

Отже, інформаційно - цифрову компетентність можна віднести до інтегративної якості особистості, яка є результатом відображення процесів відбору, засвоєння, переробки, трансформації та генерування інформації в особливий тип предметно-специфічних знань, які дозволяють виробляти, приймати, прогнозувати та реалізовувати оптимальні рішення в різних сферах діяльності.

Формування інформаційно – цифрової компетентності вчителя включає цілісне світобачення і науковий світогляд, які засновані на розумінні єдності основних інформаційних законів в природі і суспільстві, можливості їх формального, математичного опису; уявлення про інформаційні об'єкти і їх перетворення в людській практиці, зокрема за допомогою засобів інформаційних технологій, технічних і програмних засобів, що реалізують ці технології; сукупність загальноосвітніх і професійних знань і умінь, соціальних і етичних норм поведінки людей в інформаційному середовищі XXI століття. Інформаційна компетентність дозволяє людині бути успішною в сучасному інформаційному суспільстві, приймати усвідомлені рішення на основі критично осмисленої інформації.

Перед школою на сучасному етапі виникає найважливіша задача щодо формування інформаційної компетентності, тобто учитель узагалі, а вчитель інформатики особливо, зобов'язаний навчити школярів творчо працювати з інформацією - здобувати, аналізувати, творчо використовувати в практичній діяльності. Можна констатувати, що для підвищення ефективності навчання на уроках інформатики варто розумно комбінувати як традиційні інтерактивні форми і методи, так і новітні інноваційні методи, що використовують сучасні інформаційні технології. Використання інформаційно – цифрових технологій є важливим засобом унаочнення навчального процесу, підвищення зацікавленості учнів навчанням, розвитку творчих здібностей та пізнавальної активної самостійності, розвитку алгоритмічного мислення, формування інформаційної культури.

Література:

1. Гуржій А. М. Дискусійні питання інформаційно-комунікаційної компетентності: міжнародні підходи та українські перспективи / А. М. Гуржій, О. В. Овчарук // Інформаційні технології в освіті. – 2013 – № 15. – С. 38–43.
2. Жалдак М.І., Рамський Ю.С., Рафальська М.В. Модель системи соціально- професійних компетентностей вчителя інформатики // http://lib.iitta.gov.ua/437/Модель_системи_соціально-професійних_компетентностей_вчителя_інформатики_1.pdf
3. Захар О. Г. Сучасні підходи до визначення інформаційно-комунікаційної компетентності вчителів інформатики. / Захар О. Г. // Інформатика та інформаційні технології в навчальних закладах. – 2014. № 2. – с. 63 – 67
4. Морзе Н.В., Барна О.В., Вембер В.П., Золочевська М.В., Ігнатенко О.В., Давиденко О.П., Кузьмінська О.Г. Інформатична компетентність учнів може бути вищою від компетентності тих, хто їх навчає? // Комп'ютер у школі та сім'ї. – 2010. – №8. – с. 3-8

Анастасія Шоба
(Гомель, Республіка Беларусь)

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРОБЛЕМНОГО ОБУЧЕНИЯ НА УРОКАХ ХИМИИ

В настоящее время химия занимает важное место в жизни человека. Но с увеличением объема информации и постоянному обновлению учебников, привило к тому, что ученики теряют интерес к изучению химии в школе и вне нее. Впоследствии это приводит к нежеланию учиться и развиваться, к низким знаниям, умениям и навыкам. У учащихся также появляются трудности в понимании и усвоении специальных дисциплин, связанных с химией [1. с. 232].

Современная система образования предоставляет учителю возможность выбора среди множества инновационных методик ту, которая позволит по-новому взглянуть на привычные вещи, поможет вооружить учащихся не только знаниями, но и умениями, развить познавательную самостоятельность учащихся. Новые образовательные стандарты второго поколения, отвечая требованиям времени, смещают акцент на формирование у ученика личностных качеств созидателя и творца, его духовно-нравственное воспитание. Радикальные изменения происходят, в том числе, и в методах обучения (с объяснительного на деятельностный), и в изменении оценки результатов обучения [2. с. 115].

В новом образовательном стандарте акценты смещены с минимума содержания на требования к результату образования. В результате изучения всех без исключения предметов основной школы получают дальнейшее развитие личностные, регулятивные, коммуникативные и познавательные универсальные учебные действия, учебная (общая и предметная) и общепользовательская ИКТ-компетентность обучающихся, составляющие психолого-педагогическую и инструментальную основы формирования способности и готовности к освоению систематических знаний, их самостоятельному пополнению, переносу и интеграции; способности к сотрудничеству и коммуникации, решению личностно и социально значимых проблем и воплощению решений в практику; способности к самоорганизации, саморегуляции и рефлексии.

С каждым годом у учащихся пропадает интерес и мотивация к изучению школьных предметов, в том числе и к химии. Поэтому необходимо разнообразить классические уроки. В ходе исследований были применены уроки с технологией проблемного обучения, что позволило увеличить интерес учащихся к данной науке. Уроки с проблемным обучением позволяют учащимся развивать творческие способности, к улучшению запоминания изложенного материала, так как они сами ищут ответы на поставленные вопросы. В качестве примера использования проблемной ситуации на уроке химии можно привести следующую: учитель задает вопрос «Как вы думаете, будет ли уксусная кислота обладать такими же химическими свойствами, как и все неорганические кислоты, или нет?»

Ученики формируют ответ на проблемный вопрос, который должен звучать, что в ходе лабораторного эксперимента было доказано, что уксусная кислота обладает сходными с неорганическими кислотами химическими свойствами: действие на индикаторы, взаимодействие с металлами, оксидами металлов, щелочами и солями, а также имеет и специфическое свойство – взаимодействие со спиртами.

В ходе исследования были проведены классические уроки и уроки с применением технологии проблемного обучения.

Объект исследований являлись знания учащихся девятых классов ГУО «СШ №11 города Мозыря».

Предмет исследований – применение технологии проблемного обучения и ее влияние на степень обученности и качество знаний учащихся по химии.

В качестве экспериментального класса были выбраны учащиеся 9 «А» класса, так как средний балл (6,3) данного класса за предыдущий учебный год ниже, чем в 9 «Б» классе (6,5).

Показатели качества знаний – ориентиры, позволяющие установить уровни знаний: их полноту и глубину, конкретность и обобщенность, осмысленность и устойчивость, актуальность и оперативность, соответствие требованиям учебных программ и образовательным стандартам. В сочетании с критериями (мерой измерения) служат основанием для оценивания знаний и умений учащихся.

В результате проведенных уроков ученикам были предложены проверочные работы, по итогам которых посчитаны степень обученности учеников (СОУ) и качество знаний (КЗ). Степень обученности учащихся, выраженная в процентах, позволяет установить уровень обученности. Для оценки степени обученности учащихся (СОУ) и качества знаний (КЗ) используют следующие формулы, которые показывают фактическую эффективность учебной деятельности:

$$COY = \frac{\sum_i K_i \cdot N_i}{n} \cdot 100 \% \quad (1)$$

где СОУ – степень обучаемости учащихся;

K_i – коэффициент:

10 баллов – 1,00

9 баллов – 0,96

8 баллов – 0,90

7 баллов – 0,74

6 баллов – 0,55

5 баллов – 0,45

4 балла – 0,40

3 балла – 0,32

2 балла – 0,20

1 балл – 0,12

N_i – количество оценок;

n – количество учащихся в классе.

$$K3 = \sum_{i=6}^{10} i \cdot 100\%, \quad (2)$$

где КЗ – качество знаний;

i – оценки от 6 до 10 баллов;

N_i – количество учащихся получивших данную оценку.

На основании результатов, полученных при проведении уроков с использованием проблемных ситуаций по следующим темам: «Карбоновые кислоты», «Химические свойства и применение уксусной кислоты», «Жиры», «Углеводы. Глюкоза», «Амины», «Аминокислоты», установили, что СОУ 9 «А» класса варьировала от 75,05 до 77,95 %. При проведении классических уроков СОУ 9 «Б» класса изменялась от 61,52% до 71,57%.

Результаты сравнения степени обученности учеников (СОУ) между 9 «А» классом (уроки с применением проблемной ситуации) и 9 «Б» классом (технологии классические уроки), представлены на рисунке 1.

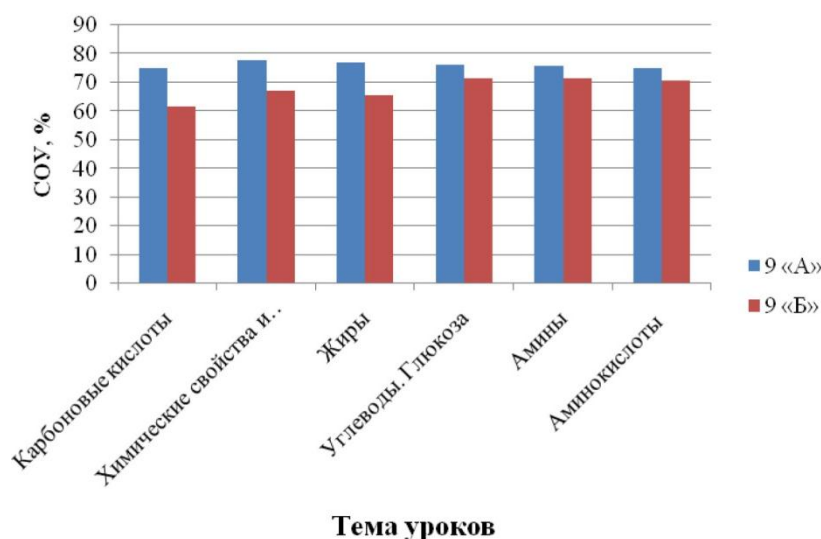


Рисунок 1 – Результаты сравнения степени обученности учеников между 9 «А» и 9 «Б» классами

Установлено, что степень обученности в 9 «А» классе выше чем в 9 «Б» классе. Это можно проследить по результатам проверочных работ. Высокие показатели можно объяснить тем, что уроки были проведены с помощью различных инновационных методов, в том числе с применением проблемных ситуаций. Это позволило ученикам самостоятельно искать ответы на заданные вопросы, что привело к повышению интереса к уроку химии. Была создана атмосфера для проявления творческого потенциала учащихся. В ходе исследований было отмечено, что в начале эксперимента ученики были пассивны и не проявляли интереса к предмету, не высказывали свое мнение по задаваемым им вопросам. Но уже под конец эксперимента учащиеся стали проявлять большую активность на уроке. Ученики стали больше рассуждать на задаваемые им проблемные вопросы, искать способы решения проблемы искусственно созданной в процессе урока, самостоятельно формировать выводы. Такая работа на уроке привела к улучшению качества знаний у учащихся экспериментального класса.

Показатель качества знаний у учеников экспериментального класса лежит в интервале 90,48 – 100 %, контрольного класса 66,67 – 90,48 % (рисунок 2).

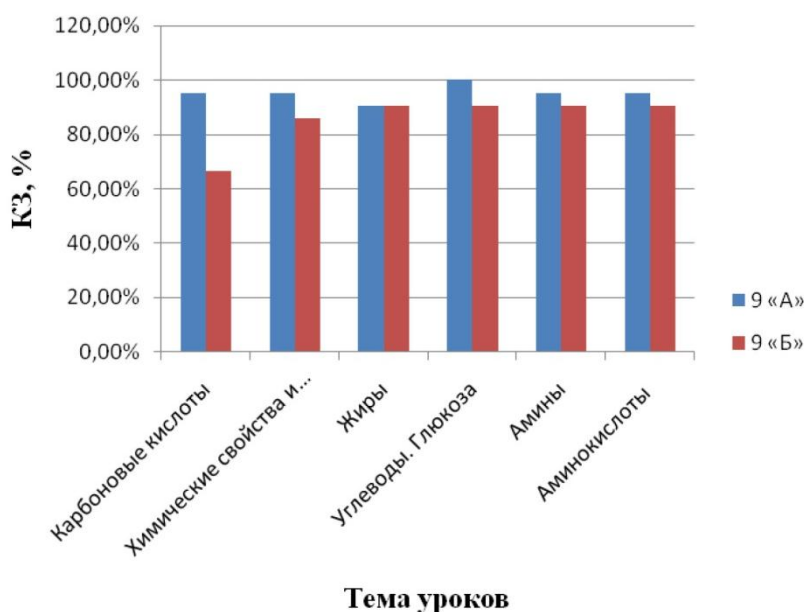


Рисунок 2 – Результаты сравнения качества знаний между учениками 9 «А» и 9 «Б» классами

По итогам уроков, проведенных с применением метода проблемного обучения, качество знаний в экспериментальном классе возросло. Наиболее высокие показатели качества знаний в экспериментальном классе были по следующим темам: «Химические свойства и применение уксусной кислоты» и «Углеводы. Глюкоза», а в контрольном классе более высокие показатели были по темам «Углеводы. Глюкоза» и «Амины». Это можно объяснить большей заинтересованностью учеников по данным темам. По полученным результатам можно сделать вывод, что уроки с применением проблемных ситуаций являются более эффективными, чем классические уроки.

В заключение следует отметить, что проблемное обучение положительно влияет на активное отношение учащихся к учению, формирует их познавательный интерес, мотивацию к обучению, творческий потенциал в решении учебных задач, стимулирует общее интеллектуальное развитие школьников. При использовании модулей на уроке как одной из форм контроля знаний у учащихся развиваются умения наблюдать, обобщать, проводить аналогии, делать выводы и обосновывать их самостоятельно.

Литература:

1. Бадмаев, Б.Ц. Психология в работе учителя / Б.Ц. Бадмаев. – М.: «Владос», 2000. – 232 с.
2. Запрудский, Н.И. Современные школьные технологии / Н.И. Запрудский. – Минск: Саре – Вит., 2003. – 115 с.

Научный руководитель:

ассистент кафедры химии Пырх Ольга Викторовна.