

Методика обучения химии как наука и как предмет в педагогическом ВУЗе.

*К. п. н., доцент,
М. В. Зенькова*

- **П Л А Н**

- **1/Предмет методики обучения химии и его научные основы.**
- **2/Задачи методики обучения химии.**
- **3/Связь с другими науками и место среди педагогических дисциплин.**
- **4/Методы исследования в методике обучения химии.**
- **5/Методика обучения химии как учебный предмет в педагогическом ВУЗе.**
- **6/Краткий исторический очерк становления и развития методики обучения химии.**
- **7/Методика обучения химии на современном этапе.**

В методике преподавания химии изучаются:

- 1. Общие научно-теоретические основы обучения химии в средней общеобразовательной школе.
- 2. Образовательно-воспитательные задачи и содержание школьного курса химии.
- 3. Методология и основные принципы обучения химии.
- 4. Методы обучения химии.
- 5. Организация учебно-воспитательной работы по химии в средней школе.
- 6. Факультативные курсы химии в средней школе.
- 7. Внеклассная работа по химии.
- 8. Школьный химический кабинет. Его организация, оборудование и использование.
- 9. Профессиональные умения и навыки, необходимые учителю химии в целях наиболее успешного обучения, воспитания и развития учащихся с оптимальным использованием школьного химического эксперимента, химических задач, наглядности и технических средств, с активным участием самих учащихся.

- **Предмет исследования** - определение теоретических основ процесса обучения химии в разных типах учебных заведений.
- **Объект исследования** - процесс обучения, его закономерности.

Краткий исторический путь становления и развития методики преподавания химии

- **1. Эпоха реформ Петра 1.** Появились первые школы на территории современной восточной Европы. Эти школы не были общеобразовательными. В основном преследовали специальные цели. В учебных планах школ такой учебный предмет как «химия» не значился. Некоторые сведения химического порядка давались учащимся при изучении физики.
- Первым лицом, указавшим на необходимость изучения химической науки, был Татищев В.Н. (1686-1750гг)-образованнейший политический деятель. В своём трактате «Разговор двух приятелей о пользе наук и училищ» он отнёс химию к разряду полезных наук

2. Время жизни и деятельности М.В.Ломоносова (1711-

1765гг).

- **Методические идеи:**
- - Создал при Петербургской академии наук первую в России химическую лабораторию(1748 г), где сам провёл многие значительные исследования в области металлургии, горного дела, керамики, стеклоделия и других областей технической химии.
- - Убеждённо доказывал, что при изучении физических и химических явлений необходимо исходить из атомно-молекулярных представлений.
- - Указывал на тесную связь химии, физики, математики.
- - Особое внимание уделял тесной связи науки и практики. С его именем связано развитие стекольной, фарфоровой, металлургической промышленности в России.
- - Уделял особое внимание роли эксперимента при изучении химии.
- - Правильно рассматривал вопрос о единстве эмпирического и теоретического мышления.

• **3. Продолжение воплощения идей М.В. Ломоносова:**

- Работы академиков – Захарова Я.Д. (1785-1836), Соколова Н.П. (1746-1795), Ловица Т.Е. (1757-1804), Севергина В.М. (1765-1826), Гесса Г.И. (1802- 1850) и др.
- Несмотря на неустанную работу прогрессивных деятелей науки «химия» не была выделена в самостоятельный учебный предмет в общеобразовательных учебных заведениях в середине и конце XIX века (гимназии классические с двумя древними языками, с одним древним языком – 7 классов; гимназии реальные-7 классов; прогимназии классические и реальные – 4 класса).

4. Реальные гимназии (было их 5 во всей империи).

- На естествознание и химии в этих учебных заведениях
- отводилось 23 часа в неделю. Химия изучалась в V,V1,V11 классах. Недостатки – программа была сформулирована в очень кратких выражениях:
- **V класс:** Химия неорганическая и анализ минеральных солей.
- **V1 класс:** Строение земной коры. Описание горных пород и минералов. Породы водного происхождения, залегание их в земной коре. Характеристики пород. кристаллография. Органическая химия. Неорганическая химия: добывание, свойства металлов и неметаллов, их соединения.
- **V11 класс:** Органическая химия. О составе органических тел вообще. Клетчатка, крахмал, камедь, сахар, замечательные в техническом отношении органические кислоты, жировые, смолистые, душистые, красящие вещества, эфирные масла. Различные виды брожения, их продукты.

в 1872 году).

- Имели три отделения – общее, механико-техническое и химико-техническое.
- На химико-техническом отделении изучался курс химической технологии. Программа по этому курсу включала следующие вопросы: крахмальное, пивоваренное, винокурное, красильное, мыловаренное, свечное, маслобойное, фарфоровое, бумажное производства. Жиры растительного и животного происхождения. Рекомендовалось сопровождать изучение показом коллекций сырья, продуктов, демонстрацией опытов.
- Десять часов в неделю учащиеся занимались практикумом в химической лаборатории. На практикуме учащиеся знакомились с основами качественного и количественного анализа.
- **Но** на теорию отводилось всего 2 часа в неделю.

6. Роль русских ученых-химиков в становлении и

развитии МПХ:

- - **Д.И.Менделеева (1834-1907)**: Методические идеи:
- - Опыт написания современного учебника химии. «Основы химии» -образец построения учебников по химии и в настоящее время.
- - Связь теории с практикой. В учебнике наряду с теорией описан производственный опыт-металлургия, производства соляной, серной кислот, соды и т.д.
- - Диалектическое сочетание конкретного и абстрактного (теоретического) мышления в обучении.
- - Роль учителя в обучении и воспитании учащихся.
- - **А.М.Бутлерова (1828-1886)**. Методические идеи: образец учебника по органической химии. Современные учебники в основном имеют построение аналогичное с учебником А.М.Бутлерова – «Введение к полному изучению органической химии» (1884г).

7. Начало XX века.

- Химия как учебный предмет прочно утвердилась в общеобразовательной школе. 1920 год – создание учебных планов и программ по учебным предметам. По химии – Верховский (Петроградская школа), Лебедев (Московская школа). Оба проекта имеют недостатки. В программе Верховского мало места отводилось атомистике. В программе Лебедева отсутствовали методические рекомендации учителям.

8. Переход на комплексное изучение учебных предметов (по программам ГУСа -1923г).

- Химия была слита с курсом физики и естествознания. Из учебных пособий использовалась «Рабочая книга по химии» Лебедева. Разделы –«Кустарничество и ремесло», «Горючие вещества и их использование», «Исследование почв», «Связь города с деревней» и т.д. Учащиеся не получают систематических знаний по предметам. Трудность в усвоении химических знаний – отказ от использования химического языка.
- Положительно -использование групповых методов работы, технологии «проектов», развитие самостоятельности учащихся.

9. 1931 год. Переход на систематическое изучение учебных предметов.

- Создается первый стабильный учебник неорганической химии. Авторы –Верховский, Сморгонский, Торгонский. В 1937 году издан сборник задач и упражнений по химии Гольдфарба. Более 40 лет использовался . В 1931 году открылся институт политехнического образования и НИИ средней школы, где были организованы лаборатории методики изучения химии. С 1934 года издаются методические журналы – «Биология и химия в школе», а затем отдельно. Методисты: Борисов, Гольдфарб, Кирюшкин, Парменов, Цветков, Шаповаленко, Глориозов, Дубинин, Черняк и др.

10. Послевоенный период.

- Создание новых учебников по химии для семилетней и средней школы(1948г). Авторы – Верховский, Ходаков, Шаповаленко, Кирюшкин. 1952г – учебник по органической химии Л.А.Цветкова. Издаются учебники по методике преподавания химии (Кирюшкин, Шаповаленко). Изучаются вопросы организации материальной базы обучения химии – кабинета химии, содержание, методика и техника химического эксперимента, содержание предмета химии, формирование научного мировоззрения учащихся, политехнизация знаний.
- 1958 и 1977г – переходы на одиннадцатилетнее обучение. Создание новых, более теоретизированных программ. Организация развивающегообучения химии и т.д. Методисты –Цветков Л.А., Иванова Р.Г., Савич Т.З., Кузнецова Н.Е., Зуева М.В.
- 1982 год – переход на усовершенствованные программы.

11. Современный период.

- С 1996г – создание отечественной школы методики преподавания химии. Проблемы: разработка отечественных программ, учебников, методических пособий, рекомендаций. Организован и издаётся научно- методический журнал – «Хімія. Проблемы викладання». Методисты: Шиманович И.Е., Шарапа Е.И., Василевская Е.И., Ельницкий А.П., Мякинник Т.И., Манкевич Н.В. и др.

Современные проблемы методики преподавания ХИМИИ:

- Усовершенствование отечественных программ, учебников, методических пособий.
- Стандартизация проверки знаний. Разработка тестов разноуровневых для текущей и заключительной проверки знания, для итогового централизованного тестирования.
- Воспитание и развитие учащихся.
- Непрерывное образование.
- Дистанционное образование.
- Самообразование.
- Новые(здоровьесберегающие) технологии обучения химии.
- Материальная база обучения химии.
Компьютерное оснащение.