Государственное учреждение образования «Средняя школа №13 г. Мозыря»

ОПИСАНИЕ ОПЫТА ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

«ЭФФЕКТИВНЫЕ МЕТОДЫ И ПРИЁМЫ ФОРМИРОВАНИЯ

У УЧАЩИХСЯ СИСТЕМНЫХ ХИМИЧЕСКИХ ЗНАНИЙ И ОПЫТА

ИХ ПРИМЕНЕНИЯ ПРИ ИЗУЧЕНИИ В 10 КЛАССЕ НА ПОВЫШЕННОМ УРОВНЕ УЧЕБНОГО РАЗДЕЛА «СПИРТЫ И ФЕНОЛЫ»

Сикиринова Нина Ивановна,

учитель химии

8 029 731 29 54

Учебный предмет «Химия» – один из основных компонентов естественнонаучного образования. Он вносит существенный вклад в решение задач общего образования, обеспечивая формирование у учащихся естественнонаучной картины мира, развитие их интеллектуальных, творческих способностей, привитие ценностных ориентаций, подготовку к жизни в условиях современного общества. В результате освоения содержания образования по химии учащиеся получают возможность расширить круг учебных умений и навыков, таких как, применение полученных знаний для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ; оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов; решения практических задач в повседневной жизни; предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Важнейшим социальным требованием к организации образовательного процесса на III ступени общего среднего образования является дифференциация и индивидуализация обучения, позволяющая, наряду с получением учащимися качественного общего среднего образования, обеспечить соответствующие условия для успешного профессионального самоопределения и полноценной социализации с учётом их способностей, склонностей и интересов. На III ступени общего среднего образования у учащихся актуальной становится учебная и интеллектуальная деятельность, направленная на саморазвитие и самообразование, самоопределение и стремление учащихся к выработке своего мировоззрения. Для этого есть все предпосылки: сформировалось абстрактно-логическое, теоретическое мышление, достигнута психологическая самостоятельность, приближается социальная зрелость. Ведущую роль в данный период играет деятельность по овладению системой научных понятий в контексте предварительного профессионального самоопределения. В этом возрасте развивается способность к проектированию собственной учебной деятельности, построению собственной образовательной траектории.

Актуальной является такая организация процесса обучения, при которой в учреждении образования были бы созданы условия для получения полноценного общего среднего образования в соответствии с индивидуальными потребностями и возможностями учащихся, их профессиональным самоопределением и обеспечение готовности перехода к профессиональному обучению в системе непрерывного образования. Я считаю, что именно профильное обучение способствует дифференциации и индивидуализации обучения и позволяет обеспечить соответствующие условия для успешного профессионального самоопределения и полноценной социализации с учётом их способностей, склонностей и интересов.

Данный опыт педагогический деятельности актуален в условиях изучения учебного предмета «Химия» на повышенном уровне и ориентирован на самореализацию, саморазвитие личности учащегося, формирование ключевых предметных компетенций по разделу «Спирты и фенолы».

Для изучения уровня знаний и умений учащихся 10 класса по учебному разделу «Спирты и фенолы» я провела диагностическую проверочную работу. 50% учащихся выполнили работу на достаточном и высоком уровне, 50% – на среднем уровне, что является низким показателем при изучении учебного предмета на повышенном уровне (Приложение 1). Результаты диагностической проверочной работы позволили мне сформулировать проблему: какие методы, приёмы будут способствовать формированию и развитию ключевых и предметно-специальных компетенций у всех учащихся профильной группы при изучении учебного раздела «Спирты и фенолы» и позволят выполнить итоговую контрольную работу только на достаточном и высоком уровне.

С целью формирования и развития у учащихся ключевых и предметно-специальных компетенций, системы химических знаний, опыта их применения, подготовки к непрерывному образованию я применяю разнообразные методы и приёмы при изучении учебного раздела «Спирты и фенолы».

Для достижения поставленной цели я определила задачи: создавать условия для формирования и развития у учащихся ключевых и предметно-специальных компетенций при изучении на повышенном уровне учебного раздела «Спирты и фенолы»; способствовать развитию умений приобретать и практически использовать знания, наблюдать и объяснять химические явления, проводить химический эксперимент и расчёты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций; сформировать умения сравнивать, выделять в изучаемом существенное, устанавливать причинно-следственные связи, анализировать и обобщать; способствовать подготовке учащихся к непрерывному образованию, связанному с будущей профессиональной деятельностью.

Химическое образование обеспечивает как передачу фактического материала о строении, свойствах и превращениях веществ, составляющих основу материального мира, так и развитие в процессе систематического изучения основных химических понятий, законов и теорий на основе специфических методов обучения (наблюдение, химический эксперимент, качественные и расчётные задачи, моделирование), навыков и приёмов мышления.

Учебный раздел «Спирты и фенолы» интересен разнообразием изучаемых понятий, выраженной взаимосвязью между важнейшими из них — строением и свойствами веществ; особенностью строения функциональных групп; возможностью продемонстрировать практическое применение химических веществ в нашей жизни (медицинские препараты, технические средства, бытовое использование). На изучение на повышенном уровне данного раздела учебной программой отводится 22 часа и каждый урок должен быть интересным, развивающим и воспитывающим. При планировании учебных занятий я всегда учитываю такие ценности, как бережное отношение к природе, культуру общения, коммуникабельность, активную жизненную позицию учащихся, творчество в работе, трудолюбие.

Опыт педагогической деятельности показывает, что формированию и развитию ключевых и предметных компетенций учащихся, системы химических знаний и опыта их применения способствуют разнообразные методы и приёмы дифференциации и индивидуализации обучения: учебное сотрудничество (способствует социализации личности, росту познавательного интереса); развивающее обучение (осуществляется в форме вовлечения учащихся в различные виды деятельности, направленные на обогащение мышления, внимания, памяти и речи); проблемно-поисковое обучение (развивает творческие умения, необходимые для самостоятельной познавательной и практической деятельности); упражнения и задания, направленные на применение знаний и умений в различных ситуациях; учебный химический эксперимент.

Начинаю работу с представления учебного раздела «Спирты и фенолы» как системы, т.е. провожу первичное структурирование содержания (Приложение 2). Данная структура содержания конкретизирует приоритетные ключевые образовательные идеи, принципы, положения, позволяет изучить теоретическую часть раздела быстро и компактно. Следующим шагом является создание разноуровневых траекторий обучения. Для этого выделяю интегрирующие дидактические цели для каждого учебного занятия и отбираю содержание. В каждой теме выделяю базис — тот минимум знаний, который позволит учащимся даже самостоятельно изучить тему. Минимум — не максимум, и это психологически настраивает учащихся на освоение учебного материала. Разноуровневые траектории обучения предоставляют возможность перехода на более высокие уровни, закладывающие основу самостоятельного развития каждого учащегося.

Изучение теоретического материала начинаю с постановки проблемной ситуации, привожу исторические справки (Приложение 3). Основой данного урока является эвристическая беседа, теоретический материал оформляю опорным конспектом. Особое внимание уделяю созданию алгоритмов решения задач и систематизации основных типов задач. Применение алгоритмов позволяет учащимся самостоятельно решать стандартные задачи на последующих учебных занятиях.

Урок сообщения новых знаний я планирую поэтапно. На первом этапе (объяснительно-иллюстративном) предлагаю учащимся к ознакомлению и усвоению информацию по теоретическому материалу.

На втором этапе, в основу которого положен проблемно-поисковый метод обучения, осуществляю подготовку учащихся к самостоятельному решению проблем (например, подготовка отчёта по предложенным заданиям). Для выполнения такого творческого задания учащиеся самостоятельно работают с дополнительными источниками информации по данной теме (просмотр мультимедийной презентации, видеоопытов, поиск информации в Интернете, справочной литературе). Объяснение химических свойств спиртов дополняю лабораторными и демонстрационными опытами. Данный этап направлен на формирование у учащихся умений интегрировать полученные знания, анализировать и делать выводы.

На третьем этапе практикую проведение исследовательской работы, творческого применения полученных знаний (например, углубление изученного учебного материала и фиксирование учащимися данного уровня знаний, решение  усложнённых задач и упражнений, выполнение практической работы). На данном этапе результаты учащихся в освоении более сложного учебного материала часто разнятся, и это диктует переход на индивидуальную форму работы с учащимися.

На уроках применения знаний и умений предлагаю учащимся строгое обоснование изучаемых понятий, обучаю решению задач с применением уже изученного теоретического материала. Я предъявляю образцы, и учащиеся выполняют пробные действия по решению задач. Итогом урока является выполнение обучающей самостоятельной работы. На последующих уроках решаются разноуровневые задачи (Приложение 4).

По результатам выполнения обучающих и проверочных работ определяю степень усвоения учебного материала каждым учащимся, устанавливаю пробелы в знаниях и умениях, акцент делаю на повторение теоретического материала по теме, провожу коррекционную работу.

На уроке обобщения и систематизации знаний применяю методику свободного выбора разноуровневых заданий. Это способствует формированию практических навыков и умений по определённой теме. Предлагаю задания трёх уровней (средний, достаточный, высокий) (Приложение 5).

На уроке проверки и коррекции знаний и умений дифференциация углубляется и переходит в индивидуализацию обучения (учащимся предлагаются карточки с разноуровневыми заданиями или тестами). На данном уроке действует свобода выбора, т.к. учащийся сам выбирает задания любого уровня в соответствии со своими способностями, знаниями и умениями, интересами. Практическая часть изучения раздела «Спирты и фенолы» завершается выполнением уровневой контрольной работы (Приложение 6).

С целью выявления уровня овладения учащимися комплексом умений и навыков на каждом уроке осуществляю контроль и коррекцию знаний и на этой основе принимаю определённые решения по совершенствованию образовательного процесса. Структуру урока проверки и коррекции   знаний и умений определяю из принципа постепенного нарастания уровня знаний и умений. На данном уроке осуществляю проверку  знаний учащимися основных понятий, правил, закономерностей и умений объяснить их сущность, аргументировать свои суждения и приводить примеры; проверяю умения самостоятельно применять знания в стандартных и нестандартных ситуациях; выявляю причины трудностей и пробелов в овладении учебным материалом. Предоставляю возможность учащимся самостоятельно выявить пробелы после первичной проверки работы мною, внести коррективы. Отметка выставляется после корректировки учащимися самостоятельной работы.

Процесс обучения – процесс двухсторонний. Для повышения качества знаний требуется активная деятельность учащихся, желание овладеть самостоятельно знаниями, сосредоточенная и вдумчивая работа на каждом учебном занятии. Поэтому процесс обучения выстраиваю таким образом, чтобы вовлечь учащихся в самостоятельную творческую деятельность по усвоению новых знаний и успешному применению их на практике (учитываю максимальные возможности развития каждого учащегося, создаю ситуации успеха, ориентируюсь на развитие личности).

К каждому учебному занятию тщательно подбираю цикл заданий и предъявляю их от простого к сложному. В цикл заданий включаю не только задания на непосредственное применение формул, но и задания, требующие распознавания применимости, задания на соответствие, задания централизованного тестирования.

Я считаю, что пока учащийся сам не осознает, насколько важны ему знания по данному учебному разделу, он не сможет усвоить даже малую долю того, что пытается донести до него учитель. На каждом уроке показываю учащимся важность изучаемого учебного материала, формулирую с учащимися цель и задачи урока.

При объяснении нового учебного материала предлагаю вопросы: Как вы думаете, для чего мы изучаем данную тему? Почему? С какой целью вам дано это задание? Что должны узнать на уроке? Чему научиться? Какова ваша личная цель?

Я считаю, что важную роль в обучении играет осуществление контроля за качеством овладения учащимися учебным материалом, самоконтроля и самооценки учебной деятельности. Контроль осуществляю с помощью устных и письменных тестовых работ, проведения опросов, зачётов. Результаты письменных работ фиксирую в ведомости учёта изучения учебной темы, где по каждому учебному элементу выставляю балл, или даю словесную оценку учебной деятельности каждого учащегося. Анализ результатов проверочных и тестовых работ позволяет мне определить уровень усвоения учебного материала каждым учащимся и спланировать индивидуальную работу. Накопленная информация является основанием для рационального планирования повторения учебного материала.

Оценка и самооценка способствуют развитию мотивов, которые тесно связаны с интересом к учению, чувством удовлетворения от успехов, радостью от преодоления трудностей и достижения цели; воспитанию ответственности, трудолюбия, аккуратности. Для формирования у учащихся адекватной самооценки я применяю следующие приёмы: сверка полученных результатов с образцом (учащиеся выполняют самостоятельную работу (тест, диктант, решают задачи), затем проводят проверку своей работы карандашом по образцу вместе с классом или индивидуально, отмечают свои ошибки и выставляют отметку); взаимопроверка и выставление отметок друг другу; рецензирование и оценивание ответа одноклассника; самостоятельный выбор уровня сложности задания (выбирая нужный для себя уровень, учащийся учится правильно оценивать свои знания).

На уроке закрепления знаний и умений предлагаю учащимся заполнить лист самооценки эффективности учебной деятельности. В начале учебного занятия озвучиваю основные его этапы, в ходе которых учащийся должен оценить свою работу, и количество баллов за деятельность на каждом этапе. На протяжении всего урока учащиеся анализируют и оценивают свою работу, заполняя лист самооценки самостоятельно. При подведении итогов учебного занятия я оцениваю работу учащихся совместно с ними, выставляю общую отметку. Самоконтроль и самооценка осуществляется учащимися на каждом уроке. Ситуаций, где учащийся может соотнести уже усвоенный учебный материал с целью урока, от одной до трёх.

Для активизации познавательной деятельности учащихся, повышения мотивации, формирования представлений о применении химических знаний на практике провожу химический эксперимент: демонстрационные опыты (физические свойства спиртов, реакция горения спиртов, взаимодействие этанола с натрием, получение простого эфира, получение сложного эфира, получение этена из этанола, растворимость фенола в воде, реакция фенола с хлоридом железа (III), реакция фенола с формальдегидом); лабораторные опыты (построение моделей молекул изомерных спиртов, растворимость спиртов, взаимодействие многоатомных спиртов с гидроксидом меди (II), взаимодействие раствора фенола с бромной водой); практическая работа «Спирты и фенолы».

На мой взгляд, дифференциация и индивидуализация обучения способствует тому, что учащийся становится субъектом деятельности, осуществляет её целостно на всех этапах, осознаёт процесс учения и управляет им; учитель становиться координатором, организатором деятельности учащегося, в процессе которой учит его осуществлять целеполагание, овладевать способами и приёмами учебной деятельности, формирует критерии и навыки самоанализа; обучение обеспечивает самоопределение личности в культуре, открытие учащимся новых знаний и способов деятельности, переводит его в режим саморазвития.

Использование разнообразных методов и приёмов работы при изучении на повышенном уровне учебного раздела «Спирты и фенолы» поспособствовало достижению учащимися следующих результатов:

* 100% учащихся выполнили контрольную работу на достаточном и высоком уровнях (Приложение 1);
* личностных (целеустремлённость, умение управлять своей познавательной деятельностью, способность к творческому решению учебных задач);
* межпредметных (использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение познания (системно-информационный анализ) для изучения различных сторон окружающей действительности; использование основных интеллектуальных операций (анализ, синтез, сравнение, систематизация, обобщение, выявление причинно-следственных связей); умение использовать различные источники для получения информации; умение вести контроль, оценку и самооценку работы);
* предметных в познавательной сфере (давать определения изученным понятиям: спирты, фенолы, сложные и простые эфиры; функциональная группа; водородная связь; описывать демонстрационные эксперименты получение спирта, сложного эфира; окисление спирта; качественные реакции на спирты, фенол; описывать и различать классы кислородосодержащих органических соединений по функциональной группе и качественной реакции; классифицировать химические реакции: полного и неполного окисления спиртов; восстановления альдегидов; замещения для фенола; реакции дегидратации; реакция этерификации; прогнозировать свойства веществ по аналогии с изученными веществами (спирты-фенолы, многоатомные спирты); делать выводы по химическому опыту о составе и свойствах веществ; владеть навыком моделирования строения молекул, изученных веществ; структурировать изучаемый материал; интерпретировать химическую информацию, полученную из различных источников;
* предметных в трудовой сфере (самостоятельно проводить лабораторные опыты по качественным реакциям и химическим свойствам).

Следует сделать вывод о том, что применение эффективных методов и приёмов работы при изучении химии на повышенном уровне способствует формированию у учащихся системы химических знаний на основе важнейших законов и теорий для объяснения природных и техногенных процессов; созданию условий для развития творческих способностей учащихся в процессе усвоения химических знаний; формированию культурно-развитой личности, способной применять полученные химические знания в повседневной жизни и будущей трудовой деятельности, решать практические задачи, связанные с безопасным использованием веществ и материалов, предупреждать явления, наносящие вред здоровью человека и окружающей среде.

Результаты рефлексивного теста свидетельствуют о целенаправленной и системной работе по изучению раздела «Спирты и фенолы» (Приложение 7).

Описанный педагогический опыт неоднократно транслировался мною на заседаниях школьного методического объединения учителей физики, химии, биологии, заседаниях педагогического совета, в рамках работы районного ресурсного центра учителей химии и биологии.

Список литературы

1. Бурко, О. С. Использование различных форм и методов организации учебной деятельности на уроках химии для формирования у учащихся познавательной мотивации / О.С. Бурко // Біялогія і хімія. − 2014. − № 8. − С. 12−16

2. Варенникова, О. Н. Проблемное и развивающее обучение на уроках химии как способ активации мыслительной деятельности учащихся / О.Н. Варенникова, Н.И. Дроздова // Біялогія і хімія. − 2014. − № 11. − С. 17−21

3. Карпович, Ж. С. Использование универсальных дидактических карточек матричного типа на уроках химии для активизации познавательной деятельности учащихся / Ж.С. Карпович // Біялогія і хімія. − 2016. − № 2. − С. 28−34

4. Крупко, Р. В. Использование различных средств обучения при изучении химии как средство повышения качества образовательного процесса / Р.В. Крупко// Біялогія і хімія. − 2014. − № 1. − С. 32−37

5. Манкевич, Н. В. Формирование учебно-организационных умений и навыков учащихся в процессе контрольно-оценочной деятельности в образовательном процессе по химии / Н.В. Манкевич// Біялогія і хімія.− 2014.− № 1. − С. 18−25

6. Мелеховец, С.С. Некоторые приѐмы обучения учащихся расчѐтам по формулам органических веществ/ С.С. Мелеховец // Біялогія і хімія. − 2016. − № 4. − С. 27−31