

Министерство образования, науки и молодёжи Республики Крым

Государственное бюджетное образовательное учреждение
дополнительного образования Республики Крым
«ЭКОЛОГО-БИОЛОГИЧЕСКИЙ ЦЕНТР»



*Психолого-педагогические основы организации проектно
исследовательской деятельности учащихся в условиях
регионального образовательного пространства*

(сборник материалов республиканского методического семинара)

25 марта 2020 года

Симферополь

СОДЕРЖАНИЕ

Печатается по решению методического совета
Государственного бюджетного образовательного учреждения
дополнительного образования Республики Крым
«Эколого-биологический центр»
(протокол № 1 от 20 февраля 2020 года)

Редакторы:

Святых Е.А. – заместитель директора по учебно-методической работе
Государственного бюджетного образовательного учреждения дополнительного
образования Республики Крым «Эколого-биологический центр»;

Бродская О.Н. – заведующий отделом организационно-массовой
и методической работы Государственного бюджетного образовательного
учреждения дополнительного образования Республики Крым «Эколого-
биологический центр».

П-86 Психолого-педагогические основы организации проектно-исследовательской
деятельности учащихся в условиях регионального образовательного пространства
(сборник материалов республиканского методического семинара / Под ред. Святых
Е.А. – Симферополь, ГБОУ ДО РК «Эколого-биологический центр», 2020. – 48 с.

В сборнике представлены методические материалы участников
Республиканского методического семинара «Психолого-педагогические основы
организации проектно-исследовательской деятельности учащихся в условиях
регионального образовательного пространства».

Для учителей-предметников, педагогов дополнительного образования,
руководителей исследовательской деятельности учащихся.

Ответственность за предоставление материалов несут авторы.

ББК 74.202.7

УДК 374

П-86

© Коллектив авторов, 2020
© ГБОУ ДО РК «ЭБЦ», 2020

Программа Республиканского методического семинара «Психолого-педагогические основы организации проектно- исследовательской деятельности учащихся в условиях регионального образовательного пространства» (25 марта 2020 года, Симферополь)	4
Методические материалы Республиканского методического семинара «Психолого-педагогические основы организации проектно-исследовательской деятельности учащихся в условиях регионального образовательного пространства»:	5
<i>Алимова Э.Н.</i> Организация исследовательской работы на уроках химии	5
<i>Гага А.О.</i> Экологическое воспитание детей дошкольного возраста в дополнительном образовании через проектную деятельность	11
<i>Зинюк Е.В.</i> Общеразвивательная общеразвивающая программа дополнительного образования детей естественнонаучной направленности «Биогеохимия с основами исследовательской деятельности для школьников»	17
<i>Карасёва А.В.</i> Особенности исследовательской деятельности обучающихся среднего школьного возраста	27
<i>Кропотова Н.В.</i> Исследование как особая форма познавательной деятельности	31
<i>Святых Е.А.</i> Методическое сопровождение педагогов в процессе проектирования и организации исследовательской деятельности учащихся	35
<i>Троица О.Л., Чурсина Н.В.</i> Курс внеурочной деятельности «Экологическое краеведение» на ступени основного общего образования как форма работы по сопровождению учебно-исследовательской и проектной деятельности учащихся	38
Методический практикум	44

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Республиканского методического семинара «Исихолого-педагогические основы организации проектно-исследовательской деятельности учащихся в условиях регионального образовательного просвещения»

Ашмова Э.Н.,

учитель химии

Муниципального общеобразовательного учреждения

«Вольновская школа» Джаманкойского района Республики Крым,

высшая квалификационная категория

ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ НА УРОКАХ ХИМИИ

В современных условиях необходима система образования, способная подготовить конкурентоспособных специалистов во всех сферах деятельности. Модель сегодняшнего школьного образования должна быть ориентирована на практические навыки, на способность применять знания, реализовывать собственные проекты, где большая роль отводится самостоятельной работе учащихся для получения определенных знаний. Но для того, чтобы учащийся воспринял знания как действительно нужные ему, требуется проблема, взятая из реальной жизни, для решения которой ему предстоит применить уже полученные знания и умения и приобрести новые, научившись реальным и осязаемым результатам. Нахождение и решение такой проблемы и является залогом эффективности исследовательской деятельности учащихся.

Ключевые слова: исследовательская деятельность, проблемное обучение, кейс-технологии.

В МОУ «Вольновская школа» Джаманкойского района исследовательская деятельность учащихся рассматривается как образовательная деятельность, направленная на развитие исследовательских способностей учащихся, формирование инновационного типа мышления, способствующая профильному и профессиональному самоопределению старшеклассников. Важно отметить, что исследовательская деятельность необходима для развития всех обучающихся, а не только одаренных. При таком подходе исследовательская деятельность понимается не в качестве подготовки к будущей научной работе, а в качестве развивающей образовательной деятельности, которая необходима всем учащимся и может быть реализована не только в научной форме, но и многими другими способами.

Важно не просто передавать знания школьнику, а научить овладевать новым знанием, новыми видами деятельности. В школе у обучающихся должно быть сформировано умение учиться и способность к организации своей деятельности – умение принимать, сохранять цели и следовать им в учебной деятельности, планировать свою деятельность, осуществлять ее контроль и оценку, взаимодействовать с педагогом и сверстниками в учебном процессе.

Деятельность школьника, которая носит творческий характер и заставляет его постоянно думать, становится привлекательной для развития его собственных способностей и укрепляет положительную самооценку ребенка. Она порождает уверенность в себе и чувство удовлетворенности от достигнутых результатов.

Исследовательская деятельность эффективно выполняет две задачи образования: первая – раскрытие и развитие личности, вторая – самоопределение личности и выбор дальнейшего жизненного пути.

На своих занятиях я применяю основные формы организации учебной деятельности учащихся: индивидуальную, групповую, фронтальную. Групповая работа помогает формированию коммуникативных навыков, достигнению общего результата в решении проблемы.

Основы исследовательской деятельности закладываются на уроках. Самостоятельно и активно разбираться в новом материале учащиеся смогут, если у них возник интерес к исследованию. Для этого нужно систематически предоставлять им возможность участвовать в такой работе на уроке, обучать всем необходимым приемам проведения самостоятельного исследования.

При обсуждении предложенной необходимой обратной вниманием учащихся на умение выбирать рациональный путь проведения опыта. Только после этого можно выполнять опыт.

Эффективными способами организации исследовательской деятельности на уроке химии являются: проблемные уроки, проведение лабораторных и практических занятий, домашние задания с элементами теоретического и исследовательского характера, использование кейс-технологий, организации исследовательской деятельности при решении задач.

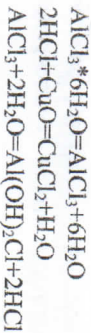
Проблемное обучение – это тип развивающего обучения. Основоположающее понятие проблемного обучения – проблемная ситуация. Это такая ситуация, при которой субъекту необходимо решить какие-то трудности для себя задачи, но ему не хватает данных, и он должен сам их искать. Каждый урок должен содержать проблемные вопросы или задания. Данные формы работы учащихся на уроке позволяют раскрыть возможности ребенка, проявить его способности, даже если он не имеет особого интереса к химии. Они позволяют учителю отыскать, увидеть среди массы учеников именно тех, которые одарены химически.

Например, урок-исследование в 11 классе по теме «Гидролиз солей» можно провести в форме эвристической беседы, т.е. с помощью вопросов – ответов.

Постановка проблемы: Возможна ли реакция между гексагидратом хлорида алюминия и оксидом меди?

Учащиеся отрицают эту возможность, но поставленный эксперимент данный вывод опровергает. Если нагреть гексагидрат хлорида алюминия с оксидом меди в течение 3-6 минут, затем смесь охладить, добавить воды и профильтровать, то голубое окрашивание фильтрата свидетельствует о наличии ионов меди в растворе.

Решение проблемы:



На уроке, посвященном теме «Оксиды углерода» (9 класс), предлагаю учащимся ответить на вопросы:

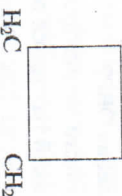
А) В большую открытую ёмкость поместили свечу и зажгли её. Свеча горела нормально. Затем вокруг края сосуда поместили кольцо из ваты и подожгли её. Вата загорелась, и через несколько секунд свеча потаила. Объясните, почему потаила свеча. (Ответ: при горении ваты выделяется углекислый газ; он тяжелее воздуха (необходимо сравнить молярные массы газов), а потому опускается вниз и вытесняет кислород. Без доступа кислорода свеча гореть не будет.)

Б) Углекислый газ не ядовит, но при вдыхании его в больших количествах наступает худшее из-за недостатка кислорода. В Италии находится пещера, в которой человек стоя может находиться длительное время, а забредавшая туда собака задыхается и гибнет. Объясните это явление. (Ответ: примерно до конца человека пещера заполнена CO_2 , который тяжелее воздуха. Поскольку голова человека находится в воздушном слое, то он не ощущает никаких неудобств. Собака же при меньшей высоте оказывается в атмосфере CO_2 , поэтому задыхается.)

В настоящее время активно применяются кейс-технологии. Кейс-технология – это интерактивные методы обучения, объединяющие группу образовательных технологий, методов и приемов, направленных на решения конкретных задач. Кейс-метод объединяет метод проектов, ролевые игры и другие. В качестве примера приведу кейс для 10 класса.

Задание. На уроке химии Вова сказал, что гомологами называют вещества, различающиеся по своему составу на группу CH_2 . А Настя сказала, что такое возможно не всегда и Вова дал неправильное определение. В качестве доказательства Вова привел формулы двух соединений: C_4H_8 и C_3H_{10} . Однако

Катя сказала, что данные вещества не могут быть гомологами и в качестве доказательства привела их структурные формулы:



1. Дайте точное определение гомологам.
2. Что такое изомеры? Приведите примеры изомеров.
3. Какие виды изомерии существуют?
4. Приведите структурные формулы трех изомерных соединений А, В, и С, отличающихся от соединения Х на группу CH_2 , но не являющихся его гомологами.

Таким образом, кейс-технологии, реализуемые в учебном процессе на уроках химии, направлены на формирование ключевых и предметной компетентности обучающихся

Задания исследовательского характера предлагаю для домашней работы. Опыт показывает, что доступные экспериментальные исследования полезно давать в качестве обязательного домашнего задания. Дело в том, что проведение этих работ пробуждает любознательность у всех учащихся, в том числе и слабообучающихся, а включение более сложных творческих заданий позволяет проявить свои умения и знания способным ученикам. Более того, многие ученики самостоятельно усложняют задания, внося элемент личного творчества.

Задание. С помощью йодной настойки определите наличие крахмала в картофеле, в белом хлебе, макаронных изделиях, манной каше, вареном курином мясе, вареной рыбе. Для этого в чайную тарелку поместите небольшой кусочек продукта и нанесите каплю йода. Наблюдения зафиксируйте на фото.

Организация исследовательской работы при проведении лабораторных и практических работ.

Применение проблемных экспериментов в методической системе проблемно-развивающего обучения химии, в том числе в составе обязательных практических работ, дает возможность эффективнее использовать химический эксперимент как один из методов проблемно-развивающего обучения, сделать обучение индивидуально-ориентированным. Включение проблемных опытов в учебную деятельность позволяет расширить рамки исследовательской деятельности учащихся, а также способствует их самостоятельности и повышению уровня заинтересованности химией.

В качестве примера рассмотрим практическую работу в 9 классе «Реакции ионного обмена».

Проблемный эксперимент. Могут ли взаимодействовать растворы хлорида железа (III) и йодида калия? Проведите опыт. Что наблюдаете? Попробуйте объяснить происходящие изменения, используя следующие вопросы:

- 1) Какое из веществ может быть окрашено в бурый цвет?
- 2) Как может проявлять себя ион Fe^{3+} с точки зрения ОВР?

При проведении практических работ даю школьникам индивидуальные экспериментальные задания: «В 4-х пробирках без надписей находится водные растворы муравьиной и уксусной кислот, глицерина и глюкозы. Как с помощью одного реагента можно установить содержание каждой пробирки? Подтвердите опытным путем».

Химический эксперимент активно применяется для контроля и закрепления знаний, например: «Из имеющихся реактивов выберите тот, с помощью которого можно различить K_2CO_3 и K_2SiO_3 : дистиллированная вода, лакмус, раствор соляной кислоты, раствор соды. Проведите опыт, укажите признаки реакций.

Организация исследовательской работы при решении задачи.

Задача. В 1771 году англичанин П. Вулф в первые получили 2,4,6-тринитрофенол действием азотной кислоты на природное органическое вещество нилито. Из-за горького вкуса полученное вещество сначала назвали пикрином, а затем пикриновой кислотой. Благодаря интенсивной желтой окраске вещество стали использовать в качестве красителя волокон и тканей. Однако вскоре на нескольких фабриках произошли несчастные случаи. С чем это было связано? Рассчитайте какой объем азотной кислоты с массовой долей HNO_3 85% (плотность 1,47 г/мл) потребуется для получения 91,6 кг 2,4,6-тринитрофенола.

Исследовательская компетенция является необходимым условием реализации личностных и социальных задач: здоровье бережение, формирование экологической культуры, бытовой грамотности. Овладевая исследовательской компетенцией, ученик приобретает умение отгнать факты от домыслов.

Литература:

1. Анянзев С.А. Организация исследовательской работы на уроках химии // Химия. Все для учителя. - 1018. - № 5-6. - 33-38 с.
2. Варламова О. Формирование интереса к изучению химии // Химия. Все для учителя. - 1018. - № 2 - 2-4 с.
3. Водяненко Г.Р. Информационно-исследовательская деятельность школьников как образовательная технология. Характеристика, методика реализации // Г.Р. Водяненко. - Волгоград: Учитель. - 186 с.
4. Каравашкина А.И. Анализ содержания исследовательской компетенции // Химия. Все для учителя. - 1018. - №4. - 19-22 с.
5. Каравашкина А.И. Разработки компетенционных заданий по химии и биологии // Химия. Все для учителя. - 1018. - №5-6. - 40-42 с.

6. Киселева Е.В. Экспериментальная химия в системе проблемно-развивающего обучения. 8-11 классы. Инструментальные карты практических работ и опытов / Е.В. Киселева. - Волгоград: Учитель. - 107 с.

7. Лободина Н.В. Организация исследовательской и проектной деятельности как основное требование ФГОС НОО. Этапы и модели исследовательской и проектной деятельности. Управления по формированию исследовательских умений / Н.В. Лободина. - Волгоград: Учитель. - 275 с.

Гегд А.О.,

*недавно дополненного образования
Муниципального бюджетного учреждения дополнительного
образования «Детский экологический центр» муниципального
образования городской округ Ялта Республики Крым*

ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА В ДОПОЛНИТЕЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ ЧЕРЕЗ ПРОЕКТНУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

В статье рассматриваются вопросы экологического воспитания детей дошкольного возраста в дополнительном образовании через проектную деятельность, предложены мероприятия по развитию познавательных навыков детей, повышению их заинтересованности в исследовании процессов и явлений, происходящих в природе, с использованием таких методов, как наблюдение в естественной обстановке, эксперимент, дидактические игры.

Ключевые слова: экологическое воспитание, проектная деятельность, игра, наблюдение.

Бурные процессы в жизни людей, связанные с природными катаклизмами нашей планеты, обращают на себя всеобщее внимание. Очевидно, что решение накопившихся экологических проблем может и должно идти одновременно двумя путями. Первый путь - это согласование, принятие и выполнение решений на метагосударственном уровне. Второй путь - это путь образования и воспитания экологической культуры и экологического мировоззрения.

Экологическое воспитание сегодня необходимо. Любymi приемлемыми методами, средствами и формами детям и даже взрослым нужно показывать многообразные связи человека с природой, его зависимость от нее, с ранних лет развивать трепетное отношение к природе.

Первые семь лет жизни ребенка - это период его роста и развития, период непрерывного совершенствования физических и психических возможностей,