

УДК 372.854

### ШКОЛА ЮНЫХ ХИМИКОВ: ИЗ ОПЫТА РАБОТЫ С СЕМИКЛАССНИКАМИ

*И.Н. Обуховская*

*Витебск, Витебский государственный университет имени П.М. Машерова*

В Витебском государственном университете имени П.М. Машерова сложилась целостная система работы со школьниками – будущими абитуриентами. Университет помогает учащимся не только лучше подготовиться вступительным испытаниям по химии, но и более осмысленно выбирать будущую специальность или направление подготовки.

В настоящее время такая работа осуществляется уже с семиклассниками. На базе университета активно работает «Школа юного химика». Ее основная цель состоит в формировании у учащихся познавательных интересов к химической науке, целостных представлений о веществах и химических процессах, происходящих в природе и важных в хозяйственной деятельности человека, профессиональная ориентация на продолжение химического образования в университете.

Основные задачи работы «Школы юного химика»:

- повторение и систематизация знаний по химии, формирование целостного взгляда на химическую науку и ее значение в обществе;
- формирование у учащихся ценностного отношения к химическому знанию как к важнейшему компоненту естественнонаучной картины мира;
- обеспечение сознательного усвоения учащимися важнейших химических законов, теорий, понятий, знакомство с методами химической науки и развитие у них экспериментальных умений.
- обучение учащихся выполнению заданий по химии в соответствии с программой для поступающих в высшие учебные заведения Республики Беларусь;
- развитие общекультурной компетентности учащихся на основе внутри- и межпредметной интеграции химии с другими учебными предметами естественнонаучного и гуманитарного циклов.
- формирование у школьников представлений об основных этапах истории химической науки и вкладе выдающихся ученых-химиков в ее становление и развитие.

Разработанная нами учебная программа «Школы юного химика» включает лекционный курс (10 часов) и лабораторные занятия (46 часов).

В лекционном курсе рассматриваются следующие вопросы:

1. Правила безопасного поведения в кабинете химии. Методы исследований, используемых в химии: наблюдение, эксперимент, моделирование. Простейшие химические приборы и посуда. Понятие о методах очистки и разделении веществ. Экскурсия по кафедре химии.

2. Химическая наука: вчера, сегодня, завтра. Историческая ретроспектива становления и развития химической науки. Достижения современной химии на службе человека.

3. Хранение материалов и реактивов в химической лаборатории. Изготовление этикеток неорганических и органических веществ, списки реактивов, несовместимых для хранения.

4. Химия и медицина. Классификация лекарственных веществ. Алкалоиды, снотворные вещества, жаропонижающие вещества, болеутоляющие и другие.

5. Здоровое питание – здоровый образ жизни. Характеристика белков, жиров, углеводов. Нормы пищевых компонентов. Содержание их в продуктах. Значение витаминов, биологических добавок.

Содержание лабораторных занятий также носит практико-ориентированный характер. Тематика лабораторных занятий:

- Методы исследований, используемые в химии: наблюдение, эксперимент, моделирование. Простейшие химические приборы и посуда. Использование нагревательных приборов. Изготовление спиртовки из подручного материала.

- Понятие о методах очистки и разделении веществ: перегонка, хроматография. Способы очистки веществ: перекристаллизация сульфата меди(II).

- Основные приемы работы с твердыми, жидкими, газообразными веществами. Лабораторные способы получения неорганических веществ.

- Изучение и сравнение физических свойств веществ: агрегатное состояние вещества, цвет, блеск и запах вещества.

- Удивительное вещество – вода. Растворы. Приготовление растворов в химической лаборатории и в быту.

- Кристаллогидраты. Выращивание сада из кристаллов.

- «Химические реакции вокруг нас». Занимательные опыты по химии.

- Химия в быту. Ознакомление учащихся с видами бытовых химикатов. Разновидности моющих средств. Использование химических материалов для ремонта квартир. Выведение пятен ржавчины, чернил, жира.

- Химия и человек. Химические вещества в повседневной жизни человека. Химическая промышленность Республики Беларусь. Охрана окружающей среды от вредного воздействия химических веществ.

- Белки – носители жизни. Цветные реакции на белки. Определение наличия белка в продуктах. Ферменты.

- Липиды, их биологическая роль. Качественные реакции на липиды, определение жирных кислот.

- Углеводы, их биологическая роль. Качественные реакции на углеводы.

- События в мире веществ – химические реакции. Изменения энергии –

одна из важнейших причин протекания реакций. Понятие об энергии активации. Тепловой эффект химической реакции.

- Индикаторы – вещества «хамелеоны». Действие кислот и щелочей на природные и химические индикаторы. Природные индикаторы: сок капусты, свеклы и ягод.

- В мире металлов и неметаллов. Физические и химические свойства металлов и неметаллов. Важнейшие соединения металлов и неметаллов: оксиды и соответствующие им гидроксиды и соли.

- Заключительное занятие «Как я знаю химии? Готов ли я стать химиком?»

При проведении лабораторных занятий широко используется демонстрационный химический эксперимент и лабораторные опыты по химии, таблицы, модели, коллекции веществ, электронные средства обучения, занимательная литература по химии [1-4].

Отзывы учащихся и полученные результаты обучения свидетельствуют о целесообразности и эффективности работы «Школы юного химика», а значит, такая работа будет продолжена.

Список литературы

1. Малышкина, В. Занимательная химия / В Малышкина. – СПб: Тригон, 1998. – 576 с.
2. Мир химии. Занимательные рассказы о химии / Сост. Ю.И. Смирнов. – СПб. – М.: Экспресс. – 160 с.
3. Степин, Б.Д. Занимательные задания и эффектные опыты по химии / Б.Д. Степин, Л.Ю. Аликберова. – М.: Дрофа, – 432 с.
4. Чернобельская, Г.М. Введение в химию: Мир глазами химика: 7кл.: учеб. пособие для уч-ся общеобразоват. учеб. заведений / Г.М. Чернобельская, А.И. Дементьев. – М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2003. – 256 с.