

Приоритетным направлением в моей деятельности является повышение познавательного интереса учащихся с учетом их учебной мотивации. На уроках химии я использую интерактивные приемы и методы, расширяющие границы познавательных возможностей учащихся путем предоставления полной и точной учебной информации на доступном и наглядном уровнях, создавая условия для самостоятельного овладения знаниями.

От смыслов — к лучшим решениям



Людмила Ивановна Шитько,
учитель химии
ГУО «Средняя школа № 3
г. Несвижа». Окончила
БГУ по специальности
«преподаватель химии».
Педагогический стаж —
17 лет.

Информационная культура учащихся как одно из определяющих условий успешного обучения

Одной из решаемых мною педагогических проблем является обеспечение учащихся не столько знаниями, сколько эффективными способами приобретать, применять на практике, преобразовывать и самостоятельно выработать новые знания в любой деятельности. На развитие этих умений и направлены мои усилия.

При обучении химии я формирую у ребят практические навыки работы с информацией с помощью приемов и методов интерактивного обучения, которые применяю на всех этапах урока. Организовываю этот процесс таким образом, чтобы знания, навыки, умения учащиеся получили путем самостоятельного познавательного труда.

При выполнении самостоятельной работы учебная активность школьников наибольшая. Мои усилия при этом направлены на формирование у них таких качеств, как самоактивация, самоорганизация, саморегуляция и самоконтроль. Поэтому одним из важных этапов урока считаю рефлексию, так как она организует и мотивирует учеников получать новые знания и осваивать новые виды деятельности. Формирование у ребят навыков самостоятельной работы и ее эффективность зависит от своевременного анализа полученных результатов.

В практике я отдаю предпочтение учебно-познавательным заданиям на основе интерактивных методов обучения.

При составлении заданий для каждой темы по химии уделяю внимание компетенциям, формируемым одновременно с предметными:

- умение образно мыслить, знание и понимание общих понятий, характеризующих значение информации в современном обществе;

«Знание только тогда знание, когда оно приобретено усилиями своей мысли, а не памятью».

(Л.Н. Толстой)

- умение рационально проводить поиск, отбор и представление информации как под руководством, так и самостоятельно;
- владение навыками подбора, рассмотрения, оценки, проверки, обобщения, проработки информации с целью представления ее как в традиционном, так и в электронном видах для возможного использования в систематизированном виде;
- умение использовать полученную информацию в познавательной деятельности в режиме самоорганизации, самоконтроля и самокоррекции.

Я формирую у школьников четкое понимание, как и где они могут применять предметные знания.

Поэтому мною были выделены следующие основные типы заданий по химии, направленные на развитие нижеперечисленных умений:

- преобразовывать информацию, изменяя ее форму, объем, знаковую систему, носитель;
- находить требуемую информацию, пользоваться различными источниками;
- выделять главное, делать выводы и их обосновывать, определять идею в тексте;
- критически осмысливая информацию, исправлять неверные факты;
- строить логическую модель решения;
- устанавливать межпредметные связи;
- применять теоретические знания на практике;
- составлять план выступления и оформлять работу в виде доклада, реферата;
- использовать технические средства для подготовки и передачи информации.

Многие задания предполагают быстрое решение, что позволяет выполнять их в течение урока. Для домашней работы предлагаются задания, имеющие практическое и/или творческое решение, выполнение которых требует продолжительного времени. Часто в текстовую часть заданий включаются иллюстрации, схемы, гиперссылки, справочные материалы, ответы (возможные правильные

и типичные ошибочные). Для выполнения части заданий школьники работают с дополнительными источниками информации и сетевыми образовательными ресурсами. Учащимся согласно их уровню знаний предлагаю задания разной сложности. Нередко подбираю задания, которые не предполагают однозначного решения (например, направленные на развитие умений аргументированно отстаивать свою точку зрения).

Задания, направленные на развитие умений преобразовывать информацию, ученики выполняют уже на первых уроках. Например, при изучении темы «Первоначальные химические понятия» предлагается следующее: «Запишите химическую формулу глюкозы, если известно, что в состав одной ее молекулы входят шесть атомов углерода, двенадцать атомов водорода, шесть атомов кислорода». Ребята знакомы с качественным и количественным составом, который они привыкли определять для веществ по записанной формуле. В данном задании приводится словесное описание состава неизвестного учащимся вещества, формулу которого нужно записать самостоятельно. Но уже при изучении темы «Кислород» предлагается более сложное задание: «Бесцветная жидкость, в состав которой входит равное число атомов водорода и кислорода, разлагается с выделением молекулярного кислорода. Число атомов в молекуле жидкости в 2 раза больше, чем в молекуле кислорода. Благодаря описанному свойству данная жидкость применяется в качестве обеззараживающего средства. О каком веществе идет речь?». Для выполнения задания необходимо преобразовать текстовую информацию в уравнение с одним неизвестным и решить его: «...равное число атомов водорода и кислорода... Число атомов в молекуле жидкости в 2 раза больше, чем в молекуле кислорода». (Если число атомов водорода в искомом веществе равно x , то уравнение имеет вид $x + x = 2 \cdot 2$). Таким образом, учащиеся устанавливают межпредметные связи с математикой, которые прослеживаются при изучении области применения искомого вещества, представляющего собой пероксид водорода. А без него не обходится ни одна домашняя аптечка.

При решении заданий, направленных на развитие умений строить логическую (и математическую) модель решения поставленных задач, предполагается планирование учащимися своих действий, построение четкого порядка операций как для

решения расчетной задачи, так и при выполнении опытов, практических работ.

Задания, направленные на развитие умений пользоваться словарями, справочниками, энциклопедиями, не содержат полные данные, необходимые для решения. Предполагается, что учащиеся самостоятельно определяют вид недостающих данных и найдут их в источниках. При решении заданий данного типа часто, кроме поиска сведений, необходима проверка их на достоверность. Нередко информация, размещенная в редактируемых пользователями источниках (без модерации), не актуальна или противоречива, чему уделяется особое внимание. Умение критически относиться к информации позволяет быстро выделять главное, более легко и полно усваивать материал.

Обязательно организовываю обсуждение учащимися путей решения задачи с последующим поиском наиболее оптимального варианта. Неполное или недостаточно верное решение часто становится темой их исследований. Ведь анализ деятельности школьников имеет обучающий характер.

Цели выполнения заданий — получение практических навыков работы с информацией, повышение уровня информационной культуры. Для определения качественных и количественных показателей достижения этих целей в течение учебного года изучался уровень формирования информационной культуры учащихся (в баллах от 0 до 3).

Исследование осуществлялось по следующим контролируемым характеристикам:

- стремление к получению знаний;
- уровень знаний;
- уровень самоорганизации и самоконтроля;
- уровень готовности к качественному выполнению самостоятельной работы;
- умения выделять главное, систематизировать информацию;
- строить логическую (и математическую) модель;
- применять знания на практике.

Учащиеся распределялись по четырем группам согласно уровням сформированности информационной культуры (уровни: I — пассивный, II — посредственный, III — адаптивный, IV — высокий).

Для большей достоверности полученных данных в результаты вошли показатели учащихся, которые обучались на протяжении трех лет (в 2017/2018 учебном году в 7-х классах, в 2018/2019 — в 8-х классах, в 2019/2020 году в 9-х классах), без учета

НАШИ ДОСТИЖЕНИЯ

- ✓ 2017 год — конкурс работ исследовательского характера (конференция) учащихся учреждений образования Минской области — диплом III степени
- ✓ 2018 г. — Открытая Московская инженерная конференция школьников «ПОТЕНЦИАЛ» — поощрительный диплом
- ✓ 2018 г. — Научно-инженерный конкурс учащихся «Belarus Science and Engineering Fair» — диплом I степени
- ✓ 2018 и 2019 гг. — конкурс работ исследовательского характера (конференция) учащихся учреждений образования Минской области — диплом I степени
- ✓ 2019 г. — Международная научная конференция «Молодежь в науке 2.0'19» — диплом II степени
- ✓ 2020 г. — Республиканский конкурс работ исследовательского характера (конференция) учащихся по астрономии, биологии, информатике, математике, физике, химии — похвальный отзыв;
- ✓ 2020 г. — XI Республиканский конкурс научно-технического творчества учащейся молодежи «ТехноИнтеллект» (областной этап) — дипломы I и III степеней

вновь прибывших и ушедших учащихся. Данные для учащихся 10–11-х классов не приводятся, так как многие после 9-го класса продолжают обучение в других учреждениях образования.

Диагностика включала три этапа и проводилась в сентябре (входное тестирование), ноябре, январе, марте (промежуточное тестирование) и мае (итоговое тестирование).

За указанный период отмечено повышение с 33,12 до 52,92 % числа учащихся с высоким — IV (продуктивным) — уровнем информационной культуры. Данная группа характеризуется устойчивым познавательным интересом, стремлением к самостоятельному получению знаний и наличием комплекса умений, способностью к быстрой и точной систематизации и анализу информации, продвижению собственных предложений.

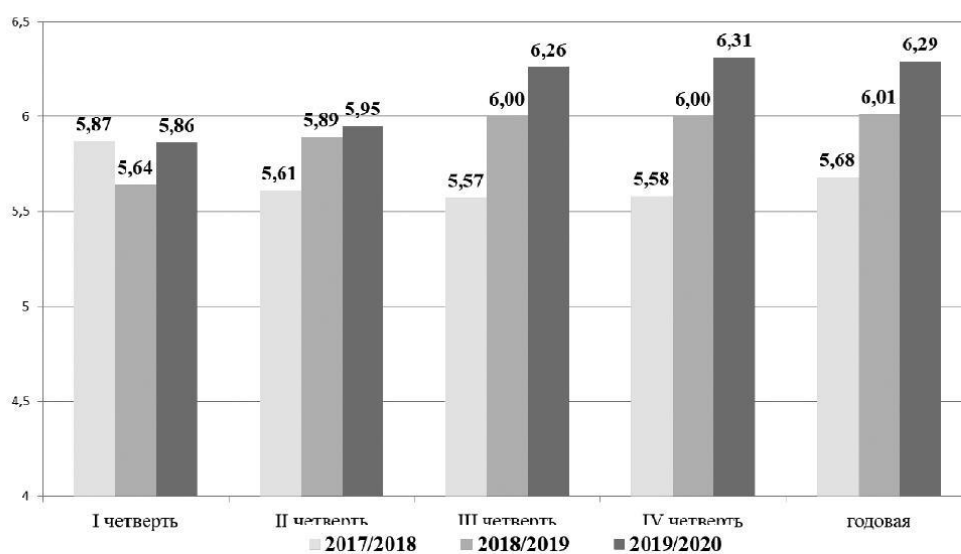


Диаграмма 1
Динамика изменения среднего балла по учебному предмету «Химия»

Наименьшие изменения характерны для группы учащихся с низким уровнем информационной культуры — I (пассивным): за три года их число снизилось с 3,19 до 0,15 %.

Пассивный уровень характеризуется низкой информационно-познавательной активностью и слабой развитостью предметных знаний и умений, отсутствием умений анализировать получаемую информацию, выделять в ней главное, представлять в форме письменного и устного сообщения.

Наибольшие изменения отмечаются в группе учащихся со II уровнем информационной культуры (стереотипным): их число уменьшилось в 3 раза — с 25,31 до 8,17 %.

Стереотипный уровень сформированности информационной культуры характеризуется наличием отдельных умений самостоятельно осуществлять информационно-познавательные процедуры по инструкции, разрешать проблемы по аналогии с ранее освоенными алгоритмами деятельности, наличием достаточных навыков обобщать, анализировать и систематизировать информацию. При этом ребята затрудняются четко и последовательно излагать мысли, постоянно обращаются за подробным

разъяснением алгоритма деятельности и проявляют слабый познавательный интерес.

Развитие устойчивого познавательного интереса характеризуется появлением настойчивости в решении поставленной задачи, умения осуществлять исследование с использованием известных приемов на основе разработанного алгоритма. Таких учащихся можно отнести к III уровню (адаптивному).

Общая динамика изменения уровня информационной культуры в течение 2017/2018, 2018/2019 и 2019/2020 учебных годов наблюдается за счет перехода учащихся из группы со стереотипным уровнем информационной культуры в группу с адаптивным, а оттуда — в группу с продуктивным уровнем.

Считаю, что повышение уровня информационной культуры, а следовательно, умение рационально работать с информацией привело к повышению среднего балла по химии. На протяжении трех учебных лет средний балл не имел устойчивой положительной динамики. В первом полугодии 2017/2018 года — наблюдалось снижение среднего балла на 0,26 у учащихся в 7-м классе, что объясняется рядом причин:

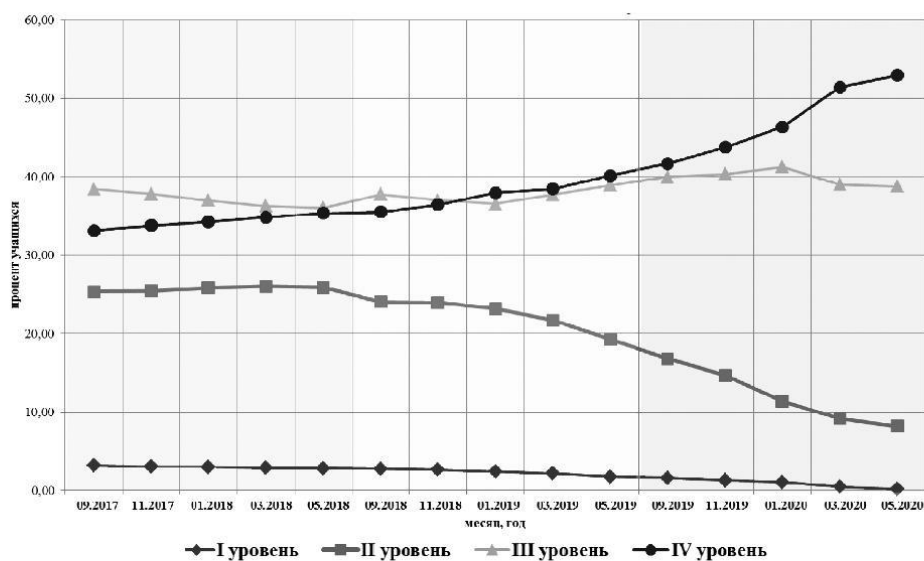


Диаграмма 2

Динамика изменения уровня информационной культуры у учащихся

1. Учебный предмет «Химия» в 7-м классе представляет собой пропедевтический курс, рассчитанный на обучение учащихся языку химии, формирование первоначальных химических знаний, знакомство с некоторыми химическими понятиями (учебная программа по учебному предмету «Химия» для 7-го класса, 2017 год).

2. Во втором полугодии мы переходим к изучению химических сведений без полной отработки материала (на изучение предмета отводится 1 час в неделю).

Указанные причины привели к затруднениям учащихся в I четверти 8-го класса при повторении материала предыдущего года изучения. Однако далее при систематизации знаний наметился рост среднего балла: в 8-м классе (2018/2019 учебный год) — 6,01, в 9-м классе (2019/2020 учебный год) — 6,29 (диаграмма 1). Следовательно, на протяжении трех лет средний балл возрастает на 0,51 (в сравнении с I четвертью 2017/2018 учебного года и IV четвертью 2019/2020 учебного года).

По результатам проведенной диагностики у учащихся была выявлена положительная динамика из-

менения уровня информационной культуры. Было замечено, что уровень сформированности информационной культуры наиболее быстро возрастает у мотивированных к получению знаний учащихся (диаграмма 2).

Также о хороших навыках работы с информацией свидетельствует создание учащимися научных проектов (исследовательских работ) и успешная их защита на конкурсах (конференциях) различного уровня — областных, республиканских и международных.

Практические навыки работы с информацией позволяют школьникам приобрести деятельностный опыт получения знаний как через трансляцию, так и через поиск информации, а также посредством рефлексии собственных результатов. При этом у ребят развиваются поисковые, исследовательские способности. Такой подход направлен на формирование информационной культуры учащихся, развитие у них навыков работы с интерактивными системами, раскрытие творческих способностей, повышение учебной мотивации и уровня знаний. 