

МАСТЕРСКАЯ УЧИТЕЛЯ

**ПРОБЛЕМНО-ПОИСКОВАЯ
ТЕХНОЛОГИЯ ОБУЧЕНИЯ**



Кодинск

2014

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
Введение	5
Проблемно – поисковая технология	6
Методологические принципы построения обучения	6
Психолого-педагогические цели проблемного обучения	8
Проблемное обучение на уроках математики (Хорошавина Е.М., учитель математики, КСОШ №3)	10
Урок математики на тему «Деление дробей» (Хорошавина Е.М., учитель математики, КСОШ №3)	12
Теоретические основы кейс-технологий на уроках химии (Александрова А.П., учитель химии КСОШ №3)	15
Урок химии в 10 классе «Химия запахов» (Александрова А.П., учитель химии КСОШ №3)	20
Урок химии в 9 классе «Химия цвета» (Александрова А.П., учитель химии КСОШ №3)	22
Информационные и проблемно-поисковые технологии обучения на уроках физики.	28
Использование проблемно-поискового метода обучения на уроках биологии. (Коришанова Т.И., учитель биологии КСОШ №3. Из опыта работы)	30
Применение современных образовательных технологий на уроках географии (Верхотурова Н.В. учитель географии КСОШ №3)	51
Урок географии в 7 классе «Внутренние воды Южной Америки» (Верхотурова Н.В. учитель географии КСОШ №3)	53
Заключение	56
Литература	57

ВВЕДЕНИЕ

Современное общество предъявляет серьезные требования к качеству образования молодого поколения: владение различными способами деятельности (познавательной, творческой), умение ориентироваться в огромном информационном потоке, обладание способностью к самостоятельному конструированию своих знаний, умение критически мыслить, владение навыками коллективного труда и т.д. Все эти способности трудно развивать, используя только обычную фронтальную форму проведения уроков. В монографии Е.С. Полат указывается, что “метод проектов - не новое явление в педагогике. В последнее время этому методу уделяется пристальное внимание во многих странах мира. Первоначально его называли **методом проблем**, и связывался он с идеями гуманистического направления в философии и образовании, разработанными американским философом и педагогом Дж. Дьюи. Он предлагал строить обучение на активной основе через целесообразную деятельность ученика, сообразуясь с его личным интересом именно в этом знании. Отсюда чрезвычайно важно было показать детям их личную заинтересованность в приобретаемых знаниях, которые могут и должны пригодиться им в жизни”. При решении задач ученики сталкиваются с проблемными ситуациями, явно или смутно осознаваемыми. Во время работы над задачей в подборе материала активно используется наблюдение, выдвигаются гипотезы, идет экспериментальная их проверка, разрешается интерес, проблемность ситуации.

Проблемно – поисковая технология

Анализируя имеющуюся картину состояния научного статуса педагогической технологии, следует отметить, что:

некоторые авторы рассматривают технологию обучения между наукой и искусством;

- другие авторы связывают технологию обучения с дидактической функцией проектирования;
- известны и подходы, когда технология обучения определяется как некий профессиональный инструментарий, предусматривающий всевозможные технические средства обучения, тогда технология рассматривается как способ технизации процесса обучения;
- в самом общем виде технологию обучения определяют как знание о необходимых процедурах для проектирования новой или несколько модернизированной практики обучения. В этом случае технология рассматривается как применение научных принципов организации практики обучения.
- В ряде случаев наблюдается стремление интегрировать эти подходы, тогда за основу технологии принимаются не только научные знания, но и деятельность учителя, которая должна строиться на научных принципах.

ПРОБЛЕМА: создавшееся положение в науке не помогает практике. В реальности мы имеем технологии в виде методик преподавания, **слабость** которых состоит в одностороннем - предметном обосновании, при этом отсутствуют психологическое и общедидактическое обоснования. Эффектом этих методик являются предметные знания, которые плохо сочетаются с логическими действиями их вывода, обобщения и систематизации. Еще одно негативное последствие состоит в том, что **предметные методики не формируют умения учащихся переводить знания в действия**. Именно такое положение вещей имеет место при так называемых традиционных технологиях профессиональной подготовки учителя, когда молодой учитель слабо владеет технологиями в силу их теоретической неосознанности. А если к этому добавить и недостаточность оперирования диагностическими приемами и умением трансформировать имеющиеся технологии в условиях обучения, то профессиональная деятельность приобретает исключительно репродуктивные характеристики. Технология обучения отражает теорию обучения, является стратегией и тактикой действий учителя в зависимости от того, какой технологический уровень она моделирует. Технология обучения связана с методами, но их зависимость может определяться по-разному в связи с различной трактовкой метода обучения.

Методологические принципы построения обучения, обусловленные современными технологическими моделями

Современные технологические модели обучения выражают основные **методологические принципы построения обучения** - методологию гуманистического, развивающего, личностно-ориентированного проекта организации обучения. До недавнего времени педагогика располагала только технологическими указаниями. Введение гуманистических технологий относится к 60-м годам XX века в связи с реформированием американского и западноевропейского образования. Многие технологии обучения продолжают оставаться слабо технологичными, т. е. не до конца расписанными. В них в основном преобладают теоретические основы технологий, деятельностная сторона продолжает быть либо недостаточно конкретной, либо излишне привязанной к конкретному учебному предмету.

Ряд технологий касается отдельных сторон обучения, скажем, задачного подхода в обучении, либо программированного компьютерного обучения, либо организации

проблемной структуры обучения. Известны также общие технологии развивающего обучения.

Проблемно-поисковые и коммуникативные технологии

Проблемно-поисковые технологии обучения

Главная задача современного образования видится в оснащении специалистов методологией творческого преобразования мира. Процесс творчества включает в себя, прежде всего, открытие нового:

- новых объектов;
- новых знаний;
- новых проблем;
- новых методов их решения.

В связи с этим **проблемное обучение** как творческий процесс представляется как решение нестандартных научно-учебных задач нестандартными же методами. Если тренировочные задачи предлагаются учащимся для закрепления знаний и отработки навыков, то проблемные задачи - это всегда поиск нового способа решения. Суть проблемной интерпретации учебного материала состоит в том, что преподаватель *не сообщает знаний в готовом виде, но ставит перед учащимися проблемные задачи*, побуждая искать пути и средства их решения. Проблема сама прокладывает путь к новым знаниям и способам действия.

Принципиально важен тот факт, что новые знания даются не для сведений, а для решения проблемы или проблем. При традиционной педагогической стратегии - от знаний к проблеме - учащиеся не могут выработать умений и навыков самостоятельного научного поиска, поскольку им даются для усвоения его готовые результаты. Решение проблемы требует включения творческого мышления. Репродуктивные психические процессы, связанные с воспроизведением усвоенных шаблонов, в проблемной ситуации просто неэффективны. Если человека постоянно приучать усваивать знания и умения в готовом виде, можно и притупить его природные творческие способности: "разучить" думать самостоятельно. В максимальной степени процесс мышления проявляется и развивается при решении проблемных задач.

Психологический механизм происходящих процессов при проблемном обучении следующий: сталкиваясь с противоречивой, новой, непонятной проблемой (проблема - сложный теоретический или практический вопрос, содержащий в себе скрытое противоречие, вызывающий разные, порой противоположные позиции при его решении), у человека возникает состояние недоумения, удивления, возникает вопрос: в чем суть? Далее мыслительный процесс происходит по схеме:

- выдвижение гипотез;
- обоснование гипотез;
- проверка гипотез.

И человек либо самостоятельно осуществляет мыслительный поиск открытия неизвестного, либо с помощью преподавателя. Активизации творческого мышления способствуют субъект-объект-субъектные отношения, возникающие при коллективном решении проблемы.

Важнейшей чертой содержательного аспекта проблемного обучения является отражение объективных противоречий, закономерно возникающих в процессе научного знания, учебной или любой другой деятельности, которые и есть источник движения и развития в любой сфере. Именно в связи с этим проблемное обучение можно назвать развивающим,

ибо его цель - формирование знания, гипотез, их разработки и решений. При проблемном обучении процесс мышления включается лишь с целью разрешения проблемной ситуации, оно формирует мышление, необходимое для решения нестандартных задач.

Психолого-педагогические цели проблемного обучения и условия успешной их реализации

Выделены четыре главных условия успешности проблемного обучения:

- обеспечение достаточной мотивации, способной вызвать интерес к содержанию проблемы;
- обеспечение посильности работы с возникающими на каждом этапе проблемами (рациональное соотношение известного и неизвестного);
- значимость информации, получаемой при решении проблемы, для обучаемого;
- необходимость диалогического доброжелательного общения педагога с учащимися, когда с вниманием и поощрением относятся ко всем мыслям, гипотезам, высказанным учащимися.

Главные психолого-педагогические цели проблемного обучения:

- развитие мышления и способностей учащихся, развитие творческих умений;
- усвоение учащимися знаний, умений, добытых в ходе активного поиска и самостоятельного решения проблем, в результате эти знания, умения более прочные, чем при традиционном обучении;
- воспитание активной творческой личности учащегося, умеющего видеть, ставить и разрешать нестандартные проблемы;
- развитие профессионального проблемного мышления - в каждой конкретной деятельности имеет свою специфику.

Не каждый учебный материал подходит для проблемного изложения. Проблемные ситуации легко создавать при ознакомлении учащихся с историей предмета науки. Гипотезы, решения, новые данные в науке, кризис традиционных представлений на поворотном этапе, поиски новых подходов к проблеме - вот далеко не полный перечень тем, подходящих для проблемного изложения. Овладение логикой поиска через историю открытий - один из перспективных путей формирования проблемного мышления. Успешность перестройки обучения с традиционного на проблемное зависит от "уровня проблемности", который определяется двумя следующими факторами:

- степенью сложности проблемы - выводимой из соотношений известного и неизвестного студентом в рамках данной проблемы;
- долей творческого участия обучаемых в разрешении проблемы, как коллективного, так и личного.

Основные формы проблемного обучения

В отечественной педагогике различают три основные формы проблемного обучения: ***проблемное изложение учебного материала*** в монологическом режиме лекции либо диалогическом режиме семинара. Проблемное изложение учебного материала на лекции, когда преподаватель ставит проблемные вопросы, выстраивает проблемные задачи и сам их решает, учащиеся лишь мысленно включаются в процесс поиска решения. Например, в начале лекции "О жизни растений" ставится проблема: "Почему корень и стебель растут в противоположные стороны?", но лектор не дает готового ответа, а рассказывает, как наука шла к этой истине, сообщает о гипотезах и опытах, которые делались для проверки гипотез о причинах этого явления; ***частично поисковая деятельность*** при выполнении эксперимента, на лабораторных

работах, в ходе проблемных семинаров, эвристических бесед. Преподаватель продумывает систему проблемных вопросов, ответы на которые опираются на имеющуюся базу знаний, но при этом не содержатся в прежних знаниях, т.е. вопросы должны вызывать интеллектуальные затруднения учащихся и целенаправленный мыслительный поиск. Преподаватель должен придумать возможные "косвенные подсказки" и наводящие вопросы, он сам подытоживает главное, опираясь на ответы учеников. Частично поисковый метод обеспечивает продуктивную деятельность 3-го и 4-го уровня (применение, творчество) и 3-й, 4-й уровень знаний (знания-умения, знания-трансформации) в отличие от традиционного объяснительного и репродуктивного обучения, когда формируются лишь знания-знакомства и знания-копии; **самостоятельная исследовательская деятельность**, когда учащиеся самостоятельно формулируют проблему и решают ее с последующим контролем преподавателя, что обеспечивает продуктивную деятельность 4-го уровня - творчество и 4-й уровень наиболее эффективных и прочных "знаний-трансформаций".

Коммуникативные технологии обучения

Альтернативным проблемно-поисковому подходу проектирования педагогических технологий является подход, основанный на принципах гуманной педагогики - системе научных теорий, утверждающей обучаемого в роли активного, сознательного, равноправного участника учебно-воспитательного процесса, развивающегося по своим возможностям - т.н. коммуникативных технологий.

Сущность **коммуникативных технологий** состоит в ориентации на межличностное взаимодействие в учебно-воспитательном процессе, гуманизации педагогического воздействия. **Гуманизацию учебно-воспитательного процесса** следует понимать как переход к личностно-ориентированной педагогике, придающей абсолютное значение личной свободе и деятельности обучаемых.

Гуманизировать этот процесс - означает создать такие условия, в которых учащийся не может не учиться, не может учиться ниже своих возможностей, не может остаться равнодушным участником воспитательных дел или сторонним наблюдателем бурно текущей жизни. Гуманистическая педагогика требует приспособления школы к учащимся, обеспечения атмосферы комфорта и психологической безопасности:

- смещение приоритетов на развитие психических, физических, интеллектуальных, нравственных и др. сфер личности вместо овладения объемом знаний и формирования определенного круга умений;
- отказ от авторитарной педагогики;
- приспособление школы к учащимся, обеспечение атмосферы комфорта;
- дифференциация учебной деятельности; индивидуализация;
- вера в учащегося, его силы, возможности;
- обеспечение успешности в обучении и воспитании;
- исключение экстерната, так как это не обеспечивает духовных встреч с учителем;
- исчезают проблемы дисциплины и негативное отношение к школе и др.

Коммуникативные педагогические технологии развиваются в рамках педагогики сотрудничества, которая провозглашает следующие принципы:

- человек находится в активно-деятельном отношении к миру и самому себе;
- активность субъекта выступает в высшем своем творческом проявлении, когда субъект поднимается до становления самого себя;
- идея деятельного становления призвания человека.

Изменилась структура образовательного процесса в новой модели образования.

Если структура традиционного образования сводилась к следующей логической схеме: **предмет - учитель - воспитанник**, то в новой модели образовательного процесса стала иной:

Проблемное обучение на уроках математики
(Хорошавина Е.М., учитель математики МКОУ КСОШ №3)

*Вхожу в класс. Передо мной 25 пар сверкающих глаз.
Ты, мгновенье, прекрасно! Ты, мгновенье, замри!..*

Целью своей работы считаю овладение каждым учеником такой системой знаний и основанных на них умениях и навыках, чтобы учащиеся могли:

- ясно представлять сущность математических исследований;
- строить математические модели практических задач и решать их;
- правильно понимать своеобразие математических законов в природе и обществе;
- иметь достаточную математическую подготовку для изучения других учебных предметов и для продолжения образования или самообразования по окончании школы.

Считаю необходимым содействовать средствами предмета формированию компетентной, социально зрелой личности. Новое качество образования определяется не только знаниями по учебным дисциплинам, но и приобретением необходимых для жизни компетенций.

На уроке должно быть интересно и учителю и ученику. Необходимо создавать такие условия, чтобы ребенок учился учиться.

На протяжении нескольких лет работаю по образовательной программе «Школа 2100», в основе которой лежит метод проблемного обучения.

Убеждена, что создание проблемной ситуации является универсальным стимулом, развивающим процесс мышления. Чтобы возникшие мотивы к познанию укрепились и развились, ученик должен начать действовать, тогда сама учебная деятельность вызовет у него устойчивый познавательный интерес. Мыслить человек начинает тогда, когда у него возникает потребность что-то понять. Нужно, чтобы ученик осознал, заметил преграду и захотел ее устранить.

Стараюсь строить урок так, чтобы пробудить интерес к выдвижению гипотез, которые доказываются или опровергаются самими учениками. Применяю два варианта выдвижения гипотез на уроке: последовательный и одновременный. В первом случае сначала выдвигаются и проверяются одна за другой ошибочные гипотезы до появления решающей. В другом случае все гипотезы выдвигаются сразу (и ошибочные, и решающие), затем начинается их проверка. На все выдвигаемые гипотезы очень важно реагировать одинаково, что дает возможность учащимся не бояться высказывать свое мнение, уметь включаться в учебную деятельность, открывать новые знания.

Учащихся необходимо последовательно готовить к осознанию темы урока, а не писать заранее её на доске. Целесообразность изучения темы должна осознаваться учениками по ходу урока, а не навязываться извне.

Строю объяснение нового материала в виде подводящего к теме диалога, что также позволяет учащимся включиться в учебный процесс и самим сформулировать тему урока.

Все перечисленное позволяет эффективно развивать интеллект, творческие способности учащихся, воспитывать активную личность.

Сущность проблемных уроков заключается в том, что здесь повторение пройденного, как правило, сливается с введением нового материала, происходит как бы незаметное «вхождение» учащихся в новую тему. Изучение нового часто начинается на этапе актуализации опорных знаний, т.е. происходит непрерывное повторение знаний в новых связях и сочетаниях. Это как раз и есть одна из характерных черт проблемного

урока, на котором наблюдается сложное переплетение почти всех этапов учебного процесса. Урок как единое целое. Такой урок является возможен при наличии самостоятельной поисковой деятельности учащихся. Нельзя не наслаждаться блеском глаз учеников, когда они самостоятельно делают открытия. Любой проблемный урок является развивающим. Такой урок обеспечивает высокий уровень развития интеллекта учащихся.

В настоящем научном творчестве постановка проблемы идет через проблемную ситуацию. У класса должен возникнуть эмоциональный отклик: удивление, затруднение. «Классическая» постановка проблемы заключается в создании учителем проблемной ситуации и организации выхода из неё. Я применяю три принципиально разных выхода:

- сама заостряю противоречие проблемной ситуации и сообщаю проблему;
- диалогом побуждаю учеников осознать противоречие и сформулировать проблему;
- ученики сами осознают противоречия и формулируют проблему.

Сходство в постановке учебной проблемы состоит в создании учителем проблемной ситуации, а различие - в выходе из неё.

Приведу пример создания проблемной ситуации и выхода из неё на уроке математики по теме «Деление степеней с одинаковыми основаниями».

Учитель	Ученики
- Вычислите устно: $3^2:3$; $2^4:2^2$; $2^9:2^7$.	Испытывают затруднение при выполнении последнего примера.
- Почему вы не смогли выполнить быстро устно последний пример? Чем это задание не похоже на предыдущие?	• Показатели степеней - большие числа. • Здесь получаются большие числа при возведении в степень.
- Как называется выражение 2^9 ?	- Степень.
- Как называется выражение $2^9:2^7$?	• Деление степеней. • Частное степеней.
- Какие основания у степеней?	- Одинаковые.
- Сформулируйте тему урока.	- Деление степеней с одинаковыми основаниями.
- Есть ли у вас предложения, как быстро найти частное $2^{12}:2^9$?	Выдвигают различные гипотезы: $2^9 : 2^7 = \frac{2^9}{2^7} = \frac{2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2}{2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2} = \frac{2 \cdot 2}{1} = 4$
- Как проще можно было вычислить?	$2^9 : 2^7 = 2^2 = 4$
- Что сделали с показателями степеней?	- Вычли.
- Тогда чему равно выражение $a^m : a^n$?	$a^m : a^n = a^{m-n}$

Ученики сами сформулировали тему урока и вывели правило деления степеней с одинаковыми основаниями. Конечно, я могла бы сама объявить тему урока, записать правило деления степеней с одинаковыми основаниями, но тогда ученики были бы пассивными слушателями, не участвовали бы в «открытии» нового знания.

Учащиеся, которые занимаются по данной программе, отличаются от своих сверстников тем, что они более коммуникабельны, легче ориентируются в новых ситуациях, без особых трудностей адаптируются в новых условиях. Более успешно сдают экзамены.

Несколько лет назад мне пришлось вести уроки математики в параллельном в классе, который обучался по традиционной программе. Класс по способностям очень слабый. Ученики совершенно не умели говорить, а т. к. речь не развивается, значит и мышление стоит на месте. Было впечатление, что я разговариваю на уроке сама с собой. На каждом уроке я пыталась «разговорить» учеников, вовлекая их в учебный процесс. Спустя несколько лет эти дети «заговорили». Знание считается присвоенным, если ученик проговаривает и запоминает услышанное.

Выводы:

- Проблемное обучение - тип обучения, обеспечивающий творческое усвоение знаний.
- Место ПО: урок изучения нового материала на любом предметном содержании.
- Цели ПО: формировать знания, развивать интеллект и творческие способности, воспитывать активную личность.
- Задача ПО: обеспечивать творческую учебную деятельность.

Я задаю вопрос и в ответ - лес рук. Разве не для этого учитель переступает порог класса?!

Тема урока: «Деление дробей»

Тип урока: "открытие" нового знания.

Цели:

Деятельностные: формировать способность к построению нового типа знаний (правила).

Образовательные: повторить алгоритм сложения, вычитания и умножения дробей, сформировать способность к делению дробей и делению дроби на натуральное число.

1. Самоопределение к деятельности.

Учитель и ученики приветствуют друг друга.

- «Совет учиться на ошибках других бесполезен, научиться чему-либо можно только на собственных ошибках», - говорил Бернард Шоу.
- Не надо бояться ошибиться. Не ошибается тот, кто ничего не делает.

2. Актуализация знаний и фиксация затруднения в деятельности.

- Вспомним правила сложения, вычитания и умножения обыкновенных дробей.
- Выполните действия:

$$4 + \frac{2}{3}$$

$$6 - 3\frac{1}{4}$$

$$\frac{7}{9} \cdot \frac{3}{5}$$

$$7\frac{1}{2} + \frac{2}{5}$$

$$\frac{5}{6} - \frac{1}{3}$$

$$\frac{9}{10} \cdot 5$$

$$\frac{2}{3} : \frac{5}{4}$$

3. Выявление причин затруднения и постановка цели деятельности.

С последним примером ребята затрудняются.

- Почему вы не смогли сделать этот пример или сделали его с ошибками? (не умеем делить дробь на дробь)
 - Сформулируйте тему сегодняшнего урока (Деление дробей).
- Учащиеся записывают тему урока в тетрадь, а учитель на доске.

4. Построение проекта выхода из затруднения.

- Давайте вспомним: что значит, разделить число а на число b? (Надо найти такое, число с, которое при умножении на число b даст число а.)
- Что значит, 12:3? (Это значит: найти такое число, которое при умножении на 3 даст число 12.)

На доске вывешивается табличка

$a : b = c$	$\longleftrightarrow$	$c \cdot b = a$
-------------	-----------------------	-----------------

- Что значит $(\frac{2}{3}) : (\frac{5}{4})$?

Ребята выдвигают разные гипотезы, которые обсуждаются. (Найти такое число, которое при умножении на число $\frac{5}{4}$ даёт число $\frac{2}{3}$)

- Давайте это число обозначим через $\frac{p}{q}$

Учитель просит записать на математическом языке соответствующие равенства

$$\frac{2}{3} : \frac{5}{4} = \frac{p}{q} \qquad \frac{p}{q} \cdot \frac{5}{4} = \frac{2}{3}$$

На какое число умножить $\frac{5}{4}$, чтобы получилась единица? ($\frac{5}{4} \cdot \frac{4}{5} = 1$)

- Эти числа называются взаимно обратными. (Вывешивается табличка)

$$\frac{a}{b} \text{ и } \frac{b}{a} - \text{взаимно обратные числа}$$

Учащиеся приводят примеры взаимно обратных чисел.

Обе части равенства $\frac{p}{q} \cdot \frac{5}{4} = \frac{2}{3}$ умножим на $\frac{4}{5}$ и воспользуемся

распределительным свойством $\left[\left(\frac{p}{q} \cdot \frac{5}{4} \right) \cdot \frac{4}{5} = \frac{2}{3} \cdot \frac{4}{5}; \qquad \frac{p}{q} \left(\frac{5}{4} \cdot \frac{4}{5} \right) = \frac{2}{3} \cdot \frac{4}{5} \right]$

- Что получилось? $\left[\frac{p}{q} \cdot 1 = \frac{2}{3} \cdot \frac{4}{5}, \text{ т.е. } \frac{p}{q} = \frac{2}{3} \cdot \frac{4}{5} \right]$

- Давайте сравним эти два равенства

$$\frac{2}{3} : \frac{5}{4} = \frac{p}{q} \text{ и } \frac{p}{q} = \frac{2}{3} \cdot \frac{4}{5}$$

- Какой вывод можно сделать? $\left[\frac{2}{3} : \frac{5}{4} = \frac{2}{3} \cdot \frac{4}{5} \right]$

- Переведите с математического языка на русский.

Дети формулируют правило. А затем сравнивают его с правилом в учебнике «Чтобы разделить одну дробь на другую, надо делимое умножить на дробь, обратную делителю»
Как это можно записать на математическом языке?

Дети предлагают различные версии, которые обсуждаются и на доске появляется табличка

$$\frac{a}{b} : \frac{c}{d} = \frac{a}{b} \cdot \frac{d}{c}$$

- Вспомните свойства деления с «0» и «1»

- Продолжите записи:

• $\frac{a}{b} : 1 =$

• $\frac{a}{b} : \frac{a}{b} =$

• $0 : \frac{a}{b} =$

• $\frac{a}{b} : 0 =$

(Ученики дописывают эти свойства, при выполнении последнего вспоминают, что на «0» делить нельзя)

- Как дробь разделить на натуральное число?
(Ученики задумываются.)

- Решите пример: $(\frac{3}{5} : 2 = \frac{3}{5} : \frac{2}{1} = \frac{3}{5} \cdot \frac{1}{2} = \frac{3 \cdot 1}{5 \cdot 2} = \frac{3}{10})$
- Какой вывод можно сделать? (Ребята формулируют правило и сравнивают с правилом в учебнике «При делении дроби на натуральное число можно умножить это число на знаменатель, а числитель оставить прежним».)

На доску вывешивается табличка:

$$\frac{a}{b} : n = \frac{a}{bn}, a, b, n \in \mathbb{N}$$

А теперь посмотрим, как эти правила можно использовать на примерах.

5. Первичное закрепление во внешней речи.

Класс разбивается на 5 групп. Каждая группа получает задания

№ 362, 363, 364 I – (а), II – (б), III – (в), IV – (г), V – (д)

Решение оформляется на общем листе. Затем поочередно у доски члены групп проговаривают решение. Весь класс наблюдает за правильностью оформления решения.

6. Самостоятельная работа с самопроверкой по эталону.

а) $\frac{3}{8} : \frac{5}{7} = \frac{21}{40}$	г) $\frac{7}{8} : 2 = \frac{7}{16}$	ж) $\frac{3}{7} : 1 = \frac{3}{7}$
б) $\frac{1}{5} : \frac{3}{4} = \frac{4}{15}$	д) $\frac{3}{8} : 3 = \frac{1}{8}$	з) $\frac{9}{10} : \frac{9}{10} = 1$
в) $\frac{4}{5} : \frac{4}{7} = 1\frac{2}{5}$	е) $\frac{7}{15} : 15 = \frac{7}{225}$	и) $0 : \frac{11}{13} = 0$

№ 367 – дополнительно.

После того, как ребята решат эти примеры, учитель на доске вывешивает плакат с правильным решением и записывает его с обратной стороны доски. Учащиеся отмечают знаком «+» правильно выполненные задания.

После самопроверки анализируются и исправляются допущенные ошибки.

7. Включение в систему знаний и повторение.

№ 362 (е, ж, з);

№ 363 (е, ж, з).

8. Рефлексия деятельности (итог урока).

- Что нового вы узнали на уроке? (Ребята проговаривают правила).
- Проанализируйте свое участие в работе на уроке. У каждого ученика лежат сигнальные карточки разного цвета: красного, синего, зеленого. Учитель просит поднять карточку соответствующего цвета.
 - ✓ красного цвета, если «Я научился делить дроби»;
 - ✓ синего – «Я не совсем понял как делить дроби»;
 - ✓ зеленого – «Я еще не научился делить дроби».

Учитель делает соответствующие выводы: с кем еще нужно работать по этой теме индивидуально

- Какие числа мы еще не умеем делить? (смешанные числа). Этим мы займемся на следующем уроке.

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ КЕЙС-ТЕХНОЛОГИЙ НА УРОКАХ ХИМИИ

(Александрова А.П., учитель химии МКОУ КСОШ №3)

Классическое определение кейс-метода

Это метод обучения, когда учащиеся и преподаватели участвуют в непосредственных дискуссиях по тем или иным проблемам. Примеры случаев обычно готовятся в письменном виде как отражение актуальных проблем учебного материала, изучаются учащимися, затем обсуждаются ими самостоятельно, что дает основу для совместных дискуссий и обсуждений в аудитории под руководством преподавателя. Кейс-метод, таким образом, включает специально подготовленные обучающие материалы и специальную технологию использования этих материалов в учебном процессе.

Метод конкретных ситуаций или «кейс-стадии» – это интерактивный метод обучения, в основе которого лежит имитация соответствующего содержанию обучения реального процесса. Учащимся предлагается случай из жизни, содержащий проблему, для анализа и предложения своих решений.

Кейс-метод порожден естественной потребностью участников образовательного процесса обращаться к жизненным реалиям для их последующего осмысления и преобразования.

Теоретико-практические основания метода

- проблемно-поисковый анализ;
- прагматическое обучения;
- ориентация на создание ситуаций выбора (обучение с учетом вариативности);
- обучение через анализ собственного опыта

Чем кейс отличается от проблемной ситуации?

Кейс не предполагает обучающимся проблему в открытом виде. Участникам образовательного процесса предстоит вычленив ее из той информации, которая содержится в описании кейса. Содержащаяся в кейсе проблема не имеет однозначного решения. Суть метода в том и состоит, чтобы из множества альтернативных вариантов в соответствии с выработанными ранее критериями, выбрать наиболее целесообразное решение и разработать практическую управленческую модель его реализации

Кейс представляет собой описание действительных событий в словах, цифрах, образах, действиях. КС – это «срез» процесса, фиксация его динамики в определенных временных границах в целях постановки обучающегося перед выбором путей и способов дальнейшего решения проблемы или определением перспективных тенденций развития ситуации.

Каким может быть кейс?

- Классический кейс - развернутое описание ситуации
- Мини-кейс - сокращенное описание конкретной ситуации, в которой предельно конкретизирована учебная проблема
- Кейс, представленный в форме видеоматериала
- Газетная статья
- Официальный документ или подборка документов
- Описание случая из жизни или профессиональной практики, произошедшего с кем-либо из участников семинара
- Случай, возникший в процессе обучения
- Повторный случай, то есть анализ принятого решения по конкретной ситуации

Классификация кейсов

- Иллюстративные

- Истории развития фирм
- Аналитические
- Нормативные
- Диагностические
- Проблемные
- Направленные на принятие решений

Использование кейсов

- Мотивация
- Иллюстрация
- Аргументация
- Создание поля для проблемной дискуссии и системного управленческого анализа

Преимущества кейс-технологий:

- Наглядное, жизненное представление концепций
- Большое информативное насыщение
- Тренинг в принятии решений; коммуникативных навыков
- Отчасти заменяют «практику» обучающихся
- Более дешевы, чем деловые игры, видео тренинг и т.п.
- Требуют относительно не много учебного времени (2-4 часа)

Процедура проведения работы с кейсом

Метод анализа конкретной ситуации дает возможность действовать, не боясь негативных последствий возможных в реальной серьезной ситуации. Учащиеся учатся находить решения, обмениваться мнениями с другими, применять свои знания и расширять их, также как и аргументировать свою стратегию решения по отношению к другим.

Кейс может применяться как для групповой, так и для индивидуальной работы. Преподаватель действует в первую очередь как модератор. Он указывает на источники получения информации и, по возможности, вмешивается в происходящее только в исключительных случаях, исправляя что-либо.

Планируя работу с кейсом целесообразно четко определить этапы учебного процесса. В обобщенном алгоритме работы с кейсом выделяются 6 ступеней, содержание, задачи. И временные рамки, которых могут варьироваться в зависимости от дидактических целей и возможностей учебного процесса.

Первая ступень – Введение в проблему

На первой ступени учебного процесса в центре внимания осмысление проблемной ситуации. Цель этой ступени – краткое описание ситуации и представление сути проблемы. Лишь после этого можно начать основную работу с кейсом. Причем учащиеся получают задание проанализировать ситуацию таким образом, чтобы выделить важные аспекты для дальнейшего хода событий среди несущественных фактов. Подобная деятельность требует особых умений учащихся, на развитие способности чувствовать и понимать важность проблемы должно быть направлено усиленное внимание преподавателя. Выделяя проблему и определяя первопричины, учащиеся как бы «ставят диагноз», для чего необходимо понимание взаимозависимостей и функциональных связей в анализируемой ситуации. После того, как ученики поняли существующую проблемную ситуацию, они получают задание сформулировать цели дальнейшей работы с кейсом, что происходит в ходе групповой дискуссии.

Вторая ступень – Сбор информации

Дидактически обработанные кейсы содержат наряду с описанием ситуации краткое резюме, рабочие задания и вопросы для дискуссии, которые помогают учащимся ориентироваться в течение всего процесса решения проблемы. Комментарии преподавателя позволяют привести в соответствие с индивидуальным уровнем развития учащихся формулировки заданий.

Если кейс предоставляет ограниченную информацию, от учащихся требуется самим раздобыть отсутствующую, но необходимую для принятия решения, информацию. Одна из возможностей получения дополнительной информации – обращение к преподавателю. В таком случае экономится время, преподаватель оперативно получает представление о затруднениях учеников и их пробелах в знаниях, следовательно, может быстро их устранить. Однако такой подход к получению информации создает опасность, ибо трудно прогнозировать результат его воздействия на последующее решение группы. Другая возможность получения информации – самостоятельный поиск источников, сбор и оценка информации, что требует специальной подготовки учащихся. Следующая возможность – добывание информации вне образовательного учреждения, например, на предприятиях и учреждениях. Так учащиеся заранее знакомятся с различными возможностями реальных рабочих мест, что важно для их будущей профессиональной деятельности. Итак, на данной ступени учащиеся должны не только проанализировать предоставленную информацию, но, если это необходимо, самостоятельно собрать и оценить дополнительную информацию.

Третья ступень – Рассмотрение альтернатив

На этой ступени на переднем плане находится развитие альтернатив действий. Ученик должен освободиться от одномерного мышления, которое рассматривает только одну возможность или решение как правильное. Необходимо обратиться к творчеству учащихся, чтобы найти как можно больше альтернатив решения для исследования ситуации. Чтобы суметь предложить больше альтернатив от ученика требуется рассмотреть комплексную проблему под разными углами зрения. Дополнительный эффект состоит в том, что при включении многих точек зрения в комплексную систему требуется увеличение силы воображения учащегося. Задача этой ступени состоит в том, что решения всегда принимаются на основе выбора из многих альтернатив. Ученик должен становиться более «чувствительным», чтобы в последующей профессиональной и личной жизни не принимать вслепую представляемые решения и искать возможные альтернативы решения. Ступень развития альтернатив действия происходит в малой группе.

Четвертая ступень – Принятие решения

На этой ступени от учащихся требуется найти совместное решение внутри малой группы. До того, как придти к этому, учащиеся должны сопоставить все найденные альтернативные решения. Чтобы суметь придти к решению на фундаментальной основе, должны быть приняты во внимание преимущества и недостатки каждой отдельной альтернативы, а также их последствия. Если учащиеся в заключение хотят сравнить альтернативы, в зависимости от цели задания, то имеет смысл письменно зафиксировать преимущества и недостатки, а также последствия отдельных альтернатив. Преимущество здесь в том, учащиеся сохраняют общее представление, чтобы, исходя из рациональных, по их мнению, критериев найти оптимальное решение.

Далее учащимся предлагается письменно зафиксировать факторы и аргументы, которые оказали влияние на их процесс решения, в рамках плана решения для самоконтроля и документации.

Пятая ступень – Презентация решения

Презентация решения происходит уже не в малых группах, а перед всей группой. При этом отдельные группы представляют решение, к которому они пришли. Если исследование случая предлагает пространство для нескольких возможностей решения, то нужно исходить из того, что отдельные группы пришли к разным и частью абсолютно противоположным решениям. Из этого можно развить оживленную дискуссию, при которой каждая группа пытается назвать свое решение, но и принимает во внимание возражения других одноклассников. На основе возражений малая группа может сама контролировать, убедительна ли их цепь аргументов. Так как отдельные малые группы действуют как противники, их задача – с одной стороны, защитить свое решение, а с другой, критически проверить аргументы другой группы. Чтобы вырасти для такой возможной «горячей» дискуссии, учащиеся должны сначала научиться искусно, владеть языком и аргументами. В этой фазе следует подчеркнуть роль преподавателя как

модератора, который заботиться о регулируемом ходе дискуссии. Важным условием здесь является то, что преподаватель сам должен владеть необходимой компетенцией для осуществления руководства учащимися в рамках дискуссии.

Шестая ступень – Сравнительный анализ

В рамках этой последней ступени учебного процесса студентами сравниваются найденные решения с решением, принятым в действительности. Сравнение дает возможность критически рассмотреть как ситуацию, так и принятое решение. Возможно, ученики решат, что, с критической точки зрения, предложения к решению уже не соответствуют современным границам и нормам. Если учащиеся способны к критическим оценкам современного состояния, то они смогут раскрыться как личности, желающие осознанно влиять на будущее развитие.

Итак, в обобщенном алгоритме работы с кейсом выделяются шесть ступеней:

6 ступень – Сравнительный анализ

- анализ стратегий поиска решений
- сравнение с фактически принятым решением
- разработка плана мероприятий по реализации решения

5 ступень – Презентация решения

- представление решения
- аргументация выбора

4 ступень – Принятие решения

- оценка вариантов решения проблемы
- выбор оптимального решения

3 ступень – Рассмотрение альтернатив

- разработка различных решений
- изучение альтернативных вариантов

2 ступень – Сбор информации

- описание всех существенных лиц
- сопоставление важных аспектов проблемы
- поиск и оценивание информации

1 ступень – Введение в проблему

- краткое описание ситуации
- изложение сути проблемы в одно предложение

Используя кейс-технологии в учебном процессе техникума, на уроках обществознания, были выявлены следующие преимущества и недостатки применения данной технологии

ПРЕИМУЩЕСТВА:

- - Организация деятельности учащихся в группах
- - Высокая активность учащихся в работе группы
- - Самостоятельная познавательная деятельность учащихся под руководством педагога
- - Педагог руководит деятельностью учащихся
- - Осуществляется эффективная обратная связь
- - Возможность диалоговых и полилоговых форм общения
- - Активная мыслительная деятельность учащихся
- - Формируются мыслительные и коммуникативные компетенции учащихся
- - Повышается успеваемость учащихся

НЕДОСТАТКИ:

- Трудоемкая подготовительная деятельность педагога по созданию кейс-ситуации и по оформлению кейса

- Невозможно использовать в работе с учащимися, у которых не сформированы навыки работы в группе

Также, по результатам апробации кейс-технологий в учебном процессе, были составлены рекомендации для преподавателей по использованию данной технологии в работе со студентами.

Рекомендации по использованию кейс-технологий в образовательном процессе

- Основательно изучить теоретические основы технологии, прежде чем использовать в образовательном процессе
- Разработка эффективных кейс-ситуаций – самый важный элемент на пути достижения целей урока с использованием кейс-технологий
- У учащихся должны быть сформированы навыки работы в группе
- Результативнее применять на обобщающих уроках

Кроме того, результаты апробации кейс-технологий в работе с учащимися показали, что данная технология способствует формированию, прежде всего, таких ключевых компетенций учащихся как мыслительных и коммуникативной.

Кейс-технологии способствуют формированию компетенций:

- Мыслительных
- Коммуникативной

Заключение

Кейс-технологии способствуют развитию основных качеств учащихся:

- Гибкость и нестандартность мышления
- Чувство нового, умение применить его творчески
- Анализ действий и поступков
- Умение профессионально мыслить (мысленное моделирование событий)
- Способность принимать оптимально-рациональное решение по проблеме
- Оперативно принимать оптимальное решение в рискованных ситуациях

Алгоритм работы над кейсом

1. Подготовительный этап (5 мин.)

Педагог подготавливает ситуацию, определяет место урока в системе уроков по предмету, цели урока

2. Ознакомительный этап (10 мин.)

На данном этапе происходит индивидуальный информационный поиск – анализ конкретной ситуации: чтение кейса, его изучение - выявление места и времени действия, главных героев, их характеристик

3. Основной (аналитический) этап: анализ, выявление проблем (15 мин.)

Происходит анализ конкретной ситуации в учебной малой группе

- 1) вступительное слово педагога;
- распределение учащихся по группам (4-5 чел. в каждой группе);
выдача заданий к конкретной ситуации;

организация работы групп: краткое изложение членами групп прочитанных материалов и их обсуждение; выявление проблемных моментов; определение спикеров групп.

1. Построение критериев оценки решения проблемы (5 мин.)

На данном этапе осуществляется постановка критериев, при наличии которых можно будет судить о решении проблем

2. Выработка конструктивных идей (15 мин.)

1. Организация дискуссии в группах по предложенным заданиям
2. Представление результатов анализа кейса, общегрупповая дискуссия, подведение итогов дискуссии

6. Итоговый этап: проектирование, план действий (15 мин.)

Заключительная презентация результатов аналитической работы спикерами групп; обобщающее выступление педагога – анализ ситуации; оценивание педагогом деятельности обучающихся.

Урок химии в 10 классе (Александрова А.П., учитель химии МКОУ СОШ №3)

Тема урока. **Химия запахов**

*Где нет простора для проявления способности,
там нет и способности.*
Л. Фейрбаха

Цели урока:

- Обобщить и систематизировать знания учащихся по теме «Зависимость свойств органических веществ от химического строения»
- Создать условия для развития самостоятельно приобретать знания, используя различные источники информации;
- Формировать опыт творческой деятельности, опыта делового общения;
- Развивать социальную активность учащихся через установления межпредметных связей химии с историей, биологией, медициной, литературой;
- Формировать уважительное отношение к труду и разным профессиям.

Тип урока. Урок обобщение

Методы. Словесный, практический, частично- поисковый

Формы работы. Беседа, лабораторный опыт, теоретическая работа в группах.

Оборудование и реактивы: Этиловый спирт, формалин, ацетон, уксусная кислота, изоамилацетат, диэтиловый эфир, штатив для пробирок, пробирки с пробками, дополнительная

литература по теме, цветы (герань, фиалка, роза, гвоздика),
фрукты (груша, лимон)

Используемые ЦОР. Презентации

Структура урока

- Организационный момент
- Работа с текстом
- Мотивация. Создание проблемной ситуации.
- Выдвижение гипотез
- Работа с информацией (при работе в группах)
- Представление работы
- Лабораторный опыт
- Подведение итогов
- Рефлексия

В начале урока предлагаю учащимся просмотреть выданные тесты и определить, на сколько вопросов они могут ответить в данный момент. Это мотивирует учащихся на получение знаний, а также убеждает их в необходимости быть внимательными к итогам работы каждой группы.

Обращаю внимание учащихся на стол учителя, где находятся цветы и фрукты, предлагаю им установить связь между этими предметами и темой урока. Тему урока записывают в тетрадь.

Далее учащиеся работают в группах по 4 человека.

На доске написано начало фразы: «Запах – это ...» Каждый ученик заканчивает фразу, записывает её в тетрадь, варианты обсуждают в группах. Представители групп сообщают классу мнение, которое выработала группа. Ответы принимаются без комментариев и исправлений.

Затем группы знакомятся с первым пакетом информации, (каждая группа получает свой текст). Необходимо осмыслить его, ещё раз попытаться продолжить записанную на доске фразу и подготовить краткое сообщение по итогам своей работы. Предлагаемые учащимся пакеты информации позволяют активизировать их память мышление, а также содействуют формированию опыта творческой деятельности.

После выступления представителей всех групп учащихся обдумывают и предлагают свои определения понятия «запах». Затем я открываю доску, где записано: «Запах – это свойство вещества, которое распознаётся обонянием и используется для гигиенической оценки окружающей среды и пищи».

Теперь предлагаю ознакомиться со вторым пакетом информации, найти в предложенных формулах веществ функциональную группу, объединяющую эти вещества в один класс, записать её в тетрадь, указать класс органических веществ и характер их запахов.

После выступления представителей групп предлагаю учащимся ознакомиться с третьим пакетом информации, определить вещества по описанию и запаху (лабораторный опыт) и сделать сообщение по итогам своей работы в группе. Обращаю внимание учащихся на правила безопасности при определении запаха вещества.

После отчёта представителей групп учащиеся внимательно читают и записывают в тетради план характеристики органического вещества. По этому плану они будут дома характеризовать заданное вещество.

Ставлю вопрос: где могут использоваться запахи? Ответить на него поможет стихотворение Джанни Родари.

Предлагаю учащимся ещё раз просмотреть тесты и определить, на сколько вопросов они могут ответить теперь. Обращаю их внимание на записанные на экране слова Демокритаб «Суть дела не в полноте знания, а в полноте разумения».

Последний этап урока – рефлексия. Учащиеся расслабляются, усаживаются по удобнее и обдумывают то, что они сделали на уроке. В это время звучит музыка – «Вальс цветов» П.И. Чайковского и идёт презентация 2. Затем школьники заполняют тест. По окончании прошу поднять руки тех, кто поставил пять плюсов, затем, тех, у кого получилось четыре или три плюса. Это именно те оценки, которые они поставили за урок мне (знания учащихся на этом уроке не оцениваются).

Методическая разработка открытого урока по химии в 9 классе (Александрова А.П., учитель химии МКОУ СОШ №3)

Тема: Химия и цвет.

Цели урока:

- **Обучающая** - Познакомить учащихся с теорией цвета раствора.
- **Развивающая** – Повторить основные понятия химии: свойство, молекула, атом, ион, соль, диссоциация. Вспомнить строение атома. Продолжить формирование представления о веществах по плану: состав → строение → свойства.
- Раскрыть место цвета в жизни человека. Продолжить развитие культуры общения, умения высказывать свои взгляды суждения.

Тип урока: комбинированный урок.

Методы, используемые на уроке: фронтальная беседа, проблемное обучение, лекция, химический эксперимент, использование ТСО.

Оборудование: проектор, репродукции картин, слайды к уроку, приготовленные цветные растворы солей, квадратики из цветной бумаги, пробирки, воронка, фильтровальная бумага, фарфоровая чашка, пестик.

Реактивы: Растворы CuCl_2 , CuSO_4 , FeCl_3 , CrCl_3 , CoCl_2 , K_2CrO_4 , $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$, KMnO_4 , Na_2SO_3 , NaOH , HCl .

План урока

1. Организационный момент.
2. Актуализация знаний.
 - Свойства вещества.
 - Состав вещества.
 - Строение атома.
 - Строение иона.
3. Теория образования цвета раствора.
4. Цвет в изобразительном искусстве.
5. Лабораторная работа «Изготовление краски».
6. Подведение итогов.

Ход учебного занятия

I. Организационный момент

Учитель: Сегодня на уроке мы вместе попытаемся разобраться с природой цвета. Вы часто в жизни встречались с разноцветными веществами, и может быть, задавали себе вопрос: «А от куда берется цвет?»

Но, не находя ответа, воспринимали это как должное и успокаивались. Да и большинство людей думают о цвете как о чем-то должном, само собой разумеющемся. Сегодня я попытаюсь разбудить вашу любознательность и помогу вам ответить на вопрос: «От куда берется цвет?».

Вначале я предлагаю вам пройти небольшой психологический тест. Перед вами лежат квадратики из цветной бумаги. Выберите тот цвет, который вам особенно нравится. По ходу урока вы можете передумать и поменять цвет.

(Учащиеся выбирают цвет.)

Оценивать я вас буду необычно. За каждый правильный ответ вы будете получать жетон. В конце урока мы определим самого знающего и сообразительного.

II. Актуализация знаний

Учитель: «Давайте опишем минералы, которые я вам покажу»

(Учащиеся описывают минералы.)

Вопрос:

- «Как одним словом назвать все признаки описанного минерала?»

Свойства – это признаки, по которым вещества схожи или отличаются друг от друга.

Вопрос: «Назовите свойства, по которым эти минералы схожи или отличаются друг от друга?»

(Учащиеся называют свойства. Обязательно обратить внимание на цвет.)

Цвет – это свойство вещества. (В тетрадь)

Вопросы:

- Почему вещества отличаются разными свойствами?
- Какое строение могут иметь вещества?
- Что такое молекула?
- Что такое атом?

Молекула – это мельчайшая частица вещества, обладающая такими же свойствами, как и само вещество.

Атом – это химически неделимая частица.

Минералы, которые я вам показала в большинстве – соли....

Вопрос:

- Какие вещества называются солями?

Соли – это сложные вещества, состоящие из атомов металла и кислотного остатка.

Соли – это электролиты, которые при диссоциации образуют положительные ионы металла и отрицательные ионы кислотного остатка.

Демонстрация:

Приготовление растворов хлорида меди и сульфата меди

Вопросы:

- Какой процесс происходит при растворении этих веществ?
- Что такое диссоциация?
- Записать диссоциацию этих веществ?
- Как называется положительный ион?
- Как называется отрицательный ион?

Диссоциация – процесс распада вещества на ионы в водной среде.

Катион – это положительный ион.

Анион – это отрицательный ион.

Вопрос:

- Сравните, что общего и чем отличаются эти растворы?

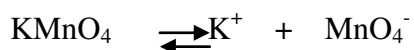
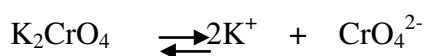
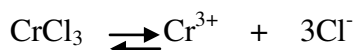
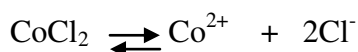
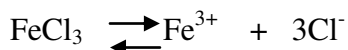
Вывод: цвет раствора определяют ионы меди.

Таблица.

Соль	Диссоциация	Цвет
CuCl ₂	$\rightleftharpoons$	
CuSO ₄	$\rightleftharpoons$	
FeCl ₃	$\rightleftharpoons$	
CoCl ₂	$\rightleftharpoons$	
CrCl ₃	$\rightleftharpoons$	
K ₂ CrO ₄	$\rightleftharpoons$	
K ₂ Cr ₂ O ₇	$\rightleftharpoons$	
KMnO ₄	$\rightleftharpoons$	

Вопрос:

- Проговорите диссоциацию веществ.
- Определите ион, определяющий окраску раствора.



Цвет раствора определяется ионами. (В тетради)

Таблица, которая получилась в результате работы, может пригодиться при определении неизвестного минерала.

Демонстрация:

Предскажите состав предложенного вещества. Как пример, можно взять малахит. Такой подход в определении веществ в химии называют методом анализа. Как видите, знание о цвете помогло вам высказать предположение о составе вещества.

III. Теория образования цвета раствора.

Учитель: «Мы готовы идти дальше. Продолжим наш путь.

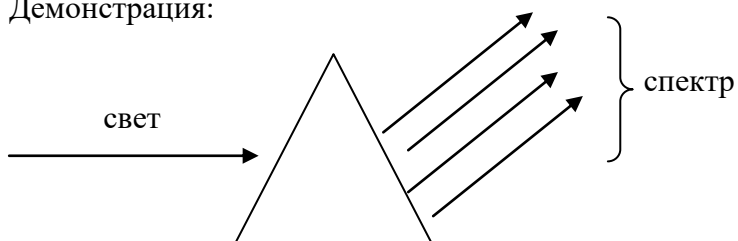
Вопрос:

- При каком условии отсутствует цвет?

Ответ учащихся – Тьма.

Значит для того, чтобы наблюдать цвет необходимо освещение. А из чего состоит свет.

Демонстрация:



Само собой напрашивается вопрос:

- Откуда возникли эти цвета?
- Почему до этого мы их не видели?

Свет – это поток частичек. Они очень маленькие, мы их не видим и не ощущаем. Пройдя через призму, они разделились по энергии. Значит:

Цвет – это поток энергетических частичек, отличающихся друг от друга энергией. (В тетради)

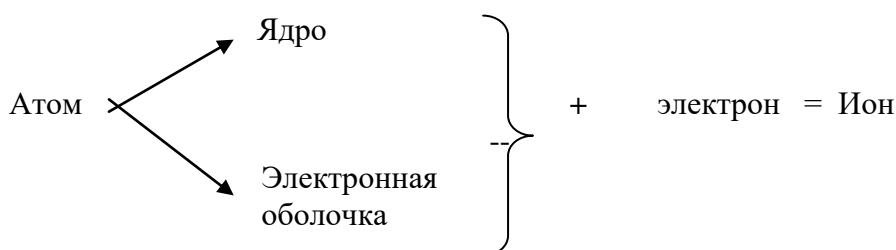
Вернемся к растворам. Откуда возникли их цвета. Ведь в растворе нет призмы, но зато есть ионы.

Вопрос:

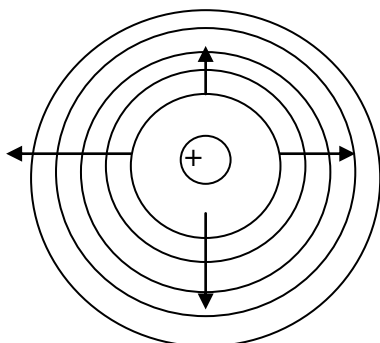
- Что называется ионом?

Ион – это частица, образующаяся в результате отдачи или принятия электрона.

Давайте вспомним, из чего состоит атом?



Электроны иона способны прыгать с уровня на уровень, но при условии, что они поглощают энергию.

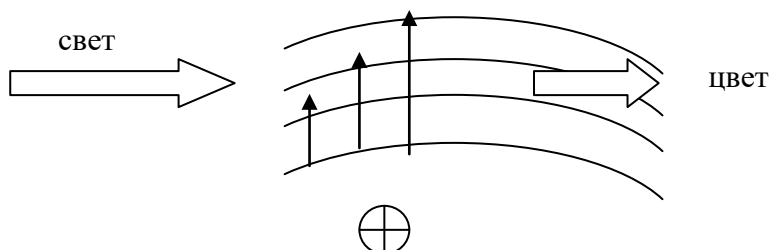


Вопрос:

- Откуда берется энергия, необходимая для прыжка электрона?

Ответ учащихся – из солнечного света.

Посмотрим следующую схему.



Проходя через раствор хлорида меди, ионы меди поглощают все лучи кроме синего, и поэтому раствор нам кажется синим. Проходя через раствор хлорида хрома – зеленым и т.д.

Цвет раствора – это результат работы электронов.

Вот мы уже почти у цели. Сравните следующие растворы.

Демонстрация:

Взаимодействие перманганата калия с раствором сульфида калия. В кислой среде – бесцветный. В нейтральной – коричневый. С щелочной – зеленый.

Вещество	KMnO_4	MnSO_4	Mn(OH)_4	K_2MnO_4
Ион	MnO_4^-	Mn^{2+}	MnO_2	MnO_4^{2-}
Цвет	розовый	бесцветный	коричневый	зеленый
Степень окисления	+7	+2	+4	+6
Количество электронов	18	23	21	19

Вопрос:

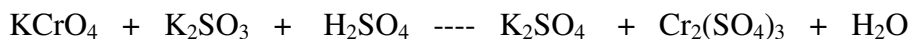
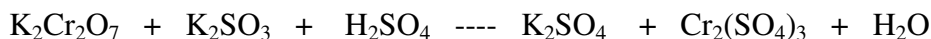
- Определите степень окисления марганца.
- Что такое степень окисления?

Степень окисления – это заряд, приобретаемый атомом в результате полной отдачи или принятия электрона.

Вывод: С изменением степени окисления изменяется окраска раствора.

Демонстрация:

Доказательством может служить взаимодействие раствора хромата и бихромата калия с раствором сульфидом калия в кислой среде. В результате образуется раствор зеленого цвета.



Цвет раствора – это результат работы определенного количества электронов иона.

IV. Презентация с использованием ИКТ

Отвлечемся от химии. Где, в каком искусстве цвет выступает основным инструментом деятельности?

- Живопись.

Живопись - это искусство воздействия цвета на сознание и чувства человека.

С помощью цвета художники могут выразить какую-то определенную идею, передать настроение. Глядя на картину, человек, может заряжаться энергией, у него возникают различные чувства - радости, тревоги, печали, покоя и т.д.

Цвета можно разделить на две группы - теплые и холодные. Назовите, какие цвета относятся к теплым? – Красный, желтый. К холодным? – Зеленый, синий. Разные цвета вызывают разные чувства и могут влиять на организм человека. Желтый - радость, оранжевый - жизнерадостность, зеленый – покой, синий – прохладу. Поэтому важно правильно подбирать цвет для разных помещений, предназначенных для работы и отдыха. Например, яркие, темные цвета угнетают, а спокойные располагают к отдыху.

Также с давних времен цвету придавалось особое символическое значение. Например, красный цвет - это огонь, тепло, жизнь. Выражает торжественность, означает почет и уважение, праздник.

К уроку я подготовила несколько репродукций. Давайте посмотрим, какие чувства вызывают работы художников на примере красного цвета.

1. «Последний день Помпеи» (автор Брюллов).

Эта картина показывает катастрофу, унесшую жизни многих людей. Здесь красный цвет вызывает чувство тревоги, опасности, неотвратимое возмездие огненной стихии.

2. «Купание красного коня» (автор Петров – Водкин). Здесь красный становится революционным цветом. Эта картина родилась в предчувствии грядущих кровавых событий - войны и революции. Казалось бы, такая мирная сцена, как купание летом на реке коней, превратилась в такой грозный символ благодаря красному цвету.

3. «Танец» (автор Матисс). Название этой картины вам подсказывает, что здесь красный передает радостное праздничное настроение, энергию движущихся фигур.

Противоположные чувства возникают, при взгляде глядя на картину Шишкина «На севере диком». Темные сине-зеленые тона говорят об одиночестве, покое, о суровом климате.

Посмотрите на следующую репродукцию. Это икона. Узнали ли вы ее? Назовите автора и название. - «Троица» (автор Рублев).

Цвет в русской иконе имеет символическое значение.

Белый цвет изображает святость, чистоту, Божественную энергию; золотой - вечность; зеленый - жизнь; синий - тайну; красный - жертвенность; голубой - чистоту. Желтый цвет - цвет тепла и любви; сиреневый обозначает печаль или далекую перспективу; пурпур - победу; черный цвет означает иногда пустоту, отсутствие благодати, а иногда грех

и преступление. Черный цвет, соединенный с синим, - глубокую тайну; черный цвет, соединенный с зеленым, - старость.

«Чудо св. Георгия о Змие» Икона символизирует победу добра над злом. Где вы могли видеть эту сцену.

Вывод:

Таким образом, с помощью цвета в искусстве можно выразить разные чувства настроения. Психологи говорят, что цвет характеризует качества характера.

Вернуться к психологическому тесту.

Желтый – жизнерадостный, веселый. Душа компании. Любит быть в центре внимания.

Красный – энергичный, иногда вспыльчивый, никогда не любит проигрывать, не прощает обид.

Зеленый – уравновешенный, умиротворенный, рассудительный, созерцающий мир.

Синий – спокойный, дружелюбный человек, не любит быстрых перемен.

V. Лабораторная работа «Изготовление краски»

Картины рисуются красками. Раньше когда не было промышленности, художники изготавливали краску вручную. Они находили в природе или получали сами цветные глины. Затем долго их растирали и смешивали с маслом, потом опять растирали и по необходимости добавляли масло. Чем тоньше растерта краска, тем лучше. Секрет некоторых красок передавался из поколения в поколение.

Вот и я вам предлагаю изготовить краску.

Опыт.

Взаимодействие раствора нитрата свинца с хроматом калия. В результате получается осадок хромат свинца желтого цвета. Его необходимо отфильтровать. Затем смешиваем осадок с глиной и сахарозой. В результате получаем акварельную краску.

При выполнении работы повторить правила техники безопасности.

VI. Подведение итогов

Повторить, как образуется цвет раствора.

Кто в ходе урока поменял холодный цвет на теплый?. Вы зарядились энергией?. В целом вы удовлетворили свое любопытство?

Кто в ходе урока поменял теплый цвет на холодный?. У вас остались не решенные вопросы?. Над чем-то вы задумались и обязательно спросите меня об этом?

Определить учащегося, набравшего больше всего жетонов.

Информационные и проблемно-поисковые технологии обучения на уроках физики

Использование проблемно-поисковой технологии является одной из наиболее продуктивных при изучении физики как науки опирающейся на физический эксперимент. Наиболее часто технологию проблемно-поискового обучения используют при проведении лабораторных работ и решении физических задач, однако она обладает большим обучающим потенциалом и на уроках изучения нового материала. Современный урок,

независимо от его типа и формы проведения, не должен быть просто репродуктивным. Даже при изучении нового материала учитель должен создавать такие ситуации на уроке, при которых основные выводы формулировали бы сами обучающиеся, а учитель выступал бы в роли координатора и помощника, лишь немного подсказывая и направляя ход мыслей учащихся в верном направлении. Только такой подход, позволит ученику как бы пропустить изучаемый материал «через себя», считать его собственным приобретенным и значимым для него опытом. Проблемно-поисковые технологии позволяют и значительно активизировать ход урока, так как вовлекают обучающихся в поиск ответов на поставленные вопросы, делая из них активных участников образовательного процесса, а не просто зрителями и слушателями. Давать готовые ответы учащимся на все вопросы, выступая в роли ретранслятора готовых знаний, это наименее продуктивная форма проведения урока учителем. Информацию по любой теме и вопросу сегодня в век развитых информационно-коммуникационных технологий получить очень легко, и для этого обучающимся нет смысла ходить на уроки, и общаться с учителем. А вот действительно научить, позволить им самостоятельно анализировать ситуацию, обнаруживать причинно-следственные связи, делать выводы и обобщения, т.е. научить учиться это и есть одна из главных задач учителя.

Развитие и внедрение информационно-коммуникационных технологий дало новый импульс и в использовании проблемно-поисковых технологий, переведя их на качественно новый уровень. Имеется в виду синтез и органичное слияние этих образовательных технологий. Сегодня компьютер в кабинете физики это не просто устройство для аудио-видео сопровождения урока и показа презентаций, но и современный универсальный физический прибор. Используя различные датчики, устройство сопряжения и программное обеспечение, компьютер становится не просто универсальным измерительным прибором, но и позволяет статистически обработать полученные данные и самостоятельно построить график зависимости одной физической величины от другой, причем уже с учетом погрешностей вносимых датчиками

Однако далеко не каждый опыт можно продемонстрировать и с помощью этого оборудования. К тому же на подготовку и проведение эксперимента, порой затрачивается значительное время урока, что в ряде случаев является актуальным при изучении физики на базовом уровне и малом количестве учебных часов. Выход из данного затруднения можно найти в использовании, создаваемых в программе PowerPoint, анимированных физических моделей.

Но главное это, конечно же, не просто экономия времени урока на демонстрацию эксперимента, а возможность на каждом этапе такой демонстрации создавать проблемные ситуации. Использование триггеров в презентации вносит элемент интерактивности, что позволяет активно использовать в показе виртуального физического эксперимента и интерактивную доску. Применение виртуального физического эксперимента позволяет не только демонстрировать опыты невозможные с использованием имеющегося в кабинете физики оборудования, но и позволяет исследовать поэтапно сложные физические процессы, изменять скорость протекания этих процессов, многократно повторять опыт для более детального его изучения. Так, например, при изучении темы «Электромагнит и его применение» в 8 классе, демонстрировались виртуальные опыты, наблюдая которые учащиеся должны были самостоятельно ответить на вопрос «от чего и как зависит величина магнитного поля электромагнита?»

Конечно, вопросы и сама проблемная ситуация должны соответствовать уровню подготовки обучающихся, основываться на имеющемся у них опыте и знаниях по данной теме, опираться на имеющийся «багаж» их жизненного опыта. Так, при изучении темы «Тепловые двигатели» и демонстрации устройства, и работы паровой машины предлагается учащимся самостоятельно объяснить принцип её работы, что многие с успехом делают, и это притом, что они впервые увидели данную анимированную модель на экране. И таких примеров можно привести много.

Использование виртуального эксперимента позволило разнообразить, для некоторых учеников не очень любимую, тему «Решение задач». Одной из трудностей, с

которой сталкиваются учащиеся при решении физических задач, это верная интерпретация условия задачи, понимания описанных в условии физических процессов. Это трудности преобразования знаково-символьного текста задачи в реальный описанный в ней физический процесс. Демонстрация виртуального опыта с прямыми измерениями физических величин позволяет не только решить эту проблему, но и сделать из «скучного» текста задачи интересный занимательный эксперимент, который привлекает внимание даже немотивированных на учебу учащихся. Решение таких «экспериментальных» задач тем более актуально, что аналогичные задания имеются в ГИА и ЕГЭ. Интеграция проблемно-поисковых и ИК технологий является одной из ключевых в успешном обучении физики в средней школе. Позволяет разнообразить учебный процесс, дает более глубокое понимание учащимися сущности физических явлений, способность самостоятельно ставить перед собой проблему и находить пути её решения, выдвигать гипотезы, и проверять их экспериментально. Позволяет развивать творческие способности учащихся, активизировать познавательную деятельность и повышает мотивацию к обучению.

Использование проблемно-поискового метода обучения на уроках биологии.

(Коришнова Т.И., учитель биологии, МКОУ СОШ №3)

*«Самостоятельность головы учащегося-
единственное прочное основание
всякого плодотворного учения».
К.Д.Ушинский*

1. Литературный обзор состояния вопроса.

В современной школе происходят глобальные изменения, связанные с корректировкой содержательных, методических, технологических процессов образования. Изменения требуют использования новых способов образования, педагогических технологий, творческого развития, как ученика, так и педагога.

Процесс обучения для современного школьника – это не просто приобретение новых знаний, механическое заучивание законов, правил, терминов. Это – возможность использования полученных знаний на практике, в повседневной жизни. Это – формирование умения и желания учиться, развитие инициативности, способности самостоятельно мыслить и принимать решения, планировать действия, уметь сотрудничать с разными группами людей.

Таким образом, в ходе обучения современный школьник должен стать обладателем определенных личностных характеристик (компетенций), использовать их в получении необходимых знаний и применять эти знания для решения практических задач разного плана.

Важнейшие предметные компетентности курса биологии определены в работе Г.С. Калиновой, заведующей лабораторией биологического образования ИСМО РАО: эколого-природоохранные; здоровьесберегающие; информационные; практико-исследовательские.

Для получения всех данных компетенций, а также для обеспечения активного характера педагогического процесса, может быть применен метод проблемно-поискового обучения. Данный метод является одним из элементов теории развивающего обучения. Основанная Л.С.Выготским в 1930-х годах, она базируется на соотношении обучения и развития учащихся. В настоящее время складывается из различных подходов. По мнению различных разработчиков данной теории, *основная задача развивающего обучения состоит в формировании у учащихся приемов умственной деятельности, творческого мышления, способствует развитию памяти, речи, внимания, воображения.*

Проблемно-поисковое обучение – такой вид обучения, при котором учитель организует относительно самостоятельную деятельность учеников, в ходе которой они

усваивают новые знания, умения и развивают общие способности, а также исследовательскую активность, формируют творческие умения.

Теоретические аспекты по использованию современных образовательных технологий, в том числе и проблемно-поискового обучения, изложено в книге «Современные технологии в процессе преподавания химии» авторов С.В.Дендебер и О.В.Ключниковой. Несмотря на рассмотрение педтехнологий в приложении к предмету химии, рекомендации по использованию различных технологичных элементов могут быть успешно использованы в преподавании любого школьного предмета.

Не секрет, что «все новое - это хорошо забытое старое». Поэтому, используя методические пособия советской школы, изданные в 1980-90г.г., я нахожу в них теоретическую основу и практическое применение проблемно-поисковых заданий. В частности в книге Г.М.Муртазина «Активные формы и методы обучения биологии» подобным заданиям уделяется значительное место при изучении практически любой темы и указывается, что «проблемное обучение по биологии остается одним из средств более полной реализации дидактического принципа активности и сознательного обучения» (с.39-40).

1.1. История темы педагогического опыта в педагогике.

В древние времена было известно, что умственная активность способствует и лучшему запоминанию, и более глубокому проникновению в суть предметов, процессов и явлений.

Постановкой проблемных вопросов, разнообразными вариантами ответов на один вопрос славившись древние ученые-философы пифагорейской школы, а так же Сократ, приводивший собеседников своими вопросами в затруднение.

В новой истории к активному проблемному обучению обращались Ф.Бэкон, Я.А.Коменский, Ж.-Ж.Руссо, И.Г.Песталоцци. Во второй половине 19 в. английский педагог Г.Э. Армстронг ввел преподавание эвристический метод, развивающий мыслительные способности учащихся. При этом Армстронг ставил перед собой задачу научить ученика методу познания, поставив ребенка на место исследователя и заставив его добывать знания и делать выводы.

В начале 20 века профессор Мичиганского, Чикагского и Колумбийского университетов (1904—1930) Джон Дьюи стал одним из основателей Новой школы социальных исследований в Нью-Йорке. Он сформулировал одну из концепций проблемного обучения: учащиеся должны сами практически решать все вопросы и находить на них ответы. Однако эта идея приводила к игнорированию теоретических знаний. Дьюи предлагал изучать только те научные факты, которые крайне необходимы в практической деятельности.

Другая концепция Дж.Бруннера предполагала структурирование учебного материала и доминирование роли интуитивного мышления в процессе усвоения новых знаний. Однако, идеи Бруннера не нашли поддержки среди педагогического сообщества, так как были слишком насыщены психологическими тонкостями и для педагогической практики неэффективны. В советской школе разработал теорию методов проблемно-развивающего обучения М.И.Махмутов.

1.2. История изучения темы педагогического опыта в образовательном учреждении и муниципальном образовании.

Применяя разные технологии, я опираюсь на то, что ребенку свойственна высокая познавательная активность. Интерес его всегда направлен в окружающий мир, и это хорошо и необходимо. Поэтому главным условием реализации воспитательного потенциала современного урока является *активная познавательная деятельность* детей.

Кроме этого мне необходимо, чтобы дети на уроке проявляли *эмоциональное* отношение к изучаемому материалу: это может быть чувство моральной ответственности,

сопереживания; проявление творческих способностей, фантазии, воображения; потребности в реализации своего потенциала.

Мне хочется добиться, чтобы учащиеся научились *критически мыслить* – т.е. осмысливать прочитанное, определять главное, анализировать и передавать информацию. А критическое мышление начинается не с ответов, а с вопросов и проблем.

Поэтому, используя различные технологии в обучении (развивающее обучение; проблемное обучение; групповая работа; учебный диалог; включение в проектную деятельность; информационные технологии; индивидуального обучения; здоровьесберегающие технологии), я все-таки особое место отвожу *проблемно-поисковым технологиям*. Именно они позволяют развивать творческий потенциал в процессе обучения, ориентируют учащихся на самостоятельное освоение нового опыта, развитие познавательной активности и личностных возможностей.

Вводя в процесс обучения проблемные задачи, я стремлюсь научить школьников видеть проблему, формулировать её, искать варианты решения, комбинировать разные аналитические подходы, версии, позиции, синтезировать их, формулировать выводы.

Мои действия направлены на такую организацию учебного процесса, которая предполагает создание под руководством учителя проблемных ситуаций и активную самостоятельную деятельность учащихся по их разрешению.

Например, при изучении темы «Строение клетки. Клеточная мембрана» в старших классах я ставлю перед учащимися такую проблему: благодаря каким свойствам вещества, составляющие клеточные мембраны, осуществляют функции клеточной мембраны. Для ответа на данный вопрос необходимы сведения не только из курса биологической науки, но также химии. Из этой проблемной задачи может вытекать следующая: почему одни вещества являются гидрофобными, а другие гидрофильными (требуется установить связь между теорией строения веществ и различным поведением веществ в растворе).

На протяжении нескольких лет я веду элективный курс «Генетические закономерности» для учащихся 10-11 классов. Включенные в курс практические работы направлены на решение учащимися проблемных задач по генеалогии, на приобретение навыков анализа родословных и наследования генетически обусловленных болезней. Учащиеся решают проблемные задачи, связанные с использованием генетически модифицированных организмов, анализируют этические аспекты применения генной инженерии применительно к человеку.

Большую роль в достижении результата (в поиске проблемы, в исследовательской работе) я отвожу выработке навыков групповой учебно-поисковой деятельности. В своей работе я использую групповые формы работы в проектной деятельности, в исследовательских работах, которые требуют переработки большого объема информации и сложных совместных действий (например, при подготовке урока-конференции «Экологические проблемы малых рек», при подготовке лабораторных и практических работ). Совместная работа дает множество новых идей, поисков, смекалки, творчества, это прекрасное средство для эффективного развития открытого мышления личности.

Групповая работа необходима при работе с большими объемами тестов учебника, при подготовке к итоговой аттестации. При изучении человека в 8 классе групповая работа иной раз просто необходима - для проведения практических работ, для наблюдений и экспериментов. Особое место групповая работа имеет при обучении пятиклассников природоведению, она помогает школьникам пройти адаптационный период от начальной школы к школе нового уровня.

1.3. Основные понятия, термины в описании педагогического опыта.

Проблемно-поисковое обучение – это такая организация учебного процесса, которая предполагает создание под руководством учителя проблемных ситуаций, а также активная самостоятельная поисковая деятельность учащихся по разрешению проблем. Основу теории составляет идея использования творческой деятельности обучающихся посредством

постановки проблемно сформулированных заданий и активизации, за счет этого, их познавательного интереса и, в конечном счете, всей познавательной деятельности.

Такой вид обучения предполагает:

- самостоятельный поиск учащимися новых понятий и способов действий;
- последовательное и целенаправленное выдвижение перед учащимися познавательных проблем;
- новый способ мышления, прочность знаний и творческое применение их в практической деятельности

При проблемном обучении преподаватель не сообщает готовых знаний, а организует учащихся на их поиск: понятия, закономерности, теории познаются в ходе поиска, наблюдений, анализа фактов, мыслительной деятельности.

В проблемном обучении используются следующие основные понятия:

- *Проблема* – «сложный вопрос, задача, требующая решения» (С.И.Ожегов). Она может быть учебной или научной.
- *Учебная проблема* – это вопрос или задание, способ решения или результат которого ученику заранее неизвестен, но ученик обладает определенными знаниями и умениями для того, чтобы осуществить поиск этого результата или способа выполнения задания. Вопрос, на который ученик заранее знает ответ, не является проблемой.
- *Проблемная ситуация* – это психическое состояние личности, при котором возникает познавательная потребность.

Для построения проблемного обучения требуется преднамеренное и систематическое создание соответствующих проблемных ситуаций. Их можно разделить на несколько групп:

1. Проблемные ситуации возникают тогда, когда учащиеся сталкиваются с необходимостью использовать ранее усвоенные знания в новых практических условиях. При этом учащиеся могут столкнуться с недостатком знаний, умений и навыков для решения конкретной задачи. Осознание этого факта возбуждает познавательный интерес.

2. Имеется противоречие между теоретически возможным путем решения и практической неосуществимостью избранного способа.

3. Имеется противоречие между практически достигнутым результатом выполнения учебного задания и отсутствием у учащихся знаний для его теоретического обоснования.

4. Учащиеся не знают способа решения поставленной задачи, т.е. осознают недостаточность прежних знаний для объяснения нового факта.

При изучении практически любого раздела биологии возможно создание проблемных ситуаций. Однако, для того, чтобы проблема стала предметом поиска для ученика, и он смог ее решить, она должна стать личностно важной. При этом метод проблем и поиска решений – это систематическая работа учителя, а не однократная акция. Ученик должен быть готов «увидеть» проблему, сформулированную учителем, и определить пути поиска ее решения.

Проблемные ситуации могут возникать на всех этапах обучения: при объяснении, закреплении, контроле.

Психологические условия для успешного применения проблемного обучения:

- проблемные ситуации должны отвечать целям формирования системы знаний;
- быть доступным для учащихся;
- должны вызывать собственную познавательную деятельность и активность;
- задания должны быть таковыми, чтобы учащийся не мог выполнить их, опираясь на уже имеющиеся знания, но достаточными для самостоятельного анализа проблемы и нахождения неизвестного.

Достоинства проблемного обучения:

1. Высокая самостоятельность учащихся;
2. Формирование познавательного интереса или личностной мотивации учащегося.

Наиболее удачной проблемной ситуацией следует считать такую, которую сформулировали сами учащиеся.

2. Психолого-педагогический портрет группы (класса) обучающихся, являющихся базой для формирования представляемого педагогического опыта.

Использование проблемно-поискового метода я осуществляю в 5-11 классах. К решению проблемно-поисковых заданий готовы те учащиеся, которые способны:

- осуществлять мыслительные операции по выявлению, перечислению, описанию фактов, процессов, способов действий, разбору и структуре (т.е. проводить анализ); сопоставлять и различать объекты и явления (проводить сравнение); распределять биологические объекты по группам (классифицировать и систематизировать); выявлять взаимоотношения между фактами (причина-следствие, цель-средство); абстрактно мыслить.
- выполнять задания по применению мыслительной деятельности: трансформировать и транслировать тексты, разъяснять смысл, значение.
- выполнять задания, требующие сообщения данных.
- осуществлять творческую мыслительную деятельность.

Очень трудно решаются проблемно-поисковые задания учащимися, нацеленными только на воспроизведение данных, т.е. на репродуктивное изложение.

Проблемно-поисковый вид обучения требует от школьника максимального приложения все своих творческих способностей, творческого мышления. Развитие мышления учащихся существенно зависит от природных задатков и социальных условий жизнедеятельности.

Мышление школьника может принимать различные формы: творческое (продуктивное мышление), практическое, наглядно-действенное, наглядно-образное, словесно-логическое.

Развитие *творческого мышления* учащихся осуществляется путем вовлечения их в процесс выдвижения оригинальных гипотез, нетривиального решения различных проблем. Отличительной особенностью проявления нестандартного мышления является так же и наличие множества вариантов решения одной и той же проблемы. И, что самое важное, у школьника присутствует стремление к поиску.

В ходе обучения ученик приобретает целый ряд умений:

- используя законы, учится объяснять явления (например, на основании закона зародышевого сходства, сделать вывод о сходстве зародышей разных систематических групп);
- используя биологическую терминологию, учится давать правильные последовательные формулировки и четко, логически излагать содержание;
- используя весь арсенал знаний, ученик получает возможность анализировать, сравнивать, сопоставлять и обобщать, систематизировать полученную информацию.

Развитие *практического мышления* связано с решением практических задач, выполнения лабораторных работ, моделирования биологических объектов, конструирования схем.

Развитие *наглядно-действенного мышления* начинается с непосредственного взаимодействия учащихся с реальными биологическими объектами, определения их существенных свойств и отношений. Например, когда требуется сравнить строение листьев однодольных и двудольных комнатных растений; хвою различных представителей класса хвойных. Или когда требуется провести эксперимент по денатурации белка. Учащиеся обычно принимают происходящие с белком изменения, как нечто обыденное, с чем они довольно часто сталкиваются. Однако понять, что на самом деле происходит с молекулой белка, поможет другая форма мышления - *наглядно-образное*, которое базируется на сочетании решения практических задач и представлений учащихся. В данном примере, видимые процессы денатурации не раскрывают сути явления, поэтому задача учителя – помочь представить изменения, которые произойдут с молекулой белка, причем с каждой структурой белка, объяснить необратимость денатурации яичного белка при нагревании и т.д.

Словесно-логическое мышление способствует умению формулировать свои собственные гипотезы, доказывать их, четко излагать мысли.

2. Педагогический опыт.

3.1. Описание основных методов и методик, используемых в предоставляемом педагогическом опыте.

Многие годы деятельность школьного учителя была направлена на то, чтобы преподнести ученику в готовом виде комплекс знаний, наивно полагая, что умения и навыки ученики, имея знания, приобретут сами. На практике этого не происходит, и выпускники покидают школу с небольшим багажом разрозненных элементов из разных областей наук. Как научить ученика творчески мыслить? Как развить их умения и способности?

Только творчески работающий учитель способен воспитать творчески мыслящего ученика. Заставить мыслить творчески нельзя. Нужно повести за собой, показать пример, растревожить скрытые возможности ребенка. И, естественно, учитель должен сам уметь использовать в работе такие методы, которые позволят ученику не только вооружиться полноценными знаниями, но развить свои познавательные способности.

Одним из методов, направленных на развитие познавательной активности ученика, является проблемно - поисковый.

Целью проблемного обучения я ставлю не только усвоение учеником результатов научного познания, но и осмысление самого пути, процесса получения этих результатов.

Проблемно-поисковое обучение реализуется путем сочетания репродуктивной, продуктивной и творческой деятельности ученика. Путем задания проблемных вопросов, постановкой проблем или ситуаций учитель создает условия для активизации мыслительной деятельности школьников, стимулирует их к поиску решения или получения знаний, необходимых для решения.

Способами проблемно-поискового обучения являются:

Проблемное изложение.

В этом случае учащиеся не обладают достаточным запасом знаний, не сталкивались ранее с явлениями, выдвигаемыми в качестве проблемы. Учитель, излагая проблемный материал, руководит направлениями мыслительной деятельности учеников, ставит вопросы, ориентирующие на нахождение верного решения. После того, как учитель озвучит верный ответ, ученики могут сравнить свои варианты ответов и оценить свои пути решения. Например, при изучении темы «Выделение у растений» (биология, 6 класс) важно помочь учащимся понять, почему у растений происходит листопад – удаление ненужных накопившихся в листьях веществ, подготовка деревьев к зимнему периоду, уменьшение испарения. И, казалось бы, обычное для каждого ребенка явление листопада, предстает в новом виде, как сложный эколого-биологический процесс.

Поисковая беседа.

*Умение ставить разумные вопросы есть
уже важный и необходимый признак
ума или проницательности.
(И.Кант)*

Данный вид деятельности используется в том случае, когда школьники обладают минимумом знаний, необходимых для активного участия в решении проблемы.

Поисковая, она же эвристическая беседа, это система логически выстроенных вопросов учителя и ответов учащихся, конечной целью которой является решение некой целостной, новой для учащихся проблемы. Активизация познавательной деятельности определяется характером задаваемых вопросов. Ответ на вопрос должен опираться на имеющуюся базу знаний.

Применение эвристической беседы используется с двух точек зрения:

- эвристические вопросы могут только наталкивать ученика на правильное решение, т.е. являются отрезком пути к решению проблемы;
- эвристический метод позволяет «отсеять» неверные, заведомо ложные пути решения, что сокращает время поиска.

Применение такого метода деятельности иногда может быть ошибочным, если учитель неверно выстраивает систему вопросов и обращается к вопросам репродуктивного характера.

Но плюсом является то, что учитель наравне с учениками участвует в процессе поиска верного решения, и ученики могут понять взгляды и убеждения учителя.

Примером вопросов для эвристической беседы могут служить следующие (я обычно задаю эти вопросы ученикам 5 и 6 классов ранней весной, в период цветения первых весеннецветущих растений):

1. Какие растения Западного Кавказа начинают свое цветение ранней весной? (предполагаемые ответы учащихся: орешник, кизил)

2. Как вы думаете, почему их цветение начинается так рано? (разные ответы учащихся, чаще всего неверные)

3. Для правильного ответа на 2-й вопрос, необходимо вспомнить, как выглядят цветки орешника или кизила? (ответы учащихся, демонстрация фотографий, слайдов или плакатов с изображением цветков)

4. Что происходит во время цветения? (опыление)

5. Что такое опыление? (перенос пыльцы с рыльца на пестик)

6. Каким образом пыльца переносится с рыльца цветка на пестик? (ветром, насекомыми)

7. Как переносится пыльца орешника? (ветром)

8. Почему это происходит ранней весной? (потому что в это время еще не распустились молодые зеленые листочки, обычно они клейкие, и не мешают перемещению пыльцы. Если бы перенос пыльцы происходил при распустившихся листочках, то пыльца прилипала бы к ним).

Решение проблемных задач.

Проблемные биологические задачи должны охватывать довольно большой объем учебного материала, должны быть интересны для учащихся и предполагают самостоятельное выполнение учащимися.

Учитель-методист, доктор педагогических наук В.А. Бухвалов дает такую классификацию биологических задач, в том числе и творческих:

1. Задачи на выбор информации. Выберите признаки, характерные для...

2. Задачи на исправление ошибок.

3. Задачи на сравнение и составление выводов. Сравните строение, функции, образ жизни ...

4. Задачи на установление взаимосвязей. Установите взаимосвязи между питанием и фотосинтезом; строением и образом жизни

5. Задачи на выявление приспособлений. Какие приспособления имеются у растений, животных конкретного вида?

6. Задачи на выявление противоречий. Существуют два вида муравьев, питающихся одной пищей в разное время суток. Объясните активность муравьев в разное время суток?

7. Задачи на постановку опытов. Предложите опыты для выяснения причин, например, листопада или механизмы испарения воды листьями.

8. Задачи на выдвижение гипотез. Предложите гипотезы для объяснения факта или явления: например, замедление дыхания во время спячки у медведя.
9. Задачи на объяснения результатов опыта. Объясните результаты данного опыта.
10. Задачи на анализ гипотезы. Согласно одной из гипотез жизнь зародилась на глине. Проанализируйте эту гипотезу.

Игровая деятельность.

*«В игре раскрывается перед детьми мир,
раскрываются творческие способности личности.
Без игры нет и не может быть полноценного
умственного развития»
(В.А. Сухомлинский)*

Игра как элемент обучения имеет важное значение не только на начальной стадии образовательного процесса, но и на старшей ступени, поскольку даже старшие школьники испытывают психологическую необходимость в осуществлении подобного вида деятельности. Конечно, игровая деятельность как элемент урока должна быть мотивирована, школьники интеллектуально должны быть готовы к игре. Классный коллектив должен обладать такими качествами, которые будут способствовать результативности данного вида обучения, а учитель отдавать себе отчет в целесообразности проведения игры.

Учебные игры выполняют важные педагогические функции:

- обучающую, воспитательную (оказывают воздействие на личность обучаемого, развивая его мышление, расширяя кругозор);
- ориентационную (учат ориентироваться в конкретной ситуации и применять знания для решения нестандартной учебной задачи);
- мотивационно-побудительную (мотивируют и стимулируют познавательную деятельность учащихся, способствуют развитию познавательного интереса).

Самостоятельная поисковая и исследовательская деятельность учеников.

Высшей формой проявления познавательной активности является поисковая и исследовательская деятельность учащихся. Она возможна лишь при наличии достаточного количества знаний, умении выдвигать гипотезы и выстраивать доказательства. Этот метод обучения предполагает самостоятельную деятельность ученика. Школьная программа дает возможность развития познавательных качеств ученика путем проведения лабораторных, практических работ, экскурсий, экспериментов, измерений, решения задач еще на уровне 5 класса. Но обычно данный вид работы не выстраивается в систему и приобретаемые навыки не получают должного подкрепления и необходимой мотивации в старших классах. Осуществление исследовательской работы зачастую понимается как «написание» (а точнее, перепечатывание из интернета) реферата.

Ученик должен обладать умением не просто выполнить лабораторную или практическую работу, исследовательский проект, но и сформулировать цель работы, правильно оформить работу, правильно выполнить ее, обработать результаты и сделать вывод. Чаще всего все эти действия учащиеся выполняют либо под диктовку учителя, либо просто переписывая тексты учебника.

Немногие учащиеся способны провести выполнение работы от начала до конца самостоятельно, используя только методические рекомендации.

В данном виде деятельности ученик должен уметь использовать разные источники информации, уметь работать с текстами научных статей, конструировать текст своей собственной работы, оформив ее в виде реферата, исследовательского проекта, научно-исследовательской работы.

3.2. Актуальность педагогического опыта.

Представленный педагогический опыт направлен на достижение многоуровневых целей биологического образования, которые формируются с учетом рассмотрения биологического образования как компонента системы образования в целом и поэтому являются наиболее общими и социально значимыми.

Реализация педагогического опыта позволяет осуществлять:

- социализацию обучающихся, обеспечивающее включение учащихся в ту или иную общность людей;
- приобщение к познавательной культуре как системе ценностей, накопленных в сфере биологической науки;
- ориентацию в системе этических норм и ценностей относительно методов, результатов и достижений современной биологической науки;
- развитие познавательных качеств личности;
- овладение учебно-познавательными и ценностно-смысловыми компетентностями;
- формирование экологического сознания, ценностного отношения к живой природе и человеку.

Все перечисленное составляет в совокупности основу для формирования ценностного отношения к природе, обществу, человеку.

3.3. Научность в представляемом педагогическом опыте.

В основе работы лежит теория, основанная Л.С.Выготским в 1930-х годах и технологии, разработанные ведущими специалистами в области образования, учителями-практиками, психологами.

Заставить ребенка решать проблемы или искать непростые пути решения нельзя. Учитывая психологические особенности учащихся, их мотивацию к обучению, их можно только убедить в необходимости такого вида деятельности, как поиск и решение проблем. Немаловажную роль в достижении результата играет еще и элемент успешности ребенка, т.е. выполняя свою работу, он надеется на успех и признание собственной значимости и учителем и коллективом учеников. Поэтому говорить о 100% развитии способностей учащихся не приходится.

Однако использование проблемно-поискового подхода в обучении биологии, позволило мне достигнуть определенных результатов:

- Активизируя мыслительную деятельность школьников, я стараюсь развить интерес не только к содержанию учебника биологии, но и к изучению природы в целом. Каждый раз на первом уроке в новом учебном году я говорю ребятам, что мы изучаем не предмет школьного курса «биологию», а Науку. Таким образом, я способствую формированию предметной компетенции, демонстрирую значимость биологических знаний в науке, технике, промышленности и повседневной жизни
- Многие учащиеся имеют положительную мотивацию к изучению биологии (несмотря на удовлетворительные оценки), являются активными помощниками учителя в подготовке и проведении биологических недель, праздников, «Экологического марафона». Я стараюсь развивать познавательную активность и природную любознательность, самостоятельно добывать новые знания и создавать условия для саморазвития каждого ребенка.
- Возрастает эффективность развития интеллектуальных и творческих способностей школьников. Ежегодно мои ученики принимают активное участие

в конкурсах биолого-экологической направленности городского и краевого уровней, научно-практических конференциях.

- Различные виды деятельности способствуют организации и воспитанию культуры умственного труда школьника: они учатся работать с разными источниками информации, анализировать и систематизировать, обобщать и трансформировать материал, логически мыслить и грамотно излагать.
- В ходе обучения стараюсь развивать творческие способности школьников, стимулировать их, создавать условия для проявления творческой фантазии.
- Каждое занятие – это общение детей друг с другом, с живой природой. И это общение требует определенного труда – умения слУшать слЫшать друг друга, понимать, работать в группе. Т.е. осуществляется формирование коммуникативной компетенции и толерантности: с уважением принимать чужую точку зрения, уметь доказывать свою, аргументировано возражать. Кроме этого, проблемный урок дает возможность практически каждому ребенку испытать радость от своей маленькой, но победы, почувствовать удовольствие от интеллектуального труда.

Работа по использованию проблемно-поискового метода заставляет меня постоянно находиться в творческом поиске, находить новые формы заданий и виды деятельности для учащихся, использовать современные информационно-коммуникативные технологии. Результатом «поиска» стало мое участие в различных конкурсах педагогического мастерства.

3.4. Новизна (инновационность) представляемого педагогического опыта.

С учетом тенденций развития образования и в соответствии с требованиями к результатам основного общего, среднего (полного) общего образования, представленных в федеральных государственных образовательных стандартах основного общего и среднего (полного) общего образования второго поколения, выдвигаются новые требования к целям биологического образования. Цели формулируются на разных уровнях: глобальном, метапредметном, личностном и предметном. А так же предусматривают развитие всех основных видов деятельности школьников.

Представляемый педагогический опыт полностью соответствует целям биологического образования и способствует саморазвитию и самообразованию, освоению различных видов деятельности учащихся, овладению системой научных понятий, стимулирует познавательные процессы, проектную деятельность учащихся, формированию учебных умений и навыков.

3.5. Технологичность предоставляемого педагогического опыта.

Работа по реализации проблемно-поискового обучения осуществляется в несколько этапов:

1 этап. Выявление проблемы.

Данный этап работы необходим для того, чтобы учитель выяснил уровень информационной компетентности учащихся. Если ученики способны четко определить суть проблемы – они готовы к ее решению. Если ученики определяют только отдельные элементы проблемы, но по наводящим вопросам учителя приходят к верной формулировке, это значит, что они способны приступить к решению. Но нет уверенности в выборе верного решения. И, если учащиеся не способны сформулировать суть проблемы, учитель не должен осуществлять данный вид обучения.

2 этап. Создание проблемной ситуации. Определение цели.

Учащийся должен знать, что только с помощью имеющихся у него знаний ему сложно будет решить проблему. Ему следует дополнить свои знания новыми. К тому же учитель должен осознавать, что поставленная проблема должна быть посильной для

ученика. Цель, которую учащиеся ставят для решения проблемы, вытекает из самой формулировки проблемы.

3 этап. Определение задач.

Каждая цель предполагает решение каких-либо задач. И поэтому, если цель достаточно велика, то задачи по ее достижению могут быть поделены между группами учащихся.

4 этап. Процесс решения проблемы.

Это выдвижение гипотез, обсуждение, выбор. Работа с различными источниками информации.

5 этап. Создание единого ответа-решения поставленной проблемы.

Проблемно-поисковое обучение является важным результативным элементом работы учителя, как на уроке, так и во внеурочной деятельности.

Для проведения урока учитель должен определить последовательность своих действий и работы учащихся; время, которое будет затрачено на осуществление данного вида обучения; спрогнозировать ход решения проблемы и ее результативность. А так же вооружить учащихся всем необходимым для работы: информационные источники, лабораторное оборудование, химические реактивы. По окончании урока обязательно проанализировать ход урока, найти ошибки, откорректировать их для дальнейшей работы.

Во внеурочной деятельности данный метод обучения имеет огромный потенциал. Это может быть:

- углубленное изучение отдельных разделов биологической науки;
- проведение экспериментов, на которые обычно не хватает времени на уроке, либо которые не входят в обязательную школьную программу;
- исследовательская деятельность, как в рамках биологической науки, так и в межпредметном аспекте;
- краеведческая работа (изучение и исследование флоры и фауны Краснодарского края, Черноморского побережья, прибрежных вод, почвенных обитателей и проч.).

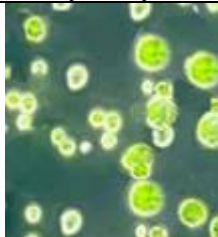
3.6. Из опыта работы.

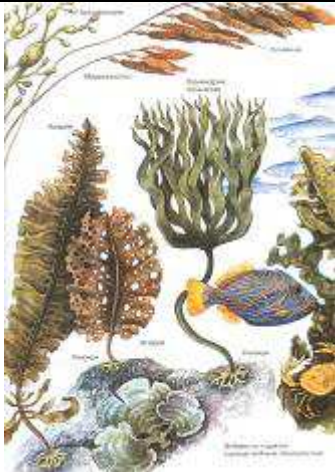
В своей работе я применяю различные способы организации проблемно - поисковой деятельности, направленные на формирование основных предметных компетенций курса биологии.

Например, при изучении курса «Многообразие живых организмов»

(автор

Н.И.Сонин) в 7 классе

Класс 7/ Тема	Способы проблемно-поискового обучения	Содержание задания
Царство бактерии. Царство Грибы.	Проблемное изложение	Млекопитающие и другие животные не могут переваривать целлюлозу, т.к. у них не специального фермента. Основную же массу пищи, поедаемой травоядными, составляет целлюлоза (клетчатка). Помогают в переваривании клетчатки симбиотические бактерии. У кроликов такие бактерии живут в слепой кишке, у человека – в толстом кишечнике. Какую пользу получают бактерии от такого сожительства?
	Поисковая беседа	 Цианобактерии нередко называют сине-зелеными водорослями. Почему? 1.Какой пигмент определяет способ питания цианобактерий? 2.В каких условиях способны жить эти бактерии? 3.Способны ли они образовывать

		скопления, колонии, многоклеточные нити, многоядные слоевища? 4.Способны ли они вступать в симбиотические отношения с грибами? Что при этом образуется?
	Решение проблемных задач	Докажите, что цианобактерии повлияли на состав атмосферы древней Земли.
	Игровая деятельность	 1. Используя фото и иллюстративный материал, проводим игру «Грибной сезон» по определению съедобных и ядовитых грибов. 2.Используя рисунки и фото, определить соответствие формы бактерии и названия групп бактерий.
	Самостоятельная поисковая и исследовательская деятельность	Используя дополнительную литературу, определите пути заражения человека инфекционными заболеваниями (дифтерия, туберкулез, сальмонеллез, холера).
Царство Растения. Низшие растения.	Проблемное изложение	 Бурые – многоклеточные высокоорганизованные водоросли, цвет которых обусловлен смесью разных пигментов: хлорофилла и каротиноидов. Произрастают преимущественно в прибрежных мелководьях, Тело бурых водорослей расчленено на части. Почему именно бурые водоросли могут быть предками высших растений?
	Поисковая беседа	Представьте первое растение, поселившееся на суше. Какие приспособления к новым условиям должны появиться у него? 1.Благодаря чему растение будет удерживать вертикальное положение? 2.Что будет способствовать поглощению воды из почвы? 3.Как растение должно защитить себя от обжигающих солнечных лучей?
	Решение проблемных задач	Можно ли считать водорослями все растения, обитающие в водоемах? 
	Игровая деятельность	Выполняем игру по правильному написанию биологических терминов по теме:

		хлорелла, хламидомонада, ламинария, улорикс, фукус, ризоиды, Агар-Агар, багрянки, диатомовые водоросли, спирогира, микrocистис, фикоэритрин, фикоцианин.
	Самостоятельная поисковая и исследовательская деятельность	Написать сочинение от имени водоросли (хлорелла, ламинария, саргассы). 
Царство Растения. Высшие растения.	Проблемное изложение	Заполнить пропуски в тексте: «Мхи появились на нашей планете около _____ млн лет назад. Их предками были _____. Моховидные – это многолетние растения, обычно _____, приспособленные к обитанию во _____ местах. Мхи вызывают _____; отмирая, они образуют _____».
	Поисковая беседа	1. Почему сосновые леса называют «светлой тайгой»? А еловые леса – «темной тайгой»? 1. Какие места предпочитают сосна и ель для произрастания? 2. Как устроена корневая система сосны и ели? 3. Как располагаются ветви у сосны и ели? 2. Рассмотрите изображение клубеньков на корнях бобовых растений. Сформулируйте понятие «Симбиоз». 1. Что необходимо растению для нормального роста? 2. Для чего человек вносит в почву минеральные удобрения? 3. Какова роль азотных удобрений для растения? 4. Как питаются бактерии? 5. Почему бактерии, живущие в клубеньках гороха, называют азотфиксирующими? 6. Какое значение друг для друга имеют бактерии и бобовые растения?
	Решение проблемных задач	1. Представьте, что у картофеля перестали образовываться длинные подземные побеги (столоны)? К каким последствиям это могло бы привести? 2. Сравните пробку в стволе березы и деревьев в саванне. Какую роль играет пробка для этих растений? 3. В лесу произрастало много папоротников, однако после его вырубki растения исчезли. Почему?
	Игровая деятельность	1. Опишите растение (сосну, ель, яблоню), используя только прилагательные. 2. Правда ли, что в ночь на Ивана Купалу можно найти клад с помощью цветка папоротника? В каком художественном произведении описана история с цветком папоротника? Кто автор этого произведения?
	Самостоятельная поисковая и исследовательская деятельность	Согласно календарю друидов, у каждого человека есть свое дерево-талисман. Какое дерево является талисманом для вас? Напишите мини-сочинение на эту тему.
Царство	Проблемное	Проанализируйте текст. «Инфузории – наиболее

Животные. Подцарство Одно- клеточные животные.	изложение	высокоорганизованные простейшие. Форма тела веретенообразная. Одиночные прикрепленные или подвижные формы. Инфузории покрыты ресничками». Какую роль играют реснички в жизни инфузории? (способствуют более быстрому перемещению и колебанию тока воды около ротового отверстия)
	Поисковая беседа	Эвглена зеленая сочетает в себе признаки растения и животного. Докажем это. 1. В цитоплазме эвглены имеются хлоропласты. Их назначение? 2. При каком условии эвглена может образовывать органические вещества из неорганических? 3. В темноте эвглена питается _веществами, которые образуются при разложении отмерших организмов. 4. Кислород проникает в организм эвглены через всю поверхность тела. С помощью кислорода сложные органические вещества распадаются на более простые, освобождается энергия, выделяется углекислый газ. 5. Эвглена способна к передвижению с помощью _____? 6. Эвглена обладает специальным красным глазком, который _____.
	Решение проблемных задач	1. В иле водоемов со стоячей водой живут раковинные амёбы. Ложноножки высовываются у них из-под раковины. Какое значение имеют раковины в жизни амёб? 2. Представьте, что амёба утратила способность к образованию ложноножек. Что может с ней произойти? 3. В темноте эвглены теряют зеленую окраску. Могут ли они в это время образовывать органические вещества из неорганических? Почему?
	Игровая деятельность	С помощью акварели или гуашевых красок изобразить амёбу одним движением руки (сделать кляксу). Обсудить получившиеся изображения.
	Самостоятельная поисковая и исследовательская деятельность	Подготовить сообщение о значении простейших в жизни человека (например, трипаносома – возбудитель сонной болезни, малярийный плазмодий – возбудитель малярии, дизентерийная амёба – возбудитель дизентерии). Сообщение о борьбе с малярией в Сочи.
Царство Животные. Подцарство Много- клеточные животные. Класс Рыбы.	Проблемное изложение	На основании приведенной информации, объясните особенности классификации надкласса Рыбы. «Надкласс Рыбы состоит из двух классов: хрящевых и костных. Хрящевые включают два подкласса: Пластинчатожаберные (Акуловые, Скатовые) и Химеровые. Костные делятся на Костнохрящевых, Лучеперых, Двоякодышащих, Кистеперых.»
	Поисковая беседа	Как рыбы проявляют заботу о потомстве? 1. В каком случае рыбы будут проявлять заботу о потомстве: откладывая большое количество икры или небольшое? 2. Куда откладывают небольшое количество икринок заботливые рыбы-родители? (в

		мантийную полость моллюсков, в гнездо из травинок) 3. Где в теле рыбы-родителя может развиваться икра? (в ротовой полости, в особой сумке на брюхе) 4. Приведите примеры рыб – заботливых родителей.
	Решение проблемных задач	Какие особенности покровов тела рыбы позволяют уменьшить сопротивление воды при движении рыбы?
	Игровая деятельность	Определить возраст рыбы по представленному образцу чешуи.
	Самостоятельная поисковая и исследовательская деятельность	 Изучите рыб гамбузий в школьном прудике. Опишите их строение, размеры, особенности жизнедеятельности. Определите рацион питания. Дайте оценку значению гамбузии для эпидемиологической обстановки в г.Сочи. Изучите жизнь и деятельность С.Ю.Соколова
Царство Животные. Подцарство Многоклеточные животные. Класс Земноводные.	Проблемное изложение	Земноводные, или Амфибии, -первый класс наземных позвоночных животных, сохранивших еще очень тесную связь с водной средой. Эта связь выражается главным образом в том, что размножение и развитие животного происходит в воде. Личинки амфибий ведут строго водный образ жизни. Однако в процессе индивидуального развития меняется среда обитания, а следовательно возникают различия во внешнем и внутреннем строении личинки и взрослой особи. Опишите различия и обоснуйте их появление. 
	Поисковая беседа	В чем состоит значение кожи для лягушки? 1. В коже земноводных располагается густая сеть капилляров. Какие функции они выполняют? 2. Кожа амфибий голая с большим количеством желез, выделяющих много слизи. Какую функцию выполняет слизь на суше и в воде? 3. Если кожу лягушки смазать вазелином (растительным маслом) или обсыпать крахмалом, то через некоторое время она погибнет. Чем это можно объяснить?

	Решение проблемных задач	 Как происходит размножение земноводных? Почему их развитие возможно только в воде?
	Игровая деятельность	Приведите как можно больше примеров названий сказок, героинями которых являются лягушки.
	Самостоятельная поисковая и исследовательская деятельность	Очень часто лягушек называют мучениками науки. Напишите сочинение от имени лягушки с доказательством этого утверждения.
Царство Животные. Подцарство Многоклеточные животные. Класс Пресмыкающиеся.	Проблемное изложение	Тело пресмыкающихся имеет защитные образования в виде чешуй. Одевающих их сплошным покровом. Кожа всегда сухая, испарение через нее невозможно. Какой вывод можно сделать из вышеизложенного? (пресмыкающиеся могут жить в засушливых местах)
	Поисковая беседа	По каким признакам можно отличить земноводное и пресмыкающееся?
	Решение проблемных задач	Что такое грудная клетка? Чем она образована? Какую роль она играет в дыхании рептилий?
	Игровая деятельность	Игра «Парк юрского периода» - по картинкам определить древних рептилий.
	Самостоятельная поисковая и исследовательская деятельность	Напишите мини-сочинение о том, почему нельзя уничтожать змей.
Царство Животные. Подцарство Многоклеточные животные. Класс Птицы.	Проблемное изложение	Легкие птиц представляют собой тонкогубчатые нерастяжимые тела. Они дополняются тонкостенными воздушными мешками, которые располагаются между всеми внутренними органами, между мышцами, в полости костей и под кожей. В воздушных мешках не происходит газообмена. Однако они имеют огромное значение в жизни птиц. Какое? (уменьшают массу птицы в полете, уменьшают трение органов в полете, участвуют в дыхании)
	Поисковая беседа	У самца птицы семенники парные, их протоки открываются в клоаку. У самки функционирует только левый яичник и левый яйцевод. Почему? 1. Яйца имеют твердые оболочки скорлупы и крупные размеры. Возможно ли было продвижение двух яиц по яйцеводу одновременно?

		2. Крупные размеры яиц создавали бы проблемы в полете? 3. Как влияли бы на массу тела птицы большое количество яиц и их масса?
	Решение проблемных задач	Несмотря на большое количество общих черт в строении у пресмыкающихся и птиц, только птицы освоили воздушную среду. Приведите примеры приспособлений птиц к полету.
	Игровая деятельность	Игра «Знакомые незнакомцы». Используя раздаточный материал провести игру по изучению птиц Черноморского побережья Кавказа.
	Самостоятельная поисковая и исследовательская деятельность	1.«Птичье молоко»- что это такое?» . Изучить литературу по вопросу «птичьего молока» и его значения в жизни птиц. 2. Изучить сетриал по теме «Особенности строения и окраски птиц разных видов».
Царство Животные. Подцарство Много-клеточные животные. Класс Млекопитающие.	Проблемное изложение	Опыты показали, что сопротивляемость еж к змеиному яду в 35-40 раз больше, чем у морской свинки. Поэтому ежи не погибают от укусов гадюк и даже могут использовать гадюк в пищу. При малейшей опасности еж быстро сворачивается в колючий шар. Эта способность обусловлена развитием у еж на спинной стороне подкожной мышцы. Однако у еж есть враги. Приведите примеры, которые доказывают. Что приспособленность ежа к защите от врагов не абсолютна.
	Поисковая беседа	Доказать, что период беременности млекопитающих зависит не только от размера животного, но и от экологии вида. 1. У насекомых животных рождаются детеныши через 13-19 дней беременности. Способны ли они к самостоятельному существованию? (нет, они недоразвиты) 2. У домового мыши беременность непродолжительна, детеныши слабые. Почему? (рождают детенышей в норах с теплыми гнездами) 3. Беременность продолжительная у бурого медведя (200 дней). Почему? (не имеют хорошо устроенных убежищ) 4. Детеныши слонов сразу после рождения(600 дней беременности) следуют за матерью. Почему?
	Решение проблемных задач	Разделите перечисленных животных на две группы. Подчеркните грызунов одной чертой, а хищных зверей – двумя. Чем отличаются животные этих отрядов. Еж, заяц, лиса, крыса, медведь, тушканчик, полевка, собака, бобр, олень, соболь.
	Игровая деятельность	Игра «Теремок»: требуется дать классификацию всех героев сказки.
	Самостоятельная поисковая и исследовательская	1. Проведите исследование: наблюдайте за собакой в жаркий день. Объясните, почему она раскрывает рот и высовывает язык. С которого стекает слюна. 2. Проведите эксперимент по выработке условных рефлексов у домашних животных. Опишите опыт в виде

	деятельность	исследовательской работы.
--	--------------	---------------------------

В ходе изучения программы «Человек» в 8 классе проблемно-поисковые задания могут быть такими:

Класс 8/ Тема	Способы проблемно- поискового обучения	Содержание задания					
Место человека в системе органическо- го мира	Проблемное изложение	«Человек произошел от обезьяны». Приведите доказательства этого утверждения или докажите, что человек имел свой путь эволюционного развития, отличный от развития приматов.					
	Решение проблемных задач	Докажите, что человек является частью животного мира (используя данные сравнительной анатомии, сравнительной эмбриологии)					
	Игровая деятельность	Используя карточки, выданные учителем определить систематическое положение современного человека.					
	Самостоя- тельная поисковая и исследовательск ая деятельность	Составьте таблицу, отражающую развитие взглядов на происхождение человека:					
		<table> <tr> <th>Ученый</th><th>Годы жизни</th><th>Основные взгляды на происхождение человека</th></tr> <tr> <td></td><td></td><td></td></tr> </table>	Ученый	Годы жизни	Основные взгляды на происхождение человека		
Ученый	Годы жизни	Основные взгляды на происхождение человека					
Происхожде- ние человека	Проблемное изложение	Особенностью эволюции человека является то, что на определенном этапе к биологическим факторам эволюции присоединились социальные, которые постепенно стали играть ведущую роль. Приведите примеры социальных факторов и обоснуйте их роль в развитии человека.					
	Решение проблемных задач	Череп неандертальца крупнее черепа кроманьонца. Однако по объему кроманьонец не уступал неандертальцу. Как можно объяснить эту закономерность?					
	Игровая деятельность	Игра «Знай наших»: команды должны назвать как можно больше признаков и особенностей, характерных определенному предку человека.					
	Самостоя- тельная поисковая и исследова- тельская деятельность	Какие гипотезы появления прямохождения вам известны?					
Общий обзор строения и функций организма человека	Проблемное изложение	На лицо спящего человека сел комар. Человек отогнал комара рукой не просыпаясь. Почему и как произошла такая реакция, если рука находилась на некотором расстоянии от лица спящего?					
	Поисковая беседа	Охарактеризуйте ткани человеческого организма (соединительную, эпителиальную, мышечную, нервную) 1. Место расположения ткани. 2. Основная функция. 3. Особенности строения ткани. 4. Какая особенность позволяет клеткам данной ткани выполнять свои функции?					
	Решение	Используя рисунки в учебнике и плакаты, определите,					

	проблемных задач	какой орган находится: 1. Под диафрагмой в правом боку и по средней линии тела; 2. Под диафрагмой левее от средней линии; 3. В левом боку чуть ниже диафрагмы; 4. Выше диафрагмы под грудной костью; 5. В брюшной полости по обе стороны от поясничного отдела позвоночника.
	Игровая деятельность	Мужчины отличаются от женщин физическими и психологическими особенностями, разными интересами, эмоциональностью и др. Какие особенности культуры общения имеются между мужчинами женщинами? Продемонстрировать примеры общения между людьми разных полов и поколений.
	Самостоятельная поисковая и исследовательская деятельность	Спорят двое. Один говорит: «Здоров я или болею – это мое личное дело, никого не касается!». Другой: «Нет, здоровье человека – не личное дело, а общественное достояние. Влияет на жизнь и труд других людей». Кто из них прав? Напишите исследование по теме: «Здоровье - личное дело каждого?»
Координация и регуляция	Проблемное изложение	Представьте себе человека, у которого после болезни или ранения полностью перестали функционировать большие полушария, но нормально работают другие отделы головного мозга и спинной мозг. Будет ли этот человек жить? Какие изменения произойдут в его поведении?
	Поисковая беседа	Как можно объяснить (согласно теории Ч.Дарвина) эволюцию нервной системы, используя такие сведения: скорость проведения нервных импульсов по нервам млекопитающих и человека 100-122м/с; лягушки – 26 м/с; рыбы -4-5м/с. 1. Какое значение имеет скорость передачи возбуждения по нервам в жизни организма? 2. В каком направлении – ускорения или замедления изменялась проводимость нервов в ходе эволюции животного мира?
	Решение проблемных задач	Человек, задумавшись, шел быстро по делам мимо своего дома, но механически остановился около него, хотя такого намерения не имел. Почему так произошло?
	Игровая деятельность	Представьте себе реакцию человека при прикосновении к горячему предмету. Нарисуйте цветными карандашами рефлекторную дугу этого рефлекса и надпишите названия частей дуги.
	Самостоятельная поисковая и исследовательская деятельность	1. Проведите эксперимент по выработке условного рефлекса у домашнего животного (кошки, собаки, аквариумных рыбок). Опишите его. 2. Изучите литературу о достижениях медицины и микрохирургии глаза. Напишите реферат.
Опора и движение	Проблемное изложение	С древних времен люди пытаются найти определенную меру красоты, выявить законы правильного телосложения. Например, в Древнем Египте, такой мерой красоты было расстояние от подошвы до лодыжки. Если это расстояние укладывалось по всей

		фигуре 21 раз с четвертью, то такой человек считался пропорционально сложенным. Можно ли применить эту меру красоты для современного человека? Для египтянина? Для европейца?
	Поисковая беседа	Вспомните движение конечностей футболиста и баскетболиста. Объясните: 1. Почему даже при бросании мяча рука не отрывается в плечевом суставе? 2. Почему нога в бедренном суставе может производить круговые движения, а в коленном суставе – только назад?
	Решение проблемных задач	1. Большая берцовая кость в вертикальном положении может выдержать груз массой в 1500кг, хотя ее масса только 0.2г. почему кость, несмотря на свою легкость, прочная, тверда и упруга? 2. При окислении и распаде 1 моль глюкозы ($C_6H_{12}O_6 + 6O_2 = 6H_2O + 6CO_2$) освобождается 28000 кДж энергии. Определите: 1. Сколько граммов глюкозы и литров кислорода потребуется за 20 минут бега для мышц ног человека, если за 1 минуту они расходуют 1,5 кДж энергии? 2. Сколько литров углекислого газа выделится в результате полного окисления и распада 2, 5 моль глюкозы в мышцах ног?
	Игровая деятельность	1. Придумайте как можно больше вопросов на термин «позвонок». 2. Продемонстрируйте практически, как оказать первую медицинскую помощь человеку, если у него: 1. вывих в плечевом суставе; 2. вывих в локтевом суставе; 3. вывих в предплечье; 4. перелом бедра; 5. перелом позвоночника; 6. перелом ребра. 3. В честь какого мифологического героя получил название первый шейный позвонок: в честь Геракла или Атланта? Обоснуйте ответ.
	Самостоятельная поисковая и исследовательская деятельность	Придумайте комплекс гимнастических упражнений для учащихся 8 класса, учитывая их 7 - часовое нахождение за школьной партой. Составьте рекомендации для режима дня школьника.
Внутренняя среда организма	Проблемное изложение	Фагоцитоз и врожденный иммунитет есть не только у человека, но и у млекопитающих и других животных. Объясните этот факт с позиции учения Ч.Дарвина.
	Поисковая беседа	Какие факторы влияют на свертываемость крови человека? 1. Какие клетки крови участвуют в свертывании крови? 2. Какие ферменты участвуют в свертывании крови? 3. Какой химический элемент влияет на

		свертываемость крови? 4. Как называется заболевание, при котором кровь не способна сворачиваться? Какую природу имеет это заболевание?
	Решение проблемных задач	1. Сколько лет у 80-летнего человека: А) отдыхали желудочки; Б) отдыхали мышцы предсердий; В) были закрыты полулунные клапаны. 2. Сколько литров крови перекачивает сердце человека за 1 час и 1 сутки, если оно сокращается в среднем 70 раз в минуту, выбрасывая при каждом сокращении из 2х желудочков 150 куб.см крови? 3. Когда в крови человека будет больше красных кровяных клеток эритроцитов: на берегу моря или высоко в горах?
	Игровая деятельность	1. Изобразите с помощью цветных карандашей большой и малый круги кровообращения. Сравните свои рисунки с рисунками в учебнике. 2. Изобразите практически оказание первой медицинской помощи человеку с различными видами кровотечения: артериальным, венозным, капиллярным.
	Самостоятельная поисковая и исследовательская деятельность	1. Изучите литературу по теме «Иммунитет. Виды иммунитета». Напишите реферат. 2. Изучите литературу по вопросу использования вакцины и лечебной сыворотки. 3. Изучите ядовитых животных и растения Черноморского побережья Кавказа. Перечислите меры защиты при встрече с такими животными и растениями.
Дыхание. Обмен веществ и энергии.	Проблемное изложение	Без пищи и воды человек и животные могут существовать некоторое время. А без воздуха – не более 5-10 минут. Объясните. Почему без воздуха жизнь невозможна.
	Решение проблемных задач	В клетках человека непрерывно происходит энергетический обмен. При нарушении работы почек наступает сильное отравление и человек погибает уже через 5 дней. Объясните: 1. какими веществами отравляется человек, если никаких ядов в организм не поступало; 2. какую функцию выполняют почки?
	Игровая деятельность	Игра-соревнование по надуванию воздушных шариков.
	Самостоятельная поисковая и исследовательская деятельность	Представьте себе, что человек с молоком получил меченые атомы углерода. Определите, какой путь пройдут последовательно меченые атомы, пока не удалятся в окружающую среду? Составьте схему движения меченых атомов по организму.

5. Выводы.

Реализация педагогического опыта направлена на освоение курса биологии и достижение, как личностных результатов учащихся, так и предметных (в познавательной, ценностно-ориентационной, трудовой деятельности) и метапредметных.

Данный опыт позволяет осуществлять:

- социализацию обучающихся, обеспечивающее включение учащихся в ту или иную общность людей;
- приобщение к познавательной культуре как системе ценностей, накопленных в сфере биологической науки;
- ориентацию в системе этических норм и ценностей относительно методов, результатов и достижений современной биологической науки;
- развитие познавательных качеств личности;
- овладение учебно-познавательными и ценностно-смысловыми компетентностями;
- формирование экологического сознания, ценностного отношения к живой природе и человеку.

Все перечисленное составляет в совокупности основу для формирования ценностного отношения обучающихся к природе, обществу, человеку.

Применение современных образовательных технологий на уроках географии

(Верхотурова Н.В. , учитель географии МКОУ КСОШ№3)

*Коль светятся глаза учеников, стремясь к
Познанию истины науки,
То знай, учитель, преданность, любовь,
сердца они в твои вверяют руки.
И помни, ты несешь за все ответ:
За их печали, радости, невзгоды.
И каждый твой урок, и твой совет
Ученики проносят через годы.*

Школа — мастерская по формированию личности, если она достигает того, что люди становятся действительно людьми.

Если говорить о педагогических ценностях, то я бы назвала три, на мой взгляд, наиболее важные.

Во-первых, это любовь к детям, и речь идет о безграничной любви, когда мы можем сказать: «Сердце отдаю детям».

Во-вторых, это самообразование и самосовершенствование, что означает постоянную и кропотливую работу над собой и невозможность стоять на месте. Учитель должен быть в курсе всех новейших достижений современного общества, он должен интересоваться всем тем, что может представлять интерес для учеников: от результатов чемпионата по футболу и баскетболу, до новинок в молодежной музыке.

В-третьих, обучая - воспитывай. Всегда быть примером для учеников, быть в определённой степени лидером, который направляет и активизирует творчество учащихся.

Правильно обучать — это не значит вбивать в головы собранную из различных источников смесь слов, фраз, законов, а это значит раскрывать у учащихся способность понимать, чувствовать, думать.

Для воспитания творческой личности ученика учитель сам должен быть творцом. Если же он останется в плену у самых гениальных и эффективных, но чужих методик, его ученики никогда не обретут качества творческой личности. Учитель... обречен на творчество! Поэтому в педагогике сотрудничества нет, и не может быть классификаций методов воспитания и обучения, обязательных для всех. Да, их отсутствие затрудняет работу

учителя, но оно же и заставляет его постоянно расширять свое творческое поле. И в то же время человека нельзя подвести к письменному столу и сказать: садись и пиши - сценарий, стихи, роман; составляй - новую теорему, закон, правило, методику. Для этого он должен обладать не только определенными способностями, но и все теми, же пресловутыми знаниями и умениями. Но эти знания сегодня — совсем иного вида и содержания. Это знания о том, как самому выделять, вычленять необходимые для творчества материалы, используя не готовые разработки, а руководствуясь при их создании определенными ориентирами-принципами.

ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ - это последовательная взаимообусловленная система действий педагога, связанных с применением той или иной совокупности методов и приемов воспитания и обучения и осуществляемых в педагогическом процессе с целью решения различных педагогических задач: структурирования и конкретизации целей педагогического процесса; преобразования содержания образования в учебный материал; анализа межпредметных и внутрипредметных связей; выбора методов, средств и организационных форм педагогического процесса и т.д.

Тема, над которой я работаю: «Развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся через личностно-ориентированное обучение на уроках географии». Применяю систему тематических блоков, проектов, информационные технологии.

Применяю модульное обучение, в котором основная цель - формирование навыков самообразования. Сущность модульного обучения состоит в том, что ученик полностью самостоятельно (или с определенной дозой помощи) достигает конкретных целей учебно-познавательной деятельности в процессе работы с модулем. В модуле объединено: учебное содержание, целевой план действий и методическое руководство по достижению дидактических целей. Меняется форма общения учителя и ученика. Оно осуществляется через модули и личное индивидуальное общение. Учитель перестает быть носителем информации, становясь консультантом.

- перед каждым модулем провожу входной контроль знаний;
- обязательно осуществляю текущий и промежуточный контроль в конце каждого учебного элемента (чаще это мягкий контроль: самоконтроль, взаимоконтроль, сверка с образцом и т.д.);
- осуществляю дифференциацию учебного содержания, выделяя уровень обязательной подготовки и уровень выше обязательного.

На основе разработанной программы создаю модули на печатной основе, которые размножаю для каждого ученика.

Часто применяю на практике метод проектов, который в последнее время приобретает все большую популярность. Метод проектов предполагает использование широкого спектра проблемных, исследовательских, поисковых методов, ориентированных на реальный практический результат, значимый для ученика, с одной стороны, а с другой, разработку проблемы целостно. ***Необходимо придерживаться основных требований к использованию метода проектов:***

1. Наличие задачи, требующей интегрированного знания, исследовательского поиска для ее решения;
2. Практическая значимость предполагаемых результатов (например, совместный выпуск газеты и пр.);
3. Самостоятельная (индивидуальная, парная, групповая) деятельность учащихся на уроке или во внеурочное время;
4. Структурирование содержательной части проекта (с указанием поэтапных результатов и распределением ролей);
5. Использование исследовательских методов, что предполагает:

- определение проблемы, вытекающих из нее задач исследования;
- выдвижение гипотезы их решения;
- обсуждение методов исследования;

- оформление конечных результатов;
- анализ полученных данных;
- подведение итогов;
- корректировка;
- выводы (творческие отчеты, защиты проекта, пр.).

Проекты могут быть краткосрочными (небольшие проекты могут быть разработаны на нескольких уроках (3-6) по программе одного предмета или междисциплинарные); средней продолжительности (один — два месяца) и долгосрочные (до года).

Таким образом, профессионализм учителя географии во многом определяется уровнем его методической подготовки. Наиболее эффективные пути и решения учебно-воспитательных задач могут быть найдены (иногда интуитивным путем) в итоге длительной школьной деятельности, а могут стать результатом освоения достижений педагогической науки.

Для достижения поставленной цели и задач на уроках применяю проблемно-поисковый метод обучения, который включает в себя создание проблемных ситуаций, постановку проблемных вопросов, задач. В условиях совместной учебной работы учеников возникает стремление к сотрудничеству, к сопоставлению своих представлений и позиций. Для этого использую групповую и парную форму работы, при выполнении которой дети свободно общаются, разговаривают и доказывают свою точку зрения.

Разработка урока географии в 7 классе (Верхотурова Н.В., учитель географии МКОУ КСОШ №3)

Тема: Внутренние воды Южной Америки

Тип урока: с использованием элементов модульной технологии.

Цели и задачи урока:

- **Обучающая** – познакомить учащихся с крупнейшими речными и озерными системами Южной Америки и их особенностями.
- **Развивающая** – развитие умения устанавливать причинно-следственные связи; составлять характеристику реки по плану; развития навыков работы с картой.
- **Воспитательная** – формирование развитой, творческой и самостоятельной личности; воспитание чувства товарищества, уважительного отношения друг к другу.

Оборудование: физическая карта Южной Америки, картины Ю.Америки, технологические карты урока для учащихся, атласы, контурные карты. Раздаточный материал (маршрутный лист и приложение).

Прогнозируемый результат (должны знать и уметь):

1. Знать крупнейшие речные и озерные системы материка.
2. Определять зависимость густоты речной сети от климата, направление течения от рельефа.
3. Объяснять особенности питания и режима рек.
4. Развивать умение составлять характеристику рек по плану; аргументировано излагать учебный материал; раскрывать причинно-следственные связи между компонентами природы; соотносить результаты труда своей работы с поставленной целью; воспитывать чувство ответственности, работая по принципу доверия, относительно мягкого контроля.

Ход урока:

Итак, путешествие начинается.

- Обратимся к первому учебному элементу (УЭ-1).

Ход урока.

1.Организационный момент.

2. Изучение нового материала.

Учитель. Сегодня на уроке мы продолжаем изучение природы Южной Америки.

Каждый человек рожден мечтателем и путешественником. Однако в реальной жизни не каждому удастся, стать участником открытий и тогда наши сердца с грустью отзываются на строки Роберта Рождественского:

«Я жалею о том, что не видел лица всей земли,
Всех ее океанов, вершин и закатов.
Только парус мечты вел по свету мои корабли,
Только в стеклах витрин я встречал альбатросов и скатов.

Я не слышал, как в Лондоне час отбивает Биг-Бен,
Я не видел, как звезды сползают к фьордам все ниже,
Как кипит за кормой горький снег атлантических пен
И в начале весны голубеют фиалки в Париже."

Действительно, не каждый из нас в реальной жизни может совершить путешествие, тем более в столь далекие. А уроки географии позволяют нам пусть в заочной форме, но совершать такие путешествия, расширять знания об окружающем мире, вместе с великими путешественниками совершать открытия.

Сегодня мы с вами совершим путешествие по рекам и озерам Южной Америки.

Это и будет тема урока

В ходе нашего путешествия нам поможет **маршрутный лист, который состоит из 7 учебных элементов.** После преодоления каждого из них вы будете оценивать свои знания, путем само и взаимопроверки. Оценки будете выставлять в **оценочный лист**

Отправляясь в путешествие, мы возьмем, с собой рюкзаки и в течение всего урока будем пополнять их знаниями, умениями и навыками. Размер рюкзака будет зависеть от количества баллов, которые вы наберете за урок.

Итак, путешествие начинается.

- Обратимся к первому учебному элементу (УЭ-1).

Цель: определить исходный уровень знаний о реках и озерах; уметь разъяснять смысл изученных понятий.

Задача: выполнить географический диктант по теме « Речная система» Учащиеся работают самостоятельно. После выполнения диктанта проводится сверка ответов учащихся с правильными ответами Коррекция знаний, (Какой вопрос вызвал наибольшее затруднение?)

Учащиеся выставляют самооценку в оценочный лист под УЭ-1(приложение №1).

- Переходим к учебному элементу 2 (УЭ-2).

- Какова его **цель**?

Учащиеся находят в маршрутном листе УЭ-2 и зачитывают его цель.

- Что необходимо для ее достижения?

Учащиеся отвечают: « Подготовить устные ответы на вопросы, пользуясь атласом»

Примерные ответы учащихся:

1. Какие крупные реки протекают на территории материка?
2. К бассейну, какого океана они относятся?
3. Почему все крупные реки текут в Атлантический океан?
4. Как влияют на направление и характер течения рек особенности рельефа?
5. Какое влияние на режим рек оказывает климат?
6. Какое питание характерно для рек Южной Америки?

1. Обсудите эти вопросы в классе.

Оцените свои знания. Помните, вы работаете на доверии.

- Приступаем к третьему учебному элементу (УЭ-3).

Цель: Составить характеристику речных систем материка; совершенствовать умения выделять главное в лекционном сообщении.

Задача: Выслушать внимательно выступление товарищей. Сведения, полученные во время лекции, зафиксируйте в таблице.

Учащиеся работают индивидуально. После выполнения работы взаимопроверка

(обмениваются тетрадами в парах), выставляют оценку друг другу в оценочный лист под УЭ-3

Сообщение ученика о реке Амазонка

Сообщение ученика о реке Парана

Сообщение ученика о реке Ориноко

- Переходим к учебному элементу 4 (УЭ-4).

Цель: сформировать знания о водопадах материка; продолжить формировать умения выделять главные отличительные черты природного объекта..

Задача: Просмотреть внимательно видеофильм «Водопад Игуасу». Запомнить название водопадов и определите их географическое положение.

Выполнить задание. Вставить пропущенные слова.

Учащиеся сверяют правильность выполнения задания по приложению. Учащиеся оценивают свою работу и вписывают оценку в оценочный лист под УЭ-4

- Приступаем к учебному элементу 5 (УЭ-5).

Цель: сформировать знания о крупных озерах Южной Америки, и их особенностях, размещении; развивать память, запоминать прочитанное.

Задача: Прочитать текст учебника с.48-49. Учащимся предлагается найти цель учебного элемента, выполнить задание и ответить на вопросы утверждения (**смотри приложение**). Правильность ответов сверить. Поставить самооценку в оценочный лист по УЭ-5 (**приложение**).

- Переходим к последнему учебному элементу (УЭ-6).

Цель: закрепить знания по теме: «Внутренние воды Южной Америки»; уметь самостоятельно применять полученные знания.

Задача: Разгадать кроссворд по теме. Проверить правильность ответов по приложению УЭ-6.

Цель: подведение итогов.

Задача: учащихся еще раз читают цель урока. Достигли ли вы заданных целей? В какой степени? Что мешало достижению цели? Оценить свою работу на уроке.

Рефлексия.

Оцените свою работу на уроке, выберите рюкзачок, соответствующий вашим полученным знаниям (**слайд**).

- Согласны ли вы с тем, что если получили

Большой рюкзачок - усвоили материал полностью,

Средний рюкзачок – усвоили частично,

Маленький – мало что усвоил, надо еще поработать.

- Выберите домашнее задание (слайд).

- Спасибо за работу. Урок окончен.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Познавательные процессы эффективно развиваются лишь при такой организации обучения, при которой школьники включаются в активную поисковую деятельность. Поиск нового составляет основу развития воли, внимания, памяти, воображения, мышления. Эффективным средством обучения и развития является организация учебных исследований, цель которых состоит в том, чтобы помочь учащимся открыть новые знания и способы деятельности, углубить и систематизировать изученное.

Каждая новая проблема не всегда вызывает интерес у учащихся. Порой у ребят проявляется страх перед трудностями, неумение преодолевать их самостоятельно. В таком случае нужна задача, которая на первый взгляд, кажется, простой, а на деле требует нестандартного подхода, который создает проблему. При поиске этой проблемы ученик сталкивается с ее исследованием и обобщением. Возникновение интереса к предмету у значительного числа учащихся зависит в большей степени от того, насколько умело будет построена учебная работа. Обычно задачи повышенной сложности исследовательского характера даются в конце урока. Благодаря своей оригинальности такие задачи сами по себе побуждают учащихся к размышлениям.

Получив задание на уроке, учащиеся продолжают поиск решения задачи дома. На следующем уроке один из них объясняет решение задачи всему классу. Благодаря такой работе у ученика снимается психологический барьер перед поиском решения задачи. Зная, что задача может быть решена разными способами, он смелее будет браться за ее решение.

Постепенно, решая задачу за задачей, он приобретает некоторый опыт, что позволит ему развивать логическое мышление. Подробный разбор способов задач является хорошим подспорьем для того, чтобы освежить в памяти пройденный материал. Накопившиеся знания не будут лежать мертвым грузом, их постоянно нужно использовать. Использование же этих знаний на практике является творческой работой, при которой школьники учатся действительно применять теорию на практике.

При такой работе над задачей формируется логическое мышление учащихся, развивается интуиция, систематизируются знания, расширяется общеобразовательный кругозор, накапливается полезный опыт. Учащиеся овладевают основными методами решения задач, составляющими важную часть многих эвристических алгоритмов, учатся рационально планировать поиск решения задачи, выполнять полезные преобразования условия задачи.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аверчинкова О.Е. Биология. Элективные курсы. М.Айрис-Пресс, 2007
2. Андреев А.Л. Компетентностная парадигма в образовании: опыт фило-софско-методологического анализа // Педагогика. – 2005. - № 4. С. 19-26.
3. Бухвалов В.А. Общая методика развивающего образования (с применением ТРИЗ). — Рига, "Эксперимент", 2001
4. Муртазин Г.М. Активные формы и методы обучения биологии, М.Просвещение, 1989
5. Огородова Н.Б., Сысолятина Н.Б., Сонин Н.И. Тетрадь для лабораторных работ и самостоятельных наблюдений. М.Дрофа, 2008
6. Ожегов С.И. Словарь русского языка.— М.: Рус.яз.,1985
7. Примерные программы по учебным предметам. Биология 5-9 классы. М.Просвещение, 2011
8. Примерные программы по учебным предметам. Биология 10-11 классы. М.Просвещение, 2011
9. Резникова В.З. 1000 вопросов и заданий по биологии. Животные. М.Аквариум, 2007
10. Семенцова В.Н., Сивоглазов В.И. Тетрадь для оценки качества знаний. М.Дрофа, 2007
11. Сост. Высоцкая М.В. Биология 7 класс, поурочные планы. Волгоград, 2008
12. Сост. Дендебер С.В., Ключникова О.В. Современные технологии в процессе преподавания химии. М.2007
13. Н.И. Дереклеева. Мастер -класс по развитию творческих способностей учащихся. — М,:ООО «5-за знания»,2008.
14. Т.М. Гозман. Психолого-дидактические основания личностно-ориентированных технологий,-Барнул,:2006.
15. А.П.Попова Поурочные разработки по математике 5 класс.-М, «ВАКО», 2008.
16. Ю.Н. Макарычев и др. Алгебра 7 класс,-М,:Просвещение,2002.
17. Газета «Математика» №13,М,: Издательский дом «Первое сентября», 2004
18. Газета «Математика» №14,М,: Издательский дом «Первое сентября»,2004.
19. Газета «Математика» №7,М,: Издательский дом «Первое сентября»,2010.
20. Л.А. Тапилина, Т.Л. Афанасьева. Алгебра 7 класс,Поурочные планы. Волгоград,:Издательство «Учитель»,2005.
21. С.П. Ковалева, Алгебра 9 класс,Поурочные планы. Волгоград,:Издательство «Учитель»,2007.
22. Источник: <http://festival.1september.ru>
23. School//22 ru/pressa/nach/K//texnoloq/dox/

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575836

Владелец Алиев Абдулазим Абукеримович

Действителен с 09.04.2021 по 09.04.2022