

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ
Государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Химический факультет
Кафедра общей химии и хроматографии

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____ В.П. Гарькин
« ____ » _____ 2006 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Методика преподавания химии

(блок «Общепрофессиональные дисциплины»; раздел «Федеральный компонент»;
основная образовательная программа специальности 020101 Химия)

Самара
2006

Рабочая программа составлена на основании Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования специальности 020101 Химия, утвержденного 17.03.00.(номер государственной регистрации 172 ен/сп) и типовой (примерной) программы дисциплины «Методика преподавания химии», одобренной Советом по химии УМО по классическому университетскому образованию.

Составитель рабочей программы к. х. н., доцент Е.А.Колосова

Рецензент д. х. н., профессор С.В.Курбатова

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры общей химии и хроматографии (протокол № 1 от 1 сентября 2006 г.)

Заведующий кафедрой

« ____ » _____ 2006 г.

Л.А.Онучак

СОГЛАСОВАНО

Декан

« 29 » 09 _____ 2006 г.

С.В. Курбатова

Начальник

методического отдела

« 29 » 09 _____ 2006 г.

Н.В.Соловова

ОДОБРЕНО

Председатель методической
комиссии факультета,

доц., к.х.н.

« 28 » 09 _____ 2006 г.

И.В. Лобачева

1. Цели и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе, требования к уровню освоения содержания дисциплины

1.1. Цели и задачи изучения дисциплины

Цель дисциплины – формирование химически образованной, социально и культурно развитой, профессионально компетентной, конкурентоспособной личности преподавателя химии, способной трудиться в постоянно изменяющихся социально-экономических условиях. Обеспечение профессионально-методической подготовки будущих специалистов, способных квалифицированно осуществлять предметное обучение и воспитание учащихся традиционных и инновационных школ.

Задачи дисциплины:

- сформировать у студентов целостные представления о методике преподавания химии как науке, ведущих направлениях ее развития и новейших достижениях;
- раскрыть важнейшие триединые образовательные функции преподавателя (обучающие, воспитывающие, развивающие) в образовательной практике современных образовательных учреждениях разного типа;
- рассмотреть закономерности обучения химии, проанализировать оптимальные пути усвоения учащимися основных фактов, понятий, законов и теорий;

1.2. Требования к уровню подготовки студента, завершившего изучение данной дисциплины

Студенты, завершившие изучение данной дисциплины, должны:

Иметь представление:

- о достижениях отечественной педагогики, педагогической психологии и дидактики в их приложении к вопросам обучения химии в современных образовательных учреждениях;
- о связях школьных разделов химии с соответствующими вузовскими дисциплинами;
- о методических аспектах химии в целом, отдельных тем и понятий;
- о методах и приемах составления задач, упражнений, тестов по различным темам;
- о возможностях применения компьютерной техники в учебном процессе;
- о принципах построения обучающих и контролирующих программ, разного уровня сложности;

Знать:

- теоретические основы педагогического процесса и общую методику преподавания различных курсов химии;
- теоретические и психолого-педагогические основы управления обучением химии;
- приемы определения научного содержания обучения и требования государственных образовательных стандартов
- закономерности, лежащие в основе процесса обучения химии и воспитания учащихся;
- многообразие форм и методов обучения химии;
- проблемы и тенденции развития химического образования и пути их решения;

Уметь:

- проводить научно-методический анализ дидактического материала;
- определять воспитательное и развивающее воздействие химического материала на личность учащегося;
- использовать соответствующие отобранному содержанию методы и средства обучения;
- аргументированно подходить к проблеме выбора методов и форм обучения;

- моделировать учебно-воспитательный процесс и прогнозировать результаты своей деятельности;
- осуществлять контроль за усвоением знаний, диагностировать усвоенные химические знания и корректировать процесс обучения;
- применять полученные знания и навыки в период прохождения педагогической практики.

1.3. Связь с предшествующими дисциплинами

Для усвоения курса по методике преподавания химии требуется владение основами педагогики и психологии, а также знание основных химических дисциплин, нашедших отражение в школьных курсах химии (неорганическая химия, органическая химия, общая химия, физическая химия, аналитическая химия и др.).

1.4. Связь с последующими дисциплинами

Понятия, введенные в курсе методики преподавания химии, будут использоваться в курсах «Научные основы школьного курса химии», «Школьный практикум по химии», а также при прохождении педагогической практики в школе.

2. Содержание дисциплины

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы (в часах)

ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ, 8-й семестр – зачет

Вид учебных занятий	Количество часов
<i>Всего часов аудиторных занятий</i>	54
Лекции	28
Практические занятия (семинары)	-
Лабораторные занятия	26
<i>Всего часов самостоятельной работы</i>	42
Подготовка к лабораторным занятиям	10
Подготовка к контрольной работе	10
Творческая работа по конструированию уроков	12
Подготовка к зачету	10
<i>Всего часов по дисциплине</i>	96

2.2. Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Раздел дисциплины	Количество часов	
		лекции	лабораторные занятия
1.	Введение	2	-
2.	Цели и задачи обучения химии	2	-
3.	Содержание, система и принципы построения курса химии в современной школе	2	6
4.	Методы обучения химии	6	6
5.	Организационные формы обучения химии	4	4
6.	Контроль за усвоением химических знаний	4	4
7.	Педагогический эксперимент в преподавании химии	2	-
8.	Методика изучения отдельных разделов	6	4

	школьного курса химии		
9.	Контрольная работа		2
	<i>Итого</i>	28	26

2.3. Лекционный курс

ТЕМА 1. ВВЕДЕНИЕ

Предмет и задачи курса «Методика преподавания химии». Современные проблемы обучения и преподавания. Пути совершенствования обучения химии. Преимущество средней школы высшей школой.

Место методики преподавания химии в системе педагогических дисциплин, ее связь с химией и другими науками. Этапы развития отечественной методики преподавания химии.

Принципы обучения и методики преподавания химии.

ТЕМА 2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОБУЧЕНИЯ ХИМИИ

Современное состояние химического образования, его функции и важнейшие компоненты.

Цели обучения химии: для ее знания в быту, для познания гуманитарных и естественных наук и для создания специалиста-химика. Формирование творческого химического мышления – наиболее общая цель обучения химии. Психолого-педагогические особенности преподавания химии в зависимости от выбранной цели обучения.

Образовательные задачи обучения химии и пути их выполнения. Система воспитывающего обучения химии. Роль химии в формировании научного мировоззрения учащихся. Задачи экологического, политехнического, нравственного, эстетического воспитания и возможные способы их решения.

Развитие интеллектуальных способностей, логического мышления и речи в процессе преподавания химии.

ТЕМА 3. СОДЕРЖАНИЕ, СИСТЕМА И ПРИНЦИПЫ ПОСТРОЕНИЯ КУРСА ХИМИИ В СОВРЕМЕННОЙ ШКОЛЕ

Зависимость содержания обучения от целей обучения. Особенности преподавания химии как профилирующей и как непрофилирующей учебной дисциплины.

Системный подход к определению содержания обучения. Система и структура учебной дисциплины и содержания курса. Различные способы применения системного подхода к определению содержания курса химии и его структурированию. Построение курса химии на основе переноса системы науки на систему обучения.

Межпредметные связи курсов химии, физики, математики, биологии, геологии и других фундаментальных наук. Связь химии с науками гуманитарного цикла.

Превращение учений науки в блоки содержания учебной дисциплины. Блоки содержания как элементы системы обучения. Внутридисциплинарные (внутрипредметные связи) как системообразующие связи между элементами содержания курса. Построение курса химии на основе системного представления предмета изучения химии (химический процесс и вещество).

Анализ современных программ, учебников, методических пособий для базового и углубленного уровней химического образования.

Система химических понятий, их классификации. Важнейшие этапы формирования химических понятий: образование, развитие, интеграция. Процесс усвоения понятий, основные уровни усвоения химических понятий. Химический язык, место и функции в системе средств обучения, основные этапы и направления его развития, условия усвоения и применения.

ТЕМА 4. МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ ХИМИИ

Понятие о методах обучения химии, структурно-функциональный анализ, классификации. Продуктивно-поисковое и традиционное (информационное обучение). Общепедагогические методы в преподавании химии. Средства наглядности, классификация, варианты использования в учебном процессе. Специфические методы обучения химии. Наблюдение как метод обучения, требования и условия эффективности его применения в учебном процессе.

Школьный химический эксперимент (ШХЭ), его роль в решении образовательных, воспитательных задач и в развитии учащихся. Классификация типов ШХЭ; требования, предъявляемые к демонстрационному и ученическому эксперименту; исследовательский и иллюстративный варианты проведения ШХЭ для решения различных дидактических задач.

Моделирование на уроках химии, классификация моделей, варианты их использования в процессе обучения.

Технические средства обучения, их классификация и особенности использования на уроках.

Решение химических расчетных и экспериментальных задач как метод обучения химии. Методика организации работы с учебником и другой учебной литературой по химии. Формы, методы и приемы активизации познавательной деятельности учащихся.

Проблемное обучение и его особенности. Отбор учебного материала для организации проблемного обучения. Способы создания проблемных ситуаций и разрешения учебно-научных проблем.

Программированное обучение. Возможности проблемно-программированного обучения. Программирование для контроля за усвоением знаний и оценки результатов обучения.

Игровые технологии. Дидактические игры, классификации, требования и условия их проведения. Игра как метод, как форма организации учебного процесса.

Компьютеризация обучения. Использование методов программированного и алгоритмизированного обучения в методиках компьютерного обучения химии. Компьютерная поддержка на уроках. Информационные технологии. Контролирующие компьютерные программы.

ТЕМА 5. ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ ХИМИИ

Понятие об организационных формах учебного процесса, соотношение форм и методов обучения.

Организационные формы классно-урочной и лекционно-семинарской системы преподавания химии.

Урок химии - основная форма организации учебно-воспитательного процесса в классно-урочной системе.

Классические и нетрадиционные типы уроков, их структура. Подготовка учителя к уроку, составление тематического и поурочного плана, конспекта урока. Анализ и самоанализ урока.

Лабораторные работы и практические занятия. Содержание, организация и методика проведения.

Формы организации самостоятельной работы учащихся: фронтальная, индивидуальная, групповая, коллективная.

Программированное обучение, сущность, особенности конструирования урока.

Домашняя работа как одна из форм учебного процесса. Виды домашних заданий, возможность использования дифференцированных заданий.

Факультативные занятия по химии, их функции в учебно-воспитательном процессе, основные формы организации.

Внеклассная работа по химии.

Индивидуальная работа с учащимися. Групповые и массовые формы организации внеклассной работы по химии.

Лекционно-семинарская система: организационные формы учебно-воспитательного процесса (лекции, семинары, зачеты, консультации, практикумы, экзамены), особенности использования в высшей и общеобразовательной школе.

ТЕМА 6. КОНТРОЛЬ ЗА УСВОЕНИЕМ ХИМИЧЕСКИХ ЗНАНИЙ

Роль контроля в процессе обучения. Проверяющая, обучающая и воспитательная функции контроля за усвоением знаний.

Проверка знаний, умений и навыков. Оценка и диагностика качеств химических знаний. Качественная и количественная характеристики качества знаний учащихся. Значение и функции контроля знаний, умений и навыков. Виды и методы (формы) проверки знаний, умений и навыков. Критерий оценок. Уровневый контроль.

Программированный контроль. Тестовые контролирующие задания. Метод выборочных ответов, его преимущества и недостатки.

Рефераты и доклады как один из способов оценки химических знаний. Химические олимпиады.

Технические средства контроля. Компьютерный контроль за усвоением химических знаний.

ТЕМА 7. ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ЭКСПЕРИМЕНТ В ПРЕПОДАВАНИИ ХИМИИ

Методы научного исследования в методике преподавания химии: наблюдение, педагогический эксперимент, тестирование; обобщение опыта работы педагогов-новаторов.

Педагогический эксперимент как средство определения эффективности методических нововведений. Постановка педагогического эксперимента. Измерение результатов обучения. Статистические и качественные методы обработки результатов педагогического эксперимента. Оценивание эффективности выбранных содержания и методов обучения.

ТЕМА 8. МЕТОДИКА ИЗУЧЕНИЯ ОТДЕЛЬНЫХ РАЗДЕЛОВ ШКОЛЬНОГО КУРСА ХИМИИ

Методика формирования понятия о химической реакции в курсе химии (8-11 кл.). Роль химического эксперимента в образовании и развитии понятия.

Формирование понятий о важнейших классах неорганических соединений. Методика изучения основных классов неорганических соединений в начальном курсе химии. Роль химического эксперимента в процессе формирования понятия о взаимосвязи между классами неорганических соединений.

Методика изучения периодического закона Д.И.Менделеева, периодической системы и строения вещества. Характеристика методических подходов к изучению периодического закона.

Формирование понятий о веществе и химическом процессе в курсе неорганической и органической химии.

2.4. Практические (семинарские) занятия

Семинарские занятия по курсу не предусмотрены

2.5. Лабораторные занятия

№ п/п	Раздел дисциплины	№ раздела	Количество часов	Наименование лабораторных работ
-------	-------------------	-----------	------------------	---------------------------------

1.	Содержание, система и принципы построения курса химии в современной школе	3	4	Концепция школьного химического образования. Программа учебного курса как документ, регламентирующий учебно-воспитательный процесс. Время, отводимое на изучение темы. Интенсивность обучения. Составление календарно-тематического плана.
2.	Содержание, система и принципы построения курса химии в современной школе	3	2	Планирование темы как системы уроков. Поурочное планирование. Формулировки учебно-воспитательных задач урока.
3.	Методы обучения химии. Методика изучения отдельных разделов школьного курса химии	4,8	4	Задачи и значение раздела “Неорганическая химия” в системе химического образования. Содержание, структура и принципы построения раздела. Анализ программ, учебников и методической литературы. Методы обучения. Методика решения расчетных задач. Демонстрационный и лабораторный эксперимент.
4.	Методы обучения химии. Методика изучения отдельных разделов школьного курса химии	4,8	2	Задачи и значение раздела “Органическая химия” в системе химического образования. Содержание, структура и принципы построения раздела. Анализ программ, учебников и методической литературы. Методы обучения. Методика решения расчетных задач. Демонстрационный и лабораторный эксперимент.
5.	Организационные формы обучения химии	5	4	Урок как главная организационная форма обучения. Цели урока. Структура урока. Построение граф-схем уроков.
6.	Контроль за усвоением химических знаний	6	4	Формы контроля результатов обучения. Тестовая система. Разработка контрольных работ, тестов, устного контроля к уроку.
7.	Методика изучения отдельных разделов школьного курса химии	8	4	Защита творческих заданий по конструированию урока заданного типа для отдельных разделов школьного курса химии.
8.	Контрольная работа		2	

3. Организация текущего и промежуточного контроля знаний

3.1. Контрольные работы

Контрольная работа проводится на последнем лабораторном занятии и включает теоретические вопросы по основным разделам и практическое задание.

3.2. Комплекты тестовых заданий

Тестирование по данному курсу не предусмотрено

3.3. Самостоятельная работа

3.3.1. Поддержка самостоятельной работы (сборники тестов, задач, упражнений и др.)

1. Программно-методические материалы. Химия: средняя школа. 8-11 кл./ Сост. С.В.Суматохин. М.: Дрофа, 2002.

2. Учебники и методические пособия по разделам химии.

3. Журналы «Химия в школе».

4. Журналы «Методика преподавания химии»

3.3.2. Тематика рефератов

Написание рефератов по курсу не предусмотрено.

3.4. Курсовая работа, её характеристика; примерная тематика

Курсовая работа по курсу не предусмотрена.

Итоговый контроль проводится в виде зачета в 8 семестре. Зачет ставится на основании выполнения и отчёта по лабораторным работам, результатам контрольной работы, защиты творческих заданий по конструированию урока заданного типа.

4. Технические средства обучения и контроля, использование ЭВМ

- Видеофильмы по химии (4 видеокассеты);
- Кодограммы, диафильмы.

5. Активные методы обучения (деловые игры, научные проекты)

- Круглый стол, посвященный анализу программ, учебников, и методической литературы
- Использование групповых форм организации учебного процесса
- Защита творческих заданий в форме деловой игры с четким распределением функциональных обязанностей внутри коллектива

6. Материальное обеспечение дисциплины

- Программы, учебники, методические пособия по разделам химии, журналы “Химия в школе”, «Методика преподавания химии»
- Наличие дидактического материала в виде поурочных планов, конспектов уроков, моделей и других видов средств наглядности.

7. Литература

7.1. Основная (одновременно изучают дисциплину 80 человек).

1. Чернобельская Г.М. Методика обучения химии в средней школе. М.: Владос, 2001.
2. Зайцев О.С. Методика обучения химии. М.: Владос, 1999.
3. Кузнецова Н.Е. Методика обучения химии. М.: Просвещение, 1984.
4. Кадыгроб Н.А. Методика преподавания химии. М., 1979.

7.2. Дополнительная

1. Гузев В.В. Системные основания образовательной технологии. М., 1995.
2. Гузик Н.П. Учить учиться: из опыта работы учителя химии. М., 1981.
3. Селевко Г.Н. Современные образовательные технологии. М., 1998.
4. Толкунов В.И. Химический эксперимент в школе. Самара, 1998.
5. Пак М.С. Дидактика химии. М.: Владос, 2004.

7.3. Учебно-методические материалы по дисциплине

1. Государственный экзамен по психологии, педагогике и методике преподавания химии. Программа. Самара: Изд-во «Самарский университет», 2000.