

**РАЗВИТИЕ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ КОМПЕТЕНЦИЙ
УЧАЩИХСЯ СРЕДСТВАМИ ПРЕДМЕТА «ХИМИЯ».**

**DEVELOPMENT OF RESEARCH COMPETENCE OF PUPILS BY MEANS
OF SUBJECT "CHEMISTRY".**

Жук Е.М. Учебно-методический кабинет отдела образования, спорта и туризма Ушачского райисполкома. Местожителство: г.п. Ушачи, Витебская область, Республика Беларусь. Ученая степень, звание, должность: магистр, методист учебно-методического кабинета.

Zhuk A.M.The educational and methodical office of the Department of education, sports and tourism of Ushachi district Executive Committee. Residence: Ushachi, Vitebsk region, the Republic of Belarus. Academic degree, rank, position: master, methodologist of the educational and methodical office.

Аннотация. В современном мире каждый человек должен владеть и уметь пользоваться минимальными знаниями по химии. Вместе с тем, химия является достаточно сложной наукой, требующей знания математики, физики, высокой мотивации к обучению. Повышению мотивации к изучению химии способствует реализация компетентностного подхода, в частности организации исследовательской деятельности учащихся как компонента учебно-познавательной компетенции. Условия формирования у учащихся исследовательских компетенций: акцентирование внимания на содержании и функциях применяемых в учении логических операций, развитие химического языка, применение знаний по химии для объяснения явлений, наблюдаемых в повседневном личном

жизненном опыте учащихся, создание эмоциональной комфортности на уроках, гуманитаризация химии. И, самое главное, включение учащихся с первых уроков химии в исследовательскую деятельность, в том числе экспериментальную.

Ключевые слова: компетентностный подход, учебно-познавательная компетенция, исследовательская деятельность.

Article: The development of research competences of pupils by means of the subject "chemistry"

Summary. In the modern world each person needs to have and to be able to use a minimum knowledge of chemistry. At the same time, the chemistry is rather difficult science that requires knowledge of mathematics, physics, high motivation to study. The realization of competence approach, in particular the organization of pupils research activity as a component of educational and cognitive competence contributes to increase motivation to study chemistry. Conditions for the formation of pupils research competencies: focusing on the content and functions used in the study of logical operations, the development of the chemical language, the use of knowledge in chemistry to explain the phenomena observed in the daily personal life experience of pupils, the creation of emotional comfort at lessons, the humanization of chemistry. And, the most important is the inclusion of students from the first lessons of chemistry in research activities, including experimental.

Keywords: competence-based approach, educational and informative competence, research activity.

Еще в древности был сформулирован следующий принцип обучения: «Non scholae, sed vitae discimus» - «мы учимся не для школы, а для жизни».

Этот принцип остается актуальным и в настоящее время. Современный урок химии или любого другого предмета будет эффективным, если учитель после его проведения может ответить на вопросы: что дала моим ученикам та учебная информация, которую они получили? Какие качества были приобретены учениками на моем уроке? Как способствовал мой урок развитию способностей учеников? И самое главное, как мой урок помог ученику в поиске ответов на

жизненно важные для растущего человека вопросы: кто я? Для чего живу? В чем мое предназначение? Где мое место в жизни?

Ответить положительно на эти вопросы помогает использование компетентностного подхода в обучении, который предполагает не усвоение учеником отдельных знаний и умений, а овладение ими в комплексе. А исследовательская деятельность как компонент учебно-познавательной компетенции учащихся позволяет им реализовать свои возможности, продемонстрировать весь спектр своих способностей, раскрыть таланты, получить удовольствие от проделанной работы.

Каждый день на всех нас со всех мыслимых и немыслимых источников обрушивается лавина информации о способах сохранения здоровья и красоты, о лекарственных веществах и пищевых добавках, об условиях хранения и составе пищевых продуктов. Взрослым нелегко разобраться в современном потоке информации, а если говорить о детях, подростках, чаще всего они не умеют правильно воспринимать и использовать полезную информацию, могут просто не понимать ее предназначения. Чтобы ориентироваться в современном мире, где практически нет отраслей, где бы знания по химии не были бы востребованы, где даже правильное питание и уход за телом без знания химии невозможны, человек должен знать хотя бы «азы» данного предмета. В связи с этим возникает необходимость создания условий для применения знаний о жизнедеятельности организма, установления гармоничных отношений с природой и рационального природопользования, формирования ответственного отношения к своему здоровью.

Главное место, где, как минимум, половина людей получает основные знания по химии – это школа, значит именно перед школьным учителем стоит задача дать детям знания по химии и научить пользоваться ими.

Вместе с тем, когда в современном мире владеть минимальными знаниями по химии и уметь ими пользоваться должен каждый человек, химия по своей сути является достаточно сложной наукой, требующей определенных знаний по математике и физике, высокой мотивации к обучению. Потенциально возможно,

что из-за таких требований, дети со слабыми математическими способностями, низким уровнем мотивации к обучению, могут просто перестать учить химию.

Решить данную проблему можно с помощью эффективных форм, методов развития познавательной активности учащихся на уроках химии, необходимой для формирования соответствующих компетенций и компетентности.

Исследовательская деятельность учащихся – есть творческий процесс совместной деятельности учащегося и учителя по поиску решения неизвестного, в ходе которого осуществляется передача между ними культурных ценностей, результатом является формирование научного мировоззрения. Дети, как многократно отмечали многие ученые, уже по своей природе исследователи. Неутолимая жажда новых впечатлений, любознательность, постоянное стремление наблюдать и экспериментировать, самостоятельно искать новые сведения о мире традиционно рассматриваются как важнейшие черты детского поведения. Любознательность (познавательная потребность) – главный мотив исследовательского поведения. В свою очередь, интерес к познанию выступает как залог успешного обучения и эффективности образовательной деятельности в целом. Познавательный интерес объемлет все три дидактические функции: обучающую, развивающую и воспитательную.

Чтобы заинтересовать предметом, вовлечь в исследовательскую деятельность следует помочь понять учащимся, что получаемые ими знания имеют для него личностный смысл. Если планируемая будущая специальность связана с химией, это не составляет большой проблемы.

Если же связь избираемой профессии с химией не очевидна, то следует разъяснять обучаемым, что химические знания нужны не только химикам, медикам и технологам, но и другим специалистам. Философу, например, нужно знать систему современной химии в её связях с другими науками. Знать, что многие законы химии объясняют жизненные явления. Историкам необходимы химические основы хронологии, химико-экологические причины гибели некоторых древней цивилизаций и развития существующих. Экономисту нужно знать, что один из многочисленных критериев установления цены на вещества и

производимый из них товар могут быть термодинамические и кинетические характеристики процесса получения вещества. Почему золото дороже меди, алмаз дороже кремния? Искусствовед обязан знать химический состав красок, химию пигментов, Материал скульптур, химические методы реставрации старых произведений искусств, причины старения картин, книг, скульптур. Журналист не имеет права в газетных и журнальных публикациях делать непростительные для образованного человека научные ошибки. Косметологу следует знать, что такое рН.

Многие вопросы, изучаемые в курсе химии, важны любому человеку. Для повседневной жизни человека необходимы и полезны такие области химических знаний:

- химия здорового состояния организма и духа. Что вредно и насколько, что полезно и в какой степени. Почему нельзя пить аспирин на голодный желудок?

- химия мутагенных загрязнителей, экологическая химия, изучающая важнейшие загрязнители, возможность их разложения или потери токсичности;

- химия быта (моющие средства, загрязнители);

- химия питания (жиры, сахар, крахмал, белки, чай, кофе). Полезны ли молоко, сахар? Что лучше: перед экзаменом или докладом выпить чашку растворимого кофе или стакан крепкого чая;

- химия вредных привычек: курение, алкоголь, наркотики. Почему девочкам особенно опасно курить? Почему от алкоголя так же болит голова, как от угара?

Условиями, обеспечивающими формирование у учащихся исследовательских компетенций, являются:

1. Акцентирование внимания учащихся на содержании и функциях применяемых в учении логических операций. Очень важно, чтобы в изучении химии учащиеся усматривали не только ознакомление с основами науки, но и видели в этой работе особый тренинг, развивающий у них наблюдательность, память, умение критически мыслить, анализировать ситуацию в контексте

имеющихся знаний, выделять главное, делать выводы, заключения, строить аналогии, проецировать формируемые учебные знания на собственную жизнь.

2. Раскрытие химического языка, средств химической символики и графики в многообразии их функций; работа с научными терминами как неотъемлемым компонентом научных знаний и общей образованности человека.

3. Включение учащихся с первых уроков химии в исследовательскую деятельность, в том числе экспериментальную. Причем такую, содержание и формы организации, которой определяются на основе учета личностных особенностей учащихся. Следует сообщать обучаемым не только устоявшиеся сведения, но и предлагать на их обсуждение те вопросы, ответы на которые являются спорными, моделировать научный эксперимент. Это дает возможность учащимся выдвигать собственные идеи, оспаривать противоположные мнения. Даже, если ученик в дальнейшем не будет заниматься научной работой, он научится общаться, выдвигать и обосновывать свои личные взгляды. И главное - он научится мыслить.

4. Применение знаний по химии (особенно – на межпредметной основе) для объяснения явлений, наблюдаемых в повседневном личном жизненном опыте учащихся. Это очень важно, чтобы полученная информация не лежала в недрах памяти учеников бесполезным грузом. Оно может быть организовано разными способами: от простейшего включения в содержание уроков соответствующих вопросов и творческих домашних заданий до организации обсуждения широких комплексных проблем. Почему нарезанное на дольки яблоко быстро темнеет на воздухе? Как избавиться от пятна спиртового раствора йода? Какими химическими процессами объясняется известное явление “молоко сбежало”? и т.д. Обращение к жизненному контексту применения предметных знаний должно быть систематическим. Это обеспечивает не только понимание значимости приобретаемых знаний, но и формирует личностную, гражданскую позицию.

5. Гуманитаризацию химии. Применение предметных химических знаний в нестандартных условиях для решения проблем из весьма деликатных сфер

жизни (истории, археологии, искусства и т.д.). На протяжении всей истории цивилизации химия была связана с духовной культурой человечества через создание новых материалов для живописи, скульптуры, архитектуры, через технологию создания художественных произведений. Данная информация способствует не только расширению кругозора учащихся, но и установлению благоприятной эмоциональной атмосферы на уроке. Химическая наука имеет собственные средства эстетического развития – строгость и красота структурных формул, впечатляющие эффекты химических реакций и т.д.

6. Создание эмоциональной комфортности за счёт организации эффективной познавательной деятельности: химический эксперимент, исследовательские работы, проекты, моделирование проблемных ситуаций, эвристические беседы, использование разнообразных приемов и методов межпредметной интеграции, учебно-игровой деятельности.

Список использованной литературы:

1. Глинский, А.А. Методическая работа в общеобразовательном учреждении: учеб.методическое пособие/ А.А. Глинский; ГУО «АПО», Мн.: АПО, 2008.

2. Долинина, А.В. О формировании исследовательских навыков на уроках химии/ А.В. Долинина // Хімія: праблемы выкладання. – 2011. - №10.

3. Запрудский, Н.И. Моделирование и проектирование авторских дидактических систем / Н.И. Запрудский. – Минск: Сэр-Вит, 2008.

4. Запрудский, Н.И. Современные школьные технологии: пособие для учителей / Н.И. Запрудский. – 2-е изд. - Минск, 2004.

5. Капецкая, Г.А. Формирование общеобразовательных компетенций на уроках химии/ Г.А. Капецкая // Хімія: праблемы выкладання. – 2011. - №10.

6. Макей, Е.П. Повышение учебной мотивации школьников через организацию исследовательской работы: из опыта работы/ Е.П. Макей // Хімія: праблемы выкладання. – 2011. - №10.

7. Мычко, Д.И. Исследовательский метод как стратегия обучения в инновационном обществе/ Д.И. Мычко // Хімія: праблемы выкладання. – 2011. - №10.

8. Савенков, А.И. Содержание и организация исследовательского обучения школьников / А.И. Савенков – М.: «Сентябрь», 2003.