

Интерактивная доска как средство формирования исследовательской компетенции обучающихся

Ушакова Ольга Валерьевна,

учитель химии МОУ СОШ № 2 г. Мичуринска Тамбовской области

С введением Стандартов нового поколения образование полностью переходит на компетентностный подход, главной целью которого является формирование надпредметных компетенций, выстраиваемых поверх традиционных знаний, умений и навыков, к коим относится *исследовательская* компетенция.

В таких условиях ведущая цель учителя химии - формирование исследовательской компетенции обучающихся средствами химии.

В нашем понимании, исследовательская компетенция – это совокупность знаний в определенной области, умения видеть и решать проблемы на основе выдвижения и обоснования гипотез, ставить цель и планировать деятельность, осуществлять сбор и анализ необходимой информации, выбирать наиболее оптимальные методы, выполнять эксперимент, представлять результаты исследования; способность применять эти знания и умения в конкретной деятельности.

На наш взгляд, сформировать составляющие всех компонентов указанной компетенции невозможно средствами одной педагогической технологии.

Информационно-коммуникационная технология нацелена на формирование у обучающихся информационно-коммуникационного компонента исследовательской компетенции со следующими составляющими:

- самостоятельность в процессе познания и принятия решений;
- мотивация, потребность к получению знаний, умений и навыков в области технических, программных средств и информации;
- умение классифицировать, систематизировать материал;
- навыки работы с программным обеспечением Microsoft Office;
- работа с Интернет-ресурсами, общение посредством Интернет-ресурсов;
- рефлексивные способности;
- опыт интерактивного взаимодействия «человек – компьютер».

Основными направлениями использования средств ИКТ при изучении химии являются

- материалы ЦОР, подразумевающие применение программ-тренажеров (демонстрационные опыты, в том числе разработанные самим учителем; учебные задания (готовые или созданные учителем); практические работы; анимационные модели; включение в учебный процесс мультимедиа-курсов по химии разных авторов);
- мониторинг качества знаний, в том числе с использованием программы Microsoft Office Excel (проверка качества знаний по предмету с помощью ЦОР и тестов; использование «Электронных таблиц» для обработки цифровой информации по результатам контрольных работ; мониторинг результатов контрольных и практических работ; проведение предметного рейтинга по химии);
- создание обучающимися и использование готовых мультимедийных презентаций Microsoft Office PowerPoint;

- работа с Интернет-ресурсами в разных формах (поиск информации в ходе урока; поиск информации во внеурочной деятельности; Интернет-общение; создание собственных Интернет-ресурсов);
- электронные Портфолио как средство распространения и популяризации опыта и наивысших достижений обучающихся по предмету;
- элементы дистанционного обучения для всех воспитанников в форме консультационной линии научного общества учащихся и выполнения индивидуальных домашних заданий по предмету;
- использование средств интерактивной доски.

Интерактивная доска (ИД), как известно, реализует один из важнейших принципов обучения – наглядность. На ней можно размещать разноплановую информацию (схемы, таблицы, тексты, иллюстрации, анимации, звуковые эффекты и т.д.).

Работа с доской позволяет сэкономить драгоценное время урока и потратить его, в том числе, на решение проблемных вопросов.

Благодаря размерам ИД изображения видны всему классу, а это, в свою очередь, - способ сосредоточить и удерживать внимание школьников, у которых процессы возбуждения и торможения не уравновешены.

В образовательном процессе ИД удобно использовать

- как обычную доску для традиционной работы в классе;
- как демонстрационный экран (показ слайдов, наглядного материала, фильмов) для визуализации учебной информации изучаемого;
- как интерактивный инструмент – работа с использованием специализированного программного обеспечения, заготовленного в цифровом виде.

Не обязательно использовать доску во время всего урока, можно воспользоваться ею на конкретном этапе занятия или во внеурочное время.

Всю проведенную в ходе урока работу, со всеми сделанными на доске записями и пометками, можно сохранить в компьютере для последующего просмотра.

Какова роль интерактивной доки в процессе формирования исследовательской компетенции обучающихся?

Во-первых, ее удобно использовать для систематизации и структурирования информации, имеющейся или поступающей к обучающимся с помощью графических средств представления информации (ЛСМ, кластеров, таблиц), составление и заполнение которых в электронном виде ускоряет образовательный процесс.

Например, в ходе урока – творческой лаборатории по теме «Мыла» ЛСМ служит средством фиксирования задач (этапов) урока, обобщения получаемой в ходе решения проблемных вопросов информации и, как следствие, выполняет функцию краткого конспекта урока (рис. 1).

Во-вторых, ИД позволяет фиксировать результаты исследований, проводимых в ходе урока, в электронных таблицах и мобильно строить графики зависимости показателей от определенных факторов.

Например, при изучении темы «Радиоактивность» одним из рассматриваемых понятий является «период полураспада изотопов». Для формулирова-

ния определения указанного понятия предлагается провести эксперимент с монетами, результаты которого по группам удобно обобщать с помощью программы Microsoft Excel, сравнивая выведенную зависимость с имеющимися графиками периода полураспада конкретных изотопов.

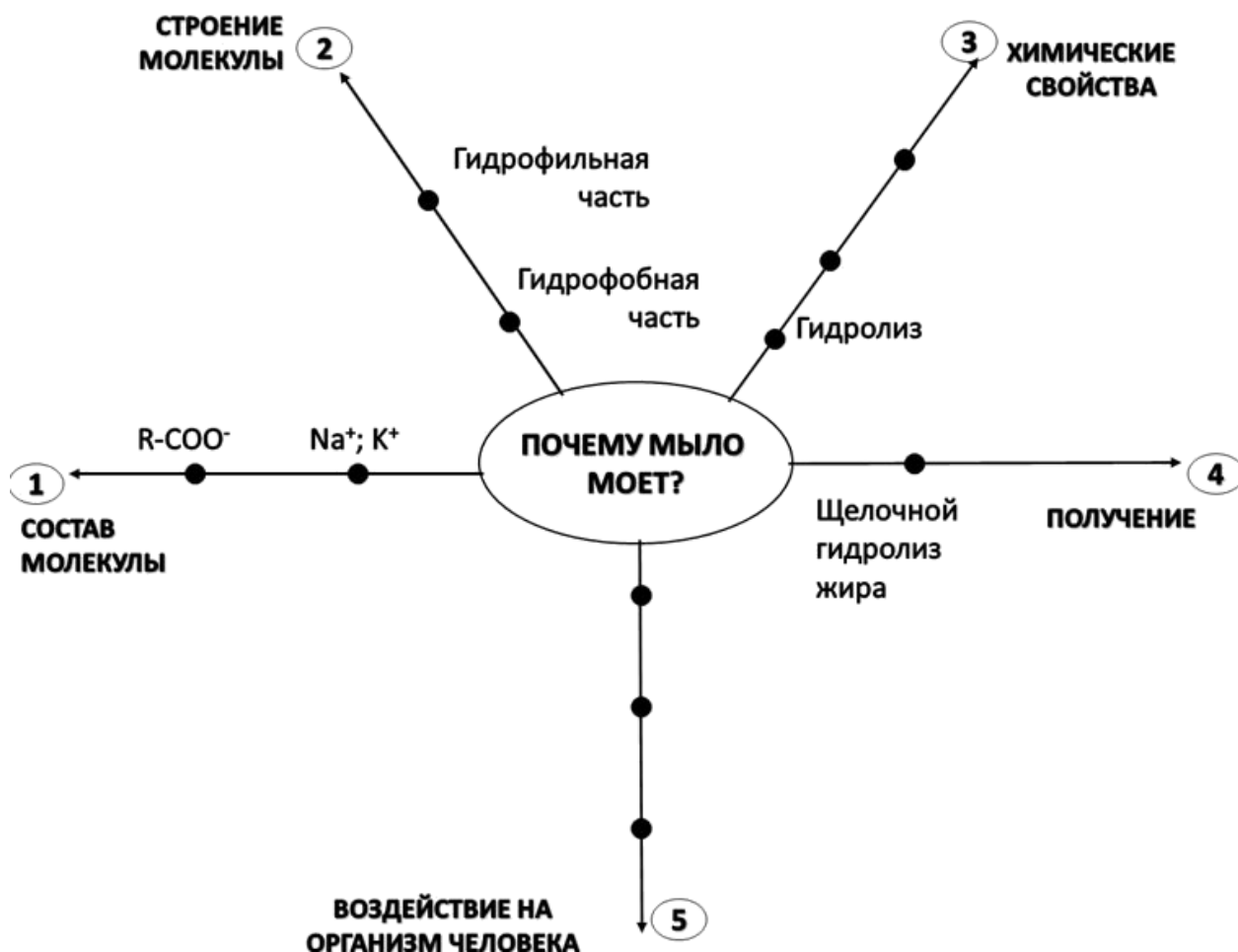


Рис. 1 Логико-смысловая модель по теме «Мыла»

В-третьих, интерактивная доска позволяет использовать Интернет-ресурсы для быстрого получения недостающей теоретической или графической информации как в ходе урока, так и во внеурочной деятельности. Последнее особенно актуально при создании исследовательской работы.

В ходе урока данную форму удобно использовать, в частности, при поиске определения того или иного понятия или визуализации молекулярной и графической формулы конкретного вещества.

На уроках химии большое значение имеет химический эксперимент, служащий доказательством или опровержением выдвинутых гипотез. Зачастую проведение его затруднено отсутствием в образовательном учреждении необходимого оборудования и реактивов или условиями проведения (повышенное давление, высокие температуры, взрывоопасность и т.д.). В этом случае ИД служит средством моделирования данного процесса (цифровой формат опыта или анимационная модель). Последняя помогает понять невидимую структуру веществ и сущность процессов, протекающих между веществами (растворение

веществ в воде; механизм образования химической связи; радиоактивный распад и т.д.).

Рефлексивные способности обучающихся формируются на стадии проверки качества знаний, при выполнении индивидуальных заданий с использованием ИД.

С помощью «Ростомера» (табл. 1) мы можем проследить динамику уровня сформированности ИК-компетенции обучающихся.

Таблица 1

Ростомер информационно-коммуникационной компетенции обучающихся

Уровень	ИК-осведомленность	ИК-грамотность	ИК-компетентность
Краткая характеристика уровня	Владение элементарными навыками работы на компьютере. Работа с Интернет-ресурсами на уровне поиска информации. Слабо развитая рефлексия.	Создание презентаций, текстовых документов, буклетов под руководством учителя. Использование цифровых ресурсов для образовательного процесса Поиск и отбор информации в Интернете. Общение в Интернете. Развитая рефлексия.	Свободное владение программным обеспечением Microsoft Office. Активное самостоятельное изучение программного обеспечения для создания собственных ресурсов. Высокий уровень рефлексии.

Опыт показывает, что информационно-коммуникационная технология служит надежным средством формирования одноименной компетенции обучающихся, являющейся важнейшим составным звеном в системе исследовательской компетенции. А уровень сформированности последней напрямую зависит от уровня навыков, образующих основу информационно-коммуникационной компетенции школьников.