

Министерство образования Республики Беларусь

Учреждение образования
«Белорусский государственный педагогический университет
имени Максима Танка»

ВОПРОСЫ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ

Сборник научных статей

Выпуск 2

Минск 2008

РЕПОЗИТОРИЙ БГПУ

УДК 50
ББК 20
В748

Печатается по решению редакционно-издательского совета БГПУ

Редколлегия:

доктор геолого-минералогических наук, профессор *М.Г. Ясовеев*;
доктор географических наук, профессор *В.Н. Киселев*;
доктор биологических наук, профессор *А.Г. Федорук*;
доктора биологических наук *И.М. Степанович, Г.К. Хурсевич*;
кандидат химических наук, доцент *Ф.Ф. Лахвич (отв. ред.)*;
кандидат сельскохозяйственных наук, доцент *Н.В. Науменко*

Рецензенты:

доктор педагогических наук, профессор кафедры химии
ВГУ им. П.М. Машерова *Е.Я. Арианский*;
доктор биологических наук, заместитель директора по науке и инновационным
технологиям ГНПО «Научно-практический центр НАН Беларуси» *Е.И. Бычкова*

Вопросы естествознания : сб. науч. ст. Вып. 2 / редкол. М.Г. Ясовеев, В.Н. Киселев, Н.В. Науменко и др.; отв. ред. Ф.Ф. Лахвич. – Минск : БГПУ, 2008. – 188 с.

ISBN 978-985-501-608-4.

В сборнике помещены данные исследований в области биологии, географии, химии и методики преподавания естественнонаучных дисциплин.

Адресуется научным сотрудникам, аспирантам, магистрам и студентам, занимающимся вопросами естествознания.

УДК 50
ББК 20

ISBN 978-985-501-608-4

© БГПУ, 2008

ке. В программу педагогической практики студентов IV курса включены задания, которые необходимы для проведения последующих лабораторных и семинарских занятий, выполнения индивидуальных заданий студентов.

Литература

1. Левина М.М. Технологии профессионального педагогического образования. – М., 2001.
2. Педагогическое мастерство и педагогические технологии: Учебное пособие / под ред. Л.К.Гребенюк, Л.А. Байковой. – М., 2001.
3. Полещук М.Ф. Система методической подготовки студентов – биологов // Современные проблемы естествознания: сб. науч. ст. – Минск, 2001. – С. 198-201.
4. Чернилевский Д.В. Дидактические технологии в высшей школе: учеб. пособие для вузов. – М., 2002.

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОБУЧЕНИЯ В СВЯЗИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТЕХНОЛОГИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТРАЕКТОРИЙ И ТЕХНОЛОГИИ МУЛЬТИМЕДИА М.В. Садовская, М.В. Зенькова

Использование современных технологий в обучении химии поможет в преодолении существующих недостатков уроков химии, главным из которых являются: несовершенство структуры урока, случайный выбор методов, нерациональное расходование времени, следствием которых является преимущественное применение лишь фронтальной формы организации урока, в условиях которой затруднен индивидуальный подход к учащимся. Новые методики позволяют развивать умственные способности учеников как индивидуально, так и коллективно.

В настоящее время не существует единой точки зрения на сущность и классификацию педагогических технологий, но их изучение невозможно без системного взгляда на их структуру. Для разработки классификации педагогических технологий мы провели отбор и анализ определений понятия «педагогические технологии» и выделили логические основания классификации. На наш взгляд, наиболее удачно отражают сущность педагогических технологий следующие определения:

1. Педагогическая технология — это системный метод создания, применения и определения всего процесса преподавания и усвоения знаний с учетом технических и человеческих ресурсов и их взаимодействия, ставящий своей задачей оптимизацию форм образования (ЮНЕСКО).

2. Педагогическая технология — это продуманная во всех деталях модель совместной педагогической деятельности по проектированию, организации и проведению учебного процесса с безусловным обеспечением комфортных условий для учащихся и учителя (В. Монахов).

Синтезируя различные подходы к определению этого понятия и учитывая его основные признаки, под педагогической технологией будем понимать описание на определенной концептуальной основе содержательной и процессуальной сторон совместной деятельности учителя и учащихся, характеризующее достижение поставленных целей независимо от индивидуальности обучающего и места реализации[2].

Во многих литературных источниках говорится о том, что именно первые уроки в химии формируют интерес учащихся к данному предмету и соответственно рассматриваются варианты преподавания начальных тем химии. Но интерес нужно не только сформировать, но и поддерживать в течении всего учебного процесса. Заинтересовать совершенно неопытного школьника не составляет труда. А сделать то же самое со старшеклассником, который в 10 – 11 классах повторяет ранее изученный материал, вот настоящее мастерство. Я считаю, что именно этой цели отвечает технология индивидуальных образовательных траек-

торий (ТИОТ) и технология мультимедиа, которые являются личностно-ориентированной и информационной технологией.

Технология индивидуальных образовательных траекторий (ТИОТ) — один из множества вариантов реализации личностно ориентированного обучения. Процессуально-содержательный аспект данной технологии позволяет организовать процесс обучения большой группы учащихся (30 и более человек) на основании принципа индивидуализации, лежащего в основе построения индивидуальных образовательных траекторий. Индивидуальные образовательные траектории дают возможность учащимся выбирать:

- уровень, объем содержания предметного знания (не ниже стандартного);
- информационные источники для его усвоения (учебник, дополнительная литература);
- способ учения в соответствии с индивидуально-личностными характеристиками (тип мышления, соционический тип, особенности памяти и т. д.);
- темп продвижения по теме, соответствующий личностным характеристикам;
- форму, вид и время контроля по согласованию с учителем.

При организации индивидуальной образовательной траектории учащиеся сталкиваются с необходимостью постоянно принимать решения. Такая деятельность способствует воспитанию ответственности, готовит к самостоятельной жизни после окончания учебного заведения [4].

Компьютер, являясь универсальным средством обучения, позволяет педагогу не только формировать у учащихся знания, умения и навыки, но и решать гораздо более важную задачу, стоящую перед обучением, — развивать личность учащегося, удовлетворять ее познавательные интересы. Применение информационных технологий на уроках химии позволяет учащимся самостоятельно и с большим интересом изучать химию, используя свой творческий потенциал [1].

Если на уроках информатики умение использовать компьютер выступает как цель образовательного процесса, то на других уроках использование компьютера — это средство (одно из многих) достижения учебных целей. Это средство, которое интенсифицирует, обогащает учебный процесс и способствует развитию личности ребенка, и профессионального мастерства учителя, создавая новую культуру педагогического общения.

Применение слайд-фильмов во время урока обеспечивает динамичность, наглядность, более высокий уровень усвоения информации по сравнению с традиционными методами [3].

Для эксперимента нами были разработаны выше изложенные технологии по теме: Спирты в 11 классах лицея № 1 г. Минска. К каждому уроку был разработан план-конспект урока, а также обучающее и контролирующее тестовое задание.

Экспериментальное обучение с использованием выше изложенных технологий было организовано в экспериментальном 11У и 11Т лицея № 1 города Минска с 22.10.2007 по 26.11.2007 года. Экспериментальные группы были выбраны произвольно на основе анализа результатов обучения до начала эксперимента, по итогам контрольной работы во всех 11-х классах лицея № 1 города Минска (табл.1)

Таблица 1 — Результаты выполнения учащимися контрольной работы № 1

Название учебной темы	Количество вопросов в тесте	Классы	Количество учащихся	Общее количество ответов	Количество ответов определенного качества		
					Полных правильных	Неполных	Нет ответа
Углеводороды	10	11У(а)	23	230	101,2	92	36,8
		11Т(а)	25	250	17,5	190	42,5
		11Л	22	220	94,6	112,2	13,2
		11Р	24	240	62,4	172,8	4,8

Анализ контрольной работы показал, что учащиеся как контрольной, так и экспериментальных классов не могут без затруднений отвечать на вопросы по соответствующей теме. Многие учащиеся испытывают затруднения в решении расчетных задач.

После обучения ребят по лично-ориентированной технологии и технологии мультимедиа был проведен тематический контроль по теме: Спирты, целью которой являлось проверить качество усвоения пройденного учащимися материала, взаимосвязь знаний и широту их действий (табл. 2).

Таблица 2– Результаты выполнения учащимися тематического контроля

Название учебной темы	Количество вопросов в тесте	Классы	Количество учащихся	Общее количество ответов	Количество ответов определенного качества		
Спирты	10	11У(э)	23	230	110,4	105,8	13,8
		11Т(э)	25	250	22,5	192,5	35
		11Л	22	220	96	113,6	10,4
		11Р	24	240	64,7	173	2,3

Анализ результатов контрольной работы показал, что в экспериментальных классах учащиеся выполнили контрольную работу с большим числом правильных ответов по сравнению с результатами в контрольных классах и с меньшим числом неполных ответов и без ответов. Учащиеся значительно лучше стали решать задачи. Не возникли затруднения в установлении генетической связи между основными классами органических соединений.

Наблюдая за учащимися на уроках химии, было отмечено изменение в их развитии, что подтверждает их правильные ответы на вопросы, данные, как на занятиях, так и в тематическом контроле по теме «Спирты». Учащиеся лучше стали обобщать, выделять существенное в изучаемом материале, делать правильные выводы.

Таким образом, использование технологий в обучении химии повышает формирование понятий по химии: активизируются все виды памяти, наблюдается четкость и системность усвоения материала, способствует повышению интереса к предмету.

Литература

1. Бабрико Т.Л. Проведение уроков химии с использованием информационных технологий // Химия: проблемы преподавания - 2005 - С. 31-37
2. Воскобникова О.Л. К вопросу о педагогических технологиях и системах обучения. // Химия в школе. – 2002 – № 2 – С. 16 - 21.
3. Нечитайлова Е.В. Информационные технологии на уроках химии // Химия в школе. – 2005 - № 3. – С. 13 – 15.
4. Суртаева Н.Н. Технологии индивидуальных образовательных траекторий. Химия в школе. – 2001. - № 5. – С. 12–17.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СТРУКТУРЫ, СОДЕРЖАНИЯ И ФУНКЦИЙ УЧЕБНЫХ ПОСОБИЙ ПО ОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ

Ю.А. Судник, Ф.Ф. Лахвич, Е. Н. Мирошникова, Е.Н. Ланцевич, В.Э. Огородник

В настоящее время имеется много учебных пособий по органической химии с различными названиями («Органическая химия основной курс», «Основы органической химии», «Лабораторный практикум по органической химии» и др.) и для различных специальностей (фармацевтических, технологических, медицинских, химических и т. д.). Главное их отличие состоит в том, что одни являются отражением теоретической части курса органической химии, другие – являются относительно обособленными практико-ориентированными частями курса, в ряде случаев можно отметить попытку учесть обе отмеченные выше тенденции.

В ходе анализа учебных пособий с теоретическим материалом по органической химии было установлено, что их структура включает в себя, как правило, несколько частей или разделов. Смысловая нагрузка которых, заключается в изложении основ строения, физико-химических свойств и реакционной способности органических соединений, и непосред-