

Описание инновационного педагогического опыта

учителя химии МБОУ «Хову-Аксынская СОШ»

Чеди-Хольского кожууна

Уважа Жанны Борисовны

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Хову-Аксынская средняя общеобразовательная школа»

Тема инновационного педагогического опыта:

«Использование интегральной технологии при реализации профильного обучения на старшей ступени общего образования»

*«Чем больше учитель учит своих учеников
и чем меньше предоставляет им возможностей
самостоятельно приобретать знания, мыслить,
действовать, тем менее энергичным и плодотворным
становится процесс обучения»*

И.А. Лернер

Актуальность педагогического опыта

Основная цель современной школы – создание условий для самореализации личности и удовлетворения потребностей каждого ученика в соответствии с его наклонностями, интересами и возможностями. Ещё Ян Амос Каменский в своей книге «Великая дидактика» писал о том, что все дети разные и надо дать возможность каждому развиваться с собственной скоростью.

Стремительно изменяющаяся социальная, экономическая и политическая ситуация, характерная для сегодняшнего этапа развития российского общества, ставит человека перед необходимостью быстро реагировать и адаптироваться к новым условиям. Та степень свободы, которую предоставляет общество человеку, в педагогическом аспекте означает, что воспитание молодого поколения должно включать деятельность по формированию у него умений распорядиться свободой: самостоятельно ставить лично и социально значимые цели, проектировать траекторию их достижения во всем социальном пространстве, прогнозировать возможные результаты, планировать время, самостоятельно находить необходимую информацию. Поэтому при проектировании развития системы образования необходимо решить вопрос об обеспечении такого характера учебного процесса, который способствовал бы формированию таких навыков деятельности, как самоорганизация.

В настоящее время большое внимание уделяется индивидуализации обучения, в связи с этим разрабатываются и новые образовательные технологии. Одна из наиболее интересных и эффективных технологий является **интегральная образовательная технология**, так как позволяет учитывать индивидуальные особенности учащихся (прежде всего, тип мышления, обучаемость и обученность, а также учебную мотивацию), а при реализации профильного обучения повышается самостоятельность учащихся, что способствует качественному усвоению учебного материала. Профилизация старшей школы позволит каждому учащемуся определить и выбрать своё направление обучения и развития. Проблема, которую должна решить школа в этой области – выработка методики и технологий построения индивидуального образовательного маршрута каждого

обучающегося, обладающего дифференцированными склонностями, способностями и интересами, при сохранении основ классно-урочной системы.

Профильное обучение введено в школе с 2005 года и за это время выпущено много профильных классов, таких как естественно – научный профильный класс (2 выпуска 2007, 2013 годы), 2 химико – биологических профильных класса (2008, 2010 годы), юридический (2009, 2010, 2013 гг), социально- экономический (2008 г) и другие. В текущем 2015 – 2016 учебном году в школе вновь сформирован естественно – научный профильный класс в количестве 16 учащихся и во исполнение поручения Главы Республики Тыва Ш.В. Кара-оола профильный «шахтерский» 8 класс. В условиях сельской школы и с учетом того, что республике необходимы специалисты технического направления для развития **угольной промышленности**, наиболее востребованными оказались профили с естественно – научным уклоном, где профильными предметами являются математика, физика, биология, география и **химия**. При преподавании предмета на профильном уровне перед учителем стоит целый ряд задач: научить детей воспроизводить фактический материал, который им необходимо знать по теме согласно требованиям стандарта образования, умения выделять и объяснять суть изучаемого материала, умение осуществлять перенос знаний, а также умение решать задачи повышенной сложности. В классах, где собраны учащиеся с разным уровнем обученности и обучаемости, типом мышления и учебной мотивацией порой очень сложно добиться планируемых результатов. Таким образом, была **сформулирована тема инновационного опыта «Использование интегральной технологии при реализации профильного обучения на старшей ступени общего образования»**.

Новизна опыта заключается в том, что обоснована возможность воплощения идей индивидуализации образования и свободного самоопределения обучающихся.

Данная технология разработана Вячеславом Валерьяновичем Гузеевым для средней школы. Интегральная технология сочетает личностно-деятельностный подход с дидактоцентрическим, позволяя обеспечивать развитие личности на базе хорошо усвоенного предметного содержания.

Слагаемыми этой технологии являются: профили и уровни, на работу с которыми рассчитана данная технология; специфическая организация управления деятельностью различных групп учеников; развивающий эффект на основе положительной обратной связи и применения метода проектов. Основной единицей учебного процесса интегрального типа служит не отдельный урок, а целый блок уроков по теме.

Сущностные характеристики опыта

Интегральная технология вобрала в себя целый ряд продуктивных идей и концепций, реализованных в других образовательных системах. Это и идеология *укрупнения дидактических единиц*, и основные идеи технологий *группового и модульного* обучения. При использовании интегральной технологии планирование результатов трехуровневое и осуществляется в виде системы задач. Проектирование образовательного процесса происходит с использованием целостного комплекса средств и методов обучения и различных форм уроков.

Минимальная единица учебного процесса в данной технологии – *блок уроков*. Он включает:

- 1) вводное повторение;
- 2) первичное изучение нового материала (основной объем; на этом этапе рассматриваются ключевые понятия темы);
- 3) формирование навыка решения типовых задач (тренинг-минимум);

- 4) вторичное формирование знаний (дополнительный объем; более широкое рассмотрение ключевых понятий темы);
- 5) развивающее дифференцированное закрепление (для этого сконструирована специальная форма урока – семинар-практикум);
- 6) обобщающее повторение;
- 7) тематический контроль;
- 8) индивидуальная коррекция результатов обучения.

Вводное повторение (актуализация знаний учащихся) – обязательный элемент любой технологии. Актуализацию знаний, как правило, организуют в форме беседы с использованием различных приёмов, способствующих активизации мыслительных процессов школьников, например составления кластера (от англ. *clustery* — растущий пучками, кистями или гроздьями).

Кластер — схема, которую выстраивают учащиеся на основе ассоциативной взаимосвязи различных, уже сформированных у них понятий. На составление схемы отводят ограниченное время, например 5 мин. В верхней части листа ученик пишет слово или словосочетание, обозначающее тему данной схемы, на следующей строке — слова, которые ассоциируются с предложенной темой, ещё ниже — слова, связанные с теми, что были написаны ранее, и т. д. В данном случае тема кластера — «Неорганические вещества». Далее учащимся необходимо добавить гнездо слов, связанных с этим словосочетанием. В этот кластер попадут те слова, которые ученики (каждый отдельно, для себя) смогут вспомнить и написать за 5 мин. Задача этой части урока — очертить круг изучаемых вопросов.

Через 5 мин учитель начинает беседу, в ходе которой учащиеся сначала дают определения всех необходимых понятий и устанавливают взаимосвязи между ними. Задача учащихся — подчеркнуть те из понятий, которые встречаются в их схеме, а также дописать недостающие слова ручкой другого цвета. В итоге по ходу беседы ученики самостоятельно дополняют и расширяют схему. В конце беседы они сверяют свою схему со схемой, составленной учителем.

Домашнее задание к следующему уроку — нарисовать обобщённый кластер на отдельном листе, выделить основные понятия цветом.

Так к концу года у учащихся накапливается большое количество схем по различным темам, которые впоследствии помогают при повторении изученного материала, поскольку представляют собой терминологическую модель курса химии.

Изучение нового материала в интегральной технологии разбито на два этапа, так как большой массив информации во всей системе его связей может оказаться избыточным для учащихся (в силу индивидуальных особенностей мотивации). Следовательно, в начале блока уроков внимание уделяют только ключевым понятиям — основному объёму. Для этого этапа предпочтительна форма лекции.

Укрупнение дидактической единицы в данном случае происходит за счёт совмещённого изучения двух классов неорганических соединений — кислот и оснований. Материал необходимо излагать в доступной и наглядной форме, применяя различные схемы, параллельную запись, язык стрелок, сдваивание записей.

Учитель сопровождает лекцию химическим экспериментом: все изучаемые свойства должны быть продемонстрированы учащимся. На основании эксперимента школьники делают выводы и выстраивают граф-схему.

В соответствии с принципами деятельностного подхода изучаемый обязательный материал важно немедленно отработать при решении познавательных задач. Поскольку речь идёт о задачах минимального уровня планируемых результатов обучения (*шаблонных задачах*), то умение их решать должно быть отработано до автоматизма. Эту задачу решает первая часть закрепления — **тренинг-минимум**.

Решение шаблонных задач формирует навыки как автоматизированные умения. Следовательно, самостоятельное решение большого числа однотипных задач переводит их (задачи) в разряд шаблонных для данного учащегося, а умение решать эти задачи становится навыком. Навык формируется с помощью интерактивных форм уроков — чаще всего бесед, постепенно переходящих в самостоятельную работу школьников.

Изучение нового материала дополнительного объёма обеспечивает работу на общем и продвинутом уровнях. Этот урок предусматривает активную самостоятельную познавательную деятельность учащихся. На этом этапе особенность предъявления требований к школьникам состоит в том, что одним учащимся нужно разобраться во всём и овладеть материалом на уровне *применения*, другим полезно разобраться и *понять идеи*, третьим достаточно *познакомиться* с данным материалом. Таким образом, и задания для индивидуальной самостоятельной работы, и роли учащихся на предстоящем уроке будут разными.

Адекватная форма для такого изучения нового материала — семинар. Роли распределяет учитель. Он же берёт на себя содержательную подготовку семинара. Для разработки каждого вопроса семинара учитель назначает группу из 6-8 человек. Перечислим функции учащихся на семинаре (по В. В. Гузееву):

- *докладчик* излагает в тезисной форме сущность защищаемой точки зрения, позиции: основные положения, факты;
- *содокладчик* подкрепляет позицию докладчика аргументами, обосновывает её, иллюстрирует;
- *оппонент* демонстрирует контрпримеры и приводит контраргументы, излагает иную точку зрения;
- *эксперт* проводит сравнительный анализ аргументов и контраргументов, определяет области их истинности;
- *провокактор* задаёт каверзные вопросы, приводит неожиданные примеры, инициирующие общую дискуссию;
- *ассистент* отвечает за материально-техническое обеспечение и поддержку работы остальных участников.

При изучении основных классов неорганических соединений тематика семинаров может быть различной. Это зависит, прежде всего, от мотивации учащихся.

Если ученики данного класса в основном не заинтересованы в глубоком изучении предмета, учитель делает акцент на материалах о применении кислот и оснований, их нахождении в природе и значении для человека. На семинаре в этом классе целесообразно использовать соответствующий ученический химический эксперимент, например определение характера среды растворов мыла и синтетических моющих средств или экспериментальное исследование кислотно-основных свойств средств от изжоги (типа «Рени») и т. п.

В классе, где учащиеся проявляют повышенный интерес к изучению химии, рекомендуем изучить на семинаре химические свойства солей, так как этот материал труден и носит обобщающий характер.

Основная форма **уроков развивающего дифференцированного закрепления**, введённых В. В. Гузеевым для закрепления изучаемого материала, — семинар-практикум, на котором целесообразно использовать групповое обучение.

Учащиеся класса объединяются в группы, и каждая группа получает задание на определённое ограниченное время. По истечении времени группа отчитывается о своей работе в той или иной форме — учителю, заранее назначенному ученику-контролёру, другой группе и т. п. Наиболее эффективна, по мнению В. В. Гузеева, публичная защита: один представитель группы, назначенный учителем *непосредственно перед защитой*, выходит к доске, рассказывает классу (той его части, что не занята) о задаче и о том, как

группа её решала, а также отвечает на вопросы. Учитель организует обсуждение других возможных подходов к решению. Класс оценивает деятельность группы.

Иногда одну и ту же задачу решают две (конкурентные) группы, и в таком случае при защите одной группы другая становится оппонировающей. «Вариантов может быть много: семинар-практикум — мобильная форма урока, позволяющая достигать самых разнообразных дидактических целей».

Блок уроков завершают три элемента, характерные и для любой другой педагогической технологии, — обобщающее повторение, контроль и коррекция.

Урок обобщающего повторения проводится в свободной форме. Лучше всего снова разбить учащихся на группы и провести повторение в виде эстафеты.

Первая группа задаёт свой первый вопрос. Учитель просит вторую группу дать ответ. Представитель второй группы отвечает, при необходимости товарищи могут ему помочь. Затем учитель дополняет этот ответ, т. е. даёт консультацию по затронутому вопросу, расширяя его, выстраивая систему. Потом вторая группа задаёт вопрос, а отвечает третья и т. д. по кругу.

Особенность **контрольного урока** в том, что правила его проведения очень жёсткие: учитель предлагает *два-три* задания минимального уровня, *одно-два* задания общего уровня, *одно* задание продвинутого уровня. Учащиеся выполняют задания строго по порядку. Никакой возможности выбора заданий не предусмотрено.

Проверку заданий учитель осуществляет в том же порядке до первой ошибки. Если в заданиях *минимального уровня* допущена хотя бы одна ошибка, он выставляет отметку «2» и дальше работу не проверяет. Если допущена ошибка в заданиях *общего уровня*, выставляет отметку «3» и дальше работу не проверяет. Задание *продвинутого уровня* проверяется только при условии, что в предыдущих заданиях ошибок нет. Это правило необходимо довести до сведения учащихся.

На самом же деле учитель действует несколько иначе. Безусловно, он тщательно проверяет всю работу ученика. Однако тот получает её в том же виде, в каком сдал, только в углу стоят отметка и учительская подпись.

По отметке учащийся локализирует свою ошибку с точностью до уровня.

На **уроке коррекции** школьники могут объединиться в группы и сообща искать ошибки в своих работах. Учащиеся, которые получили высшую отметку, на этом уроке решают нестандартные задачи или помогают товарищам в поиске и коррекции ошибок, объясняя при необходимости их причины.

Практическая значимость педагогического опыта

Для повышения качества системных знаний и интегрированных умений школьников, формирования и развития устойчивых внутренних мотивов учения на уроках помогают интегральные познавательные задания, выполнение которых требуют от учащихся волевых усилий, интеллектуального напряжения, а их решение удовлетворяет собственные интересы, воспитывает ценностные отношения и вызывает у ученика положительные эмоции.

Например, в 10 классе при изучении темы «Сложные эфиры» предлагаю решить следующую задачу:

За год цех выработал 13,76 т яблочной эссенции, на что израсходовали 10,2 т изовалериановой кислоты и 8,8 т изоамилового спирта. Определите выход эссенции. Составьте структурные формулы всех веществ и назовите их по систематической заместительной номенклатуре.

При озвучивании незнакомых названий учащиеся сразу испытают сложности при решении данной задачи, тогда учитель формулирует правильно поставленные вопросы

2012-2013	Естественно-научный	26	11	76,6	92	6 (55% от общего числа сдававших)	100 %
2010-2011	Универсальный профили	52	12	63,5	83	3 (23% от общего числа сдававших)	100%
2011-2012	Универсальный	21	13	70,8	86	3 (23% от общего числа сдававших)	100%
2013-2014	Универсальный	19	7	62	74	0	100%
2014-2015	Универсальный	24	4	52,5	59	0	100%

Таким образом, из данных таблицы 1 видно, что использование интегральной технологии при реализации профильного обучения дает положительный результат в повышении качества знаний учащихся. Результаты ЕГЭ показывают, что при обучении химии на профильном уровне полученные тестовые баллы на порядок выше, чем у учащихся при универсальном обучении, больше детей с высокими результатами ЕГЭ (высокобалльники), процент выполненных заданий выше, процент выполненных заданий с высоким уровнем сложности больше. Данные результаты автоматически отражаются на трудоустройстве учащихся.

2) Трудоустройство по итогам сдачи ЕГЭ.

Таблица 2.

Учебный год	Профильный класс	Количество учащихся в классе	Количество учащихся, сдававших ЕГЭ по химии	Поступили по профилю «Химия»
2012-2013	Естественно-научный	26	11	8 (73% от числа сдававших ЕГЭ по химии)
2010-2011	Универсальные	52	13	8 (62% от числа сдававших ЕГЭ по химии)
2011-2012	Универсальный	21	13	7 (54% от числа сдававших ЕГЭ по химии)
2013-2014	Универсальный	19	7	4 (57% от числа сдававших ЕГЭ по химии)

2014-2015	Универсальный	24	4	2 (50% от числа сдававших ЕГЭ по химии)
-----------	---------------	----	---	---

Из данных таблицы 2 также четко видно, что процент трудоустройства выпускников профильного класса на порядок выше.

Вывод: Преподавание химии на профильном уровне с использованием интегральной технологии позволяют сформировать следующие умения:

- 1) исследовать свойства неорганических и органических веществ;
- 2) объяснять закономерности протекания химических реакций, прогнозировать возможность их осуществления;
- 3) выдвигать гипотезы на основе знаний о составе, строении вещества и основных химических законах, проверять их экспериментально, формулируя цель исследования;
- 4) самостоятельно планировать и проводить химический эксперимент, соблюдая правила безопасной работы с веществами и лабораторным оборудованием;
- 5) прогнозировать, анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ.

Интегральная технология в значительной мере трудоемка, но эффект от использования данной технологии перекрывает по значимости все трудности.

Литература:

1. Александрова, Е. Индивидуализация образования: учиться для себя / Е. Александрова / Народное образование. - 2008. - №7. - С.243-250.
2. Научно-методический журнал «Химия в школе», №10/2003, №4/2011, №2/2010 №1/2013.
3. Лазыкина и др., Кудрявцева М.М., Кудрявцева Ю.А. Интегральная технологияю Из опыта работы //Химия в школе – 2003.-№10. <http://uchkopilka.ru/khimiya>
4. Т.А. Боровских «Интегральная технология» Методика и обмен опытом <http://www.hvsh.ru/pages/pdfs/Borovskih03.pdf>
5. Гузеев В.В. Интегральная образовательная технология. Москва.:Знание,1999 год, стр.34-65 школе http://knowledge.allbest.ru/chemistry/2c0b65635b3bc78a5d43a89421306c26_0.html
6. Федорова И.В. «Преподавание химии по интегральной технологии» http://www.koipkro.kostroma.ru/Вуу/School_13/20032009/Компетентность%20педагогического%20коллектива/Интегральная%20технология.doc