обучения, все более широко используются ИТ-технологии [2–3]. Появляются новые педагогические технологии, которые существенно изменяют традиционную образовательную среду в качественно новую. Тем не менее, при подготовке к уроку с использованием современных компьютерных технологий и при отборе учебного материала необходимо соблюдать основные дидактические принципы: доступность, научность, дифференцированность, систематичность и последовательность. Необходимо подчеркнуть, что компьютер не заменяет учителя на уроке, а лишь дополняет его деятельность.

ИТ-технологии во всем мире признаны ключевыми технологиями XXI века, которые, несомненно, в ближайшие десятилетия станут основными двигателями научно-технического прогресса (НТП) [4–6].

На данный момент школьники, студенты, преподаватели, воспитатели и учёные являются представителями новой учебной среды, в которой возникает большой поток непрерывно появляющейся и обновляющейся информации. К сожалению, из-за ограниченных возможностей мыслительных процессов человек не может в полном объёме обработать и усвоить за пару секунд быстрый информационный поток. Для поиска результата необходимо обладать не только высокой скоростью реагирования, но гибкостью и вариативностью мышления.

Главная задача информатизации школы сегодня – создание информационно-образовательной среды (ИОС) как одного из условий достижения нового качества образования. Системный характер ИОС законодательно закреплён в Федеральном государственном образовательном стандарте [6].

В различных литературных источниках понятие «информационно-образовательная среда» трактуется по-разному. Андреев А. А. видит данную среду как единое информационное пространство, объединяющее информацию,

как на традиционных, так и электронных носителях; компьютерно-телекоммуникационные учебно-методические комплексы и технологии взаимодействия; педагогическую систему нового уровня, которая включает в себя материально-техническое финансово-экономическое, нормативно-правовое обеспечение [1]. И.Г. Захарова считает, что ИОС – это открытая система, которая объединяет интеллектуальные, культурные, программно-методические, организационные и технические ресурсы [6]. Разные авторы видят информационно-образовательную среду по-разному, но все они сходятся в одном – это сложная многокомпонентная структура, которая должна связывать всех участников образовательного процесса, используя разнообразные ресурсы как материально-технические, так и педагогические.

Применять информационные технологии можно на всех типах и этапах уроков по ФГОС. Формы использования ИТ-технологий на уроках химии (рис. 1).



Рис. 1. Формы использования ИТ-технологий на уроках химии

Для подготовки к уроку чаще всего используют программу Microsoft PowerPoint. В ней можно создавать различные презентации, отмечая главные моменты урока, выносить на слайд основные определения, формулы и изображения. В классе презентация отображается на интерактивной доске с помощью компьютера и проектора. На уроке усвоения новых знаний можно демонстрировать различные модели, фигуры, тела, формулы и изображения веществ. Многими учителями отмечено, что использование презентаций на уроках хи-

мии способствует лучшему усвоению материала, так как используется не только слуховой канал передачи информации с помощью голоса учителя, но и визуальный (текст, изображение, анимация слайдов). Текст, вынесенный на слайд презентации, выглядит красочно, вызывая интерес ученика. Он сопровождается рисунками, схемами, таблицами, уравнениями химических реакций, которые ученик записывает на уроке в свою рабочую тетрадь.

При комбинированной форме урока допускается использование различных сочетаний форм активности учащихся. Например, повторение пройденного материала с помощью тестовой формы анализа знаний на интерактивной доске, после которой следует изучение нового материала с закреплением пройденного.

Предлагаются методические рекомендации для проведения проверочной работы с использованием ИТ-технологий в 9 классе на тему «Кислород»:

*I этап. Подготовка заданий и работа в программе Microsoft PowerPoint.*

1. Разработать разноуровневые задания по теме «Кислород».
2. Создать чистые слайды презентации в программе Microsoft PowerPoint.
3. Внести задания в программу, используя различные рисунки, диаграммы, схемы, уравнения реакций.
4. Выровнять изображения и текст заданий, по желанию, добавить анимацию, сохранить.
5. Непосредственно перед уроком ещё раз проверить работу программы и просмотреть всю проверочную работу, зайдя во вкладку «Показ слайдов». Также, можно выставить время на длительность показа каждого слайда. Внести необходимые изменения.

*II этап. Проведение проверочной работы.*

1. К уроку должна быть подготовлена интерактивная доска, включен проектор.
2. Перед проведением работы нужно объяснить учащимся ход её проведения и ответить на все возникающие вопросы учеников.
3. При проведении проверочной работы с помощью ИТ-технологий можно отслеживать скорость выполнения заданий учениками. В то же время учителю

необходимо соблюдать оптимальный темп работы для того, чтобы не было учеников, которые не успевают давать ответ на задания.

Существует несколько форм проведения проверочных работ.

Первая форма подразумевает самопроверку ученика после выполненного задания (сначала на экране возникает слайд с заданием, после выполнения которого появляется правильный ответ). Вторая – даёт возможность обменяться тетрадями с соседом по парте и оценить работу одноклассника. Третья – сдача тетрадей на проверку учителю химии. В любом случае, выбор формы проведения проверочной работы стоит за плечами учителя, который объективно оценивает и знает специфику каждого учебного класса.

Химия – очень интересный предмет и особое место при проведении уроков отводится практическим работам. Благодаря IT-технологиям на уроках химии можно демонстрировать самые разнообразные химические опыты. Их удобно показывать учащимся при повторении и обобщении изученного материала или в случае проведения опытов с опасными веществами. Также, можно записывать видеофрагменты проведения практического занятия, демонстрировать проведение самого опыта и технику безопасности на видео перед началом самой практической части, проводимой учащимися. После того как учитель рассказал и подчеркнул важные моменты, учащиеся с лёгкостью выполняют практическую работу и самостоятельно делают выводы. Таким образом, у школьников возникает интерес и мотивация к изучению химии.

Важно отметить достоинства и недостатки использования IT-технологий в учебной деятельности на уроках химии. Плюсами их использования является.

1. Обеспечение наглядности в представлении учебного материала.
2. Увеличение скорости и количества выполненных заданий.
3. Сокращение времени на закрепление материала.
4. Увеличение темпа работы ученика.
5. Возможность моделировать различные химические процессы и создавать игровую ситуацию на уроке.

Минусами использования информационно-программных средств являются.

1. Невозможность рационального распределения учащимся времени за компьютером порождает зависимость от гаджетов и нагрузку на опорно-двигательный аппарат, ухудшение зрения учащихся.

2. Среди программного обеспечения много некачественного материала, с большим количеством фактических или методических ошибок, когда компьютер выдает верный вариант ответа за «неверный», что порождает расстройство ученика и его недовольство предметом.

3. Отсутствие налаженного программного обеспечения школы / отдельного обучающегося.

4. Во время использования IT-технологий не происходит развитие речевой культуры учащихся.

Несмотря на то, что применение информационных технологий имеет некоторые минусы, правильное использование ИКТ способствует повышению качества знаний, формированию и развитию коммуникативной компетенции и мотивации к изучению предмета химии, созданию благоприятных условий для лучшего взаимопонимания учителя и учащихся, их сотрудничества в учебном процессе, эффективному усвоению учебного материала, формированию целостной системы знаний, а также является незаменимым инструментом при самостоятельной подготовке обучающихся.

### ***Список литературы***

1. Андреев А.А. Основы открытого образования / А.А. Андреев, С.Л. Каплан, Г.А. Краснова [и др.]; отв. ред. В.И. Солдаткин. – М.: НИИЦ РАО, 2002. – 680 с. – EDN SAEWGT

2. Информационные технологии на уроках химии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://clck.ru/39qg8A> (дата обращения: 31.01.2024).

3. Педагогическая энциклопедия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://clck.ru/39qg9b> (дата обращения: 31.01.2024).

4. Пидкасистый П.И. Информатизация образования: учебное пособие / П.И. Пидкасистый. – М., 2014. – 332 с.

5. Российская педагогическая энциклопедия. Информатизация образования [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://clck.ru/39qgVt> (дата обращения: 31.01.2024).

6. Тюбина Л.Р. Использование информационно-коммуникативных технологий в начальном общем образовании / Л.Р. Тюбина [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://clck.ru/39qgDn> (дата обращения: 31.01.2024).