

Проектная технология обучения на уроках химии как форма организации поисково-исследовательской деятельности учащихся

Сухарева Оксана Викторовна,
учитель химии, МБОУ СОШ № 7, г. Саянск, Иркутская область

В настоящее время любой метод и любую организационную форму обучения следует рассматривать с точки зрения их эффективности, реализации возможностей познавательной деятельности учащихся. Иначе говоря, все методы и организационные формы обучения должны быть активными по своей сути.

Сейчас учителя обращают внимание на нестандартные формы проведения уроков. Это, конечно, не значит, что другие традиционные методы и формы обучения отходят на второй план. Если рассматривать принципы как руководство к совершению конкретной деятельности, обнаруживается, что их бесполезность — это плод нашего ленивого воображения. Свидетельство тому всё тот же опыт учителей-новаторов, которые для обобщения своей деятельности, для более понятного её представления прибегали к помощи **принципов педагогики сотрудничества** [9].

В общем виде эти принципы: отношения взаимопонимания с учениками; учения без принуждения; трудной цели; принцип опоры для ученика, в качестве которой может быть путеводная нить рассказа, правила, способа решения задачи; принцип оценки, как уважительного отношения не только к детскому знанию, но и незнанию, поощрения чувства долга и ответственности; принципы самоанализа, соответствующей формы, интеллектуального фона класса и личностного подхода.

Проектная технология — это такая групповая форма работы, участниками которой является весь класс. От учителя, стоящего перед собой задачей создать в классе учебное сообщество, требуется принципиальная смена педагогической позиции: с одной стороны, не давать в готовом виде ни правил работы, ни образца результата, с другой — помогать детям выдвигать предложения, слышать мнения друг друга и учитывать разные точки зрения при построении собственного действия, т.е. учебный проект — это совместное «учитель — ученик» продумывание, распределение деятельности, оценки резуль-

татов на каждом этапе деятельности и конечная оценка результата (рефлексия). Учитель выступает в роли консультанта и участника проекта, таким образом, создаётся атмосфера **сотрудничества**. Создание в школе пробных пространств для формирования ключевых компетенций невозможно без использования проектной деятельности, в том числе на уроке.

Вашему вниманию предлагаю опыт коллективной проектной деятельности на уроках химии в рамках курса органической химии в 10-м классе (тема «Жиры»).

Данный проект охватывает тему «Жиры» из раздела химии «Кислородсодержащие соединения».

Обучающиеся работают в группах (творческих лабораториях), что создаёт ситуацию успешности, учит учащихся деловому общению, которое ведёт к активизации деятельности учащихся и развитию их личности.

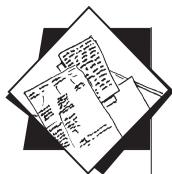
Проектная работа по данной теме позволяет учащимся более глубоко усвоить свойства жиров, биологические функции жиров и превращения их в организме.

Проблемные вопросы темы развивают интерес к предмету, вырабатывается умение самостоятельного применения приобретённых знаний, развитие психических процессов учащихся: логического мышления, умение классифицировать и анализировать, обобщать, сравнивать, делать соответствующие выводы.

Данный проект позволит осуществить практическое применение теоретического материала, будет способствовать осуществлению межпредметных и курсовых связей, а также связи химической науки с жизнью.

Дидактические цели проекта

- Формирование понятия «липиды»; изучить жиры: состав, классификацию, свойства, биологические функции и превращения в организме.
- Формирование умения учащихся работать в группах.



- Развитие у учащихся умения сравнивать, анализировать, обобщать; способствовать развитию волевых и эмоциональных качеств личности, а также коммуникативности.

- Воспитание экологической культуры здоровья, чувства ответственности за порученное дело, научного мировоззрения.

Методические задачи проекта

- Научить учащихся самостоятельно обрабатывать полезную информацию полученную при работе с научно-популярной литературой или полученной в Интернете, пользоваться Power Point, Microsoft Word, Microsoft Publisher, подготовке слайдов и выступлению перед аудиторией.

- Использовать полученные знания в повседневной жизни.

- Формирование умений и навыков комплексного осмысления знаний в химии, помощь учащимся в подготовке к поступлению в вузы.

Материалы учебного проекта

1. Визитная карточка.
2. Методическая разработка проведения проекта.
3. Критерии оценивания:
 - буклета;
 - презентации.
4. Примеры работ учащихся:
 - мультимедийная презентация;
 - буклет;
 - кроссворды;
 - Web- сайт.
5. Методические материалы:
 - план проведения проекта;
 - презентация проекта.
6. Дидактические материалы:
 - тест;
 - химический диктант;
 - кроссворд.
7. Грамоты группам.
8. Информационные ресурсы.

Формы представления результатов и критерии оценивания

Создание творческих лабораторий (по числу выбранных исследовательских тем):

- Группы по созданию презентаций.
 - Группы по созданию буклетов.
- Темы буклетов:
- Какие витамины содержат жиры?

- Как понизить или повысить холестерин в крови?

- Жир друг или враг? (две стороны одной медали).

- Критерии оценивания буклета.
- Критерии оценивания презентации.
- Доклад для научно-практической конференции.
- Web-сайт проекты.

Мы предлагаем вариант планирования учебного проекта, отражающий последовательность его этапов.

1 этап. Организационно-подготовительный.

Творческое название проекта «Биологическая функция жиров и превращение их в организме». Проект рассчитан на 7 уроков (однако, проект может быть также реализован в рамках внеклассной работы и домашнего задания).

Отработка вопросов по данной теме (вопросы предложены учителем).

Дифференциация учащихся на группы (творческие лаборатории).

Выбор группой ученика — лидера (консультанта).

Примерный список литературы, сайты Интернета.

2 этап. Поисково-исследовательский.

На данном этапе учитель с группами формулируют основополагающий вопрос, который охватывал бы всю тему проекта «Жиры».

Далее ставится цель усвоения учащимися следующих умений:

- познавательных (формулировать цели и задачи исследования, делать индуктивные умозаключения, устанавливать причинно-следственные связи, выдвигать гипотезы, собирать, систематизировать и анализировать полученные результаты, корректировка плана исследования);
 - организационных (осуществлять самоконтроль);
 - сотрудничества (оценивать промежуточные результаты совместной деятельности, планировать дальнейшую работу группы).

Проблемный вопрос проекта: «Я хочу найти ответ: жир — это польза или вред?»

Проблемные вопросы для творческих групп:

- Правда ли, что холестерин лучший друг жиров?
- Зачем некоторым животным излишки жира?
- Животные жиры или всё-таки растительные?
- Жиры — поставщики витаминов?!

- Жиры в косметике.
- Масло на каждый день или бутерброд с жемчугом.

- Несколько слов в оправдание жиров.
- 3 этап. Экспертно-оценочный.*

Данный этап в организации проектной исследовательской деятельности школьников заключается в оценке достигнутых результатов.

При этом формируются и закрепляются умения:

- познавательные: поиск и использование аналога, осуществление дедуктивных умозаключений и доказательств, корректное и исчерпывающее письменное оформление результатов;
- организационные: рациональное использование времени и средств деятельности;
- сотрудничества: взаимоконтроль, обсуждение и оценка результатов исследования, выработка рекомендаций.

На этом этапе группы учащихся под руководством консультанта и учителя формулируют выводы и рекомендации на основании полученных результатов, а затем все вместе анализируют их.

4 этап. Оценочный.

- Презентация исследовательских работ.
- Анализ работы каждой группы учащихся.
- Оценка проделанной работы.

Ценность такого опыта применения данной формы деятельностного подхода в изучении учебной темы в том, что учитель имеет возможность организовать работу по формированию ключевых компетенций обучающихся:

- предметные (усвоение темы);
- учебные (умение находить необходимый материал в учебных и справочных изданиях, компилировать основной блок из большого массива информации);
- информационно-технологические (использование Интернета и ПК);
- коммуникативные компетенции и другие.

Работа над проектом позволяет выстроить бесконфликтную педагогику, вместе с детьми вновь и вновь пережить вдох-

новение творчества, превратить образовательный процесс в результативную созидательную работу.

Литература

1. Аранская О.С., Бурая И.В. Проектная деятельность школьников в процессе обучения химии [Текст]/ О.С. Аранская, И.В. Бурая. — М.:ИИЦ «Вентана-Граф», 2005. — 157 с.

2. Беззубов Л.П. Химия жиров [Текст]/ Л.П. Беззубов. — М., 1995.

3. Васильцов В.А. Технология жиров и жиросоменителей [Текст] / В.А. Васильцов. — М., 1982.

4. Кедров Б.М. О творчестве в науке и технике [Текст]/ Б.М. Кедров. — М.: Молодая гвардия, 1987.

5. Мансуров С.Е., Кокуева Г.Н. Следим за окружающей средой нашего города: школьный практикум. 9–11 кл. [Текст]/ С.Е. Мансуров, Г.Н. Кокуева. — М.: ГИЦ «ВЛАДОС», 2001. — 112 с.: ил.

6. Обучение для будущего при поддержке Microsoft: учеб. пособие. — 4-е изд., испр. [Текст]. — М.: ИТД «Русская редакция», 2006. — 368 с.

7. Общая органическая химия: энциклопедия. Т.4. [Текст]. — М., 1983.

8. Полат Е.С. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования [Текст]/ Е.С. Полат. — М.: Академия, 2005.

9. Шустов С.Б., Шустова Л.В. Химические основы экологии: учеб. пособие для учащихся школ, гимназий с углубл. изучением химии, биологии и экологии. [Текст]/ С.Б. Шустов, Л.В. Шустова. — М.: Просвещение, 1994. — 239 с.: ил.

Электронные ресурсы

<http://www.alhimik.ru>
<http://www.iteach.ru>
<http://www.chem.msu.su>
<http://Www.Medinfo.ru>
<http://WWW.Alhimik.ru/room.ntml>
<http://chemistry.R2.ru>
 CD ROM «Химия. Базовый курс» (Лаборатория систем мультимедиа МарГТУ)/

Критерии оценивания презентации

Оценка. Критерий	3	4	5
<i>Содержание</i>			
Наличие следующих слайдов: • заголовка; • постановки гипотезы; • плана исследования; • хода исследования (5–8 слайдов) • вывода; • библиографического списка	Обязательное наличие всех перечисленных слайдов, но ход исследования может составлять 3–4 слайда	Обязательное наличие всех перечисленных слайдов	Обязательное наличие всех перечисленных слайдов
Доступная форма изложения	Язык предельно простой, без использования каких-либо специальных терминов или при чрезмерном употреблении сложных терминов	Язык простой, используются некоторые простые термины	Язык изложения доступный, употребляются некоторые объясняемые термины
Грамотность, лаконичность	Наличие неграмотно построенных предложений, чрезмерно сжатой информации или чрезмерно растянутых мыслей, наличие многократного использования одной и той же, но перефразированной мысли.	Наличие неграмотно построенных предложений, использование только информации по теме исследования в лаконичной форме.	Грамотно построенные предложения, использование только информации по теме исследования в лаконичной форме.
Логический порядок изложения	Плохая логическая связанность этапов изложения или полная не связанность.	При изложении материала в некоторых местах наблюдается плохая связанность между этапами изложения	В целом все этапы изложения связаны между собой
Соответствие изложенных материалов и выводов теме исследования	Слабое соответствие материалов исследования теме исследования. Отсутствие или плохая связь поставленной гипотезы и проблемы с выводами по работе	Соответствие материалов исследования теме исследования. Слабая связь поставленной гипотезы и проблемы с выводами по работе	Соответствие материалов исследования теме исследования. Наличие прямой связи между поставленной гипотезой и выводами по работе
Наличие исследования	Отсутствие исследования	Слабое исследование	Наличие полного исследования
<i>Дизайн, элементы творчества, оригинальность</i>			
Наличие оригинальных идей	Отсутствие	Возможно как присутствие, так и отсутствие	Возможно как присутствие, так и отсутствие
Интересное, необычное оформление текста и/или результатов исследования	Отсутствие	Возможно как присутствие, так и отсутствие	Присутствие



Оценка. Критерий	3	4	5
Наличие шаблонов оформления, фона, выравнивания, списков таблиц, схем, графиков, диаграмм, рисунков.	Использование шаблона оформления и списков, отсутствие графиков, схем, диаграмм и рисунков. Неоправданное использование множества различных стилей	Использование шаблона оформления и списков, присутствие некоторых графиков, схем, диаграмм и рисунков, чрезмерное их употребление. Единообразие в оформлении.	Использование шаблона оформления и списков, присутствие некоторых графиков, схем, диаграмм и рисунков. Единообразие в оформлении.
Наглядность, читаемость	Плохая читаемость и наглядность	Хорошая читаемость и плохая наглядность	Хорошая читаемость и наглядность
Выступление			
	Слабое выступление, невладение материалом, нечёткость в изложении, не вызывает интереса	Владение материалом, чёткость изложения, понятность, не наглядность, не вызывает интереса	Хорошее владение материалом, чёткость изложения, понятность, наглядность, вызывает интерес

Приложение 2

Критерии оценивания буклета

Оценка	Дизайн	Содержание
5	Работа выполнена творчески. В ней использованы 2 или более графических изображения	Используется фактическая информация. Идеи полностью описаны и раскрыты. Работа включает в себя умозаключения, полученные на основе проведённых исследований
4	Работа выполнена. В ней использовано 1 графическое изображение	Используется фактическая информация. Идеи описаны почти полностью. Работа включает в себя умозаключения, полученные на основе проведённых исследований
3	Работа включает 1 или более графических объектов	Информация — по большей части фактическая. Идеи — описаны не полностью. Умозаключения есть, но они не относятся к тематике публикации
2	Работа не завершена	Информация не носит фактического характера. Идеи носят фрагментарный характер