

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 задачу 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 жиросамениителей [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>

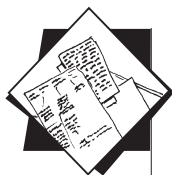
<http://WWW.Alhimik.ru/room.ntml>

<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 |