


ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ТГПУ)

 Утверждаю

декан факультета
«18» 10 2010 года

ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОПД.Ф.03
ТЕХНОЛОГИИ И МЕТОДИКИ ОБУЧЕНИЯ ХИМИИ

1. Цели и задачи дисциплины:

Дисциплина «Технологии и методики обучения химии» служит профессиональной подготовке студентов к работе учителя химии в общеобразовательных заведениях.

Целью данного курса является формирование педагога-профессионала, способного спланировать, организовать и практически осуществить учебно-воспитательный процесс по химии в основной и профильной школе, направленный на достижение требований Государственного стандарта химического образования и школьных программ.

Задачами дисциплины являются:

1. Изучение теоретических основ содержания школьного химического образования, его системы и структуры.
2. Ознакомление с учебно-методическим комплексом, способствующим эффективному преподаванию химии.
3. Формирование у студентов практических умений планировать учебный процесс в различных организационных формах обучения, воспитывать и развивать школьников при обучении химии.
4. Ознакомление с целями и задачами современного школьного химического образования, требованиями к результатам обучения, предусмотренными государственным образовательным стандартом химического образования; организационными формами и методами обучения химии, педагогическими и информационно-развивающими технологиями обучения.

Полученные на занятиях теоретические знания по методике преподавания химии и практические умения совершенствуются и закрепляются в ходе педагогической практики студентов.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины:

1. Знание: основных положений концепции современного химического образования, его структуры, целей и задач, характеристики пропедевтического, базового и профильного компонентов обучения; базисного учебного плана, места предмета «химия» в этом плане; учебного стандарта по химии.
2. Умение: планировать уроки разных типов по химии, составлять конспект урока в развёрнутом и кратком виде; формулировать образовательные, воспитательные и развивающие задачи урока, осуществлять выбор методов обучения, адекватных содержанию, подготовку химического эксперимента к уроку; анализировать школьные программы по химии; осуществлять тематическое планирование по школьному курсу химии; разъяснять методику проведения лабораторных опытов и практических занятий, характеризовать химический кабинет, его блоки, назначение и особенности комплектования и функционирования кабинета химии в основной и профильной школе; основные направления воспитательной работы, её формы и виды, планировать проведение и организацию химического вечера, факультатива, кружка.
3. Владение знаниями об основных средствах обучения, используемых на уроках, раскрытие их роли в формировании химических знаний; выявление в учебниках аппарата организации усвоения материала, аппарата ориентировки, текстов различного назначения; методики организации самостоятельной и контрольной работы; методики контроля знаний.
4. Умение: характеризовать основные формы обучения предмету химия, перечислять типы уроков, раскрывать решаемые на них образовательные, развивающие и воспитательные задачи, виды деятельности учителя и учащихся на каждом из них; характеризовать основные образовательные технологии обучения химии; методические аспекты использования информационных и коммуникационных технологий в учебном процессе.
5. Иметь представление о методических подходах к изучению важнейших теоретических концепций школьного курса: атомно-молекулярного учения, периодического закона, строения вещества в курсе неорганической химии, теории электролитической

диссоциации, теории строения органических веществ; о нетрадиционных уроках, их формах, методике организации и проведения; информационных и коммуникационных технологиях в реализации системы контроля, оценки качества учебных достижений учащихся.

3. Объём дисциплины и виды учебной работы:

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр	
		6	7
Общая трудоёмкость дисциплины	300		
Аудиторные занятия	148	76	72
Лекции	74	38	36
Практические занятия (ПЗ)	74	38	36
Семинары (С)			
Лабораторные работы (ЛР)			
И (или) другие виды аудиторных работ			
Самостоятельная работа	152	80	72
Курсовой проект (работа)			
Расчётно-графические работы			
Реферат			
Другие виды самостоятельных работ			
Вид итогового контроля		Экзамен	Экзамен

4. Содержание дисциплины:

4.1 Разделы дисциплины и виды занятий.

№	Раздел дисциплины	Лекции	ПЗ или (С)	ЛР
1.	Введение. Методика обучения химии как наука и учебная дисциплина.	4	2	-
2.	Цели и задачи обучения химии в школе на разных ступенях обучения.	8	6	-
3.	Содержание и построение школьного курса химии.	10	8	-
4.	Воспитание и развитие учащихся при обучении химии.	4	6	-
5.	Методы обучения химии.	8	6	-
6.	Контроль результатов обучения.	8	6	-
7.	Средства обучения химии. Школьный химический кабинет.	6	8	-
8.	Система организационных форм обучения химии	6	8	-
9.	Подготовка учителя к процессу обучения химии	4	8	-
10.	Современные образовательные технологии обучения химии	6	6	-

11.	Обобщенное рассмотрение методики изучения важнейших теоретических концепций, систем понятий, законов, методологии химии, биографий крупных ученых в школьном курсе химии.	4	4	-
12.	Использование современных информационных и коммуникационных технологий в учебном процессе.	6	6	-
	Всего	74	74	-

4.2. Содержание разделов дисциплины:

- 4.2.1. *Введение. Методика обучения химии как наука и учебная дисциплина.* Методика обучения химии как педагогическая наука. Технологии и методики обучения химии как учебная дисциплина в педагогическом вузе. Предмет методики обучения химии, её цели и задачи. Методика обучения химии - интегративная наука, ее связь с другими науками. Проблемы и структура методики обучения химии, ее методология. Краткие исторические сведения о развитии методики обучения химии: значение работ М.В. Ломоносова, Д.И. Менделеева, А.М. Бутлерова для преподавания химии; петроградская и московские программы по химии; советский период развития методики преподавания химии; современный этап развития методики обучения химии. Теоретические и экспериментальные методы исследований, используемые в методике обучения химии. Педагогический эксперимент. Анкетирование. Обработка результатов педагогического эксперимента. Построение учебного курса «Технологии и методики обучения химии», его роль в подготовке будущего учителя.
- 4.2.2. *Цели и задачи обучения химии в школе на разных ступенях обучения.* Цели и задачи химии как учебного предмета на разных ступенях обучения химии История становления школьного предмета «Химия» в средней школе. Концепция школьного химического образования, причины принятия, идеи, лежащие в ее основе. Государственный образовательный стандарт для основной и старшей школы. Базисный учебный план. Учебный стандарт по химии.
- 4.2.3. *Содержание и построение школьного курса химии.* Содержание учебного предмета химии, дидактические требования к нему. Краткая история развития содержания школьного курса химии. Основные дидактические единицы школьного курса химии. Построение обучения с ориентацией на систему знаний о веществе и химической реакции Структура современного содержания школьного курса химии, его компоненты. Характеристика пропедевтического, базового и профильного компонентов. Особенности обучения химии на базовом и профильном уровне. Дифференцированное обучение химии на старшей ступени школы. Классификация основных курсов химии: систематический и несистематический. Концентрический принцип построения школьного курса химии и линейный принцип, их отличительные особенности. Особенности построения курса органической химии. Школьная программа: ее составные части - информационно-содержательная, информационно – методическая; нормативная и констатирующая части программы; их назначение; фактологические, теоретические и обобщающие темы в программе курса. Анализ программ школьных курсов (по выбору).
- 4.2.4. *Воспитание и развитие учащихся при обучении химии.* Развитие учащихся в процессе обучения химии. Психолого-педагогические основы развивающего обучения,

средства развивающего обучения. Дифференцированный подход к учащимся на уроках химии. Проблемное обучение как средство развития мышления учащихся, выявление учебных проблем, этапы осуществления проблемного обучения, способы создания проблемной ситуации, особенности использования проблемного обучения на уроке; проблемный химический эксперимент, методика его использования и проведения. Деятельность учителя по формированию у школьников мировоззрения, патриотизма, гуманистических взглядов и убеждений. Система мировоззренческих идей школьного курса химии. Межпредметные связи химии с естественными и гуманитарными науками, их роль в формировании естественнонаучной картины мира и экологической культуры в процессе изучения химии. Патриотическое воспитание школьников. Трудовое и нравственное воспитание на уроках химии.

- 4.2.5. *Методы обучения химии.* Организация процесса обучения химии. Методы обучения химии: выбор их для обучения, классификация методов обучения химии по Р.Г. Ивановой. Словесные методы обучения. Монологические методы обучения: описание, объяснение, рассказ, лекция; диалогические – беседа, семинар. Их характеристика, методика использования. Словесно-наглядные методы обучения. Демонстрационный эксперимент, требования к нему, техника и методика проведения. Методика демонстрации, различные сочетания слова и эксперимента. Функции эксперимента, методика его использования на различных этапах урока. Использование учебно-наглядных пособий: методика использования таблиц, магнитной доски, коллекций. Словесно-наглядно-практические методы обучения химии. Ученический эксперимент, его виды, выполняемые функции, организация и методика проведения лабораторных опытов на разных этапах урока, виды лабораторных опытов. Оформление результатов. Практические работы по химии, их отличия от лабораторных опытов; виды, методика проведения и организации, оформление, этапы выполнения. Инструкции к работам. Решение экспериментальных задач. Оценка качества экспериментальных умений. Практикумы по химии. Расчетные и качественные задачи по химии, классификация, методический подход к решению химических задач (расчетных и качественных) различных типов.
- 4.2.6. *Контроль результатов обучения.* Контроль, оценка и диагностика результатов обучения на разных ступенях обучения: цели, задачи и значение контроля результатов обучения. Формы, виды и методы контроля. Методы устного контроля. Индивидуальный устный опрос. Фронтальный устный опрос. Требования к организации и методике проведения. Зачёт. Экзамен: формы сдачи: билетная, реферативная и ЕГЭ. Методы письменного контроля результатов обучения. Контрольная работа, содержание, методика проведения, анализ результатов. Самостоятельная проверочная работа. Химический диктант. Современные средства оценивания результатов обучения. Тестовый контроль. Оценка качества учебных достижений учащихся.
- 4.2.7. *Средства обучения химии. Школьный химический кабинет.* Средства обучения, их классификация. Понятие об учебно-методическом комплексе по химии, его характеристика. Учебник по химии, его структура, новые разновидности школьных учебников. Организация работы школьников с учебником. Комплекты учебников по химии, допущенных и рекомендованных Министерством образования РФ (краткий обзор). Наглядные пособия: натуральные объекты, коллекции, модели, таблицы. Школьный химический кабинет; его устройство, требования к нему. Характеристика блоков. Группы хранения реактивов. Нагревательные и электронагревательные приборы в кабинете химии. Техника безопасности в кабинете химии. Виды инструктажей, их оформление. Особенности комплектования кабинета химии в основной и профильной школе.
- 4.2.8. *Система организационных форм обучения химии.* Урок как главная организационная форма обучения, условия его организации. Требования к уроку. Типы урока и их

структура. Этапы урока. Классификация уроков химии. Пути совершенствования урока. Методика проведения урока (по конкретной тематике и выбору). Факультативные занятия по химии. Их цели, задачи, виды. Содержание факультативов. Методы изучения факультативного курса. Система внеклассной работы по химии. Требования к её организации и проведению, формы и виды. Методика организации и проведения: химического кружка, устного журнала, вечера, беседы, химической олимпиады. Профессиональная ориентация учащихся при обучении химии. Предпрофильная подготовка на завершающем этапе основной школы. Методика проведения внеклассного мероприятия по химии (по конкретной тематике и выбору).

- 4.2.9. *Подготовка учителя к процессу обучения химии.* Планирование в работе учителя химии. Виды планирования в учебном процессе. Годовое планирование. Тематическое планирование, этапы его составления. Составление тематических планов по курсам химии базового, профильного уровней. Методика подготовки и планирования урока химии. Поурочное планирование. Определение образовательных, развивающих и воспитательных задач урока, выбор типа урока, методов, средств обучения, планирование деятельности учителя и учащихся по этапам урока. Требования к конспекту урока, развёрнутый и краткий план - конспекты. Составление конспектов уроков различных типов по отдельным курсам химии. Моделирование фрагментов уроков по химии.
- 4.2.10. *Современные образовательные технологии обучения химии.* Технологизация образовательного процесса в системе естественнонаучного образования. Понятие об образовательной технологии обучения. Классификация технологий обучения (по Г.К. Селевко). Традиционные образовательные технологии обучения предмету химии. Технология КСО. Технология индивидуализации обучения химии: использование опорных схем. Игровые технологии на уроках химии. Методика организации и проведения игр. Технология развития критического мышления на уроках химии. Блочное-модульное обучение на уроках химии. Здоровьесберегающие технологии при обучении химии. Аудиовизуальные технологии обучения. Интерактивные технологии обучения. Дидактические принципы построения аудио-, видео- и компьютерных учебных пособий. Типология аудио-, видео- и компьютерных учебных пособий и методика их применения в обучении. Банк аудио-, видео- и компьютерных учебных материалов.
- 4.2.11. *Обобщенное рассмотрение методики изучения важнейших теоретических концепций, систем понятий, законов, методологии химии, биографий крупных ученых в школьном курсе химии.* Методика преподавания атомно-молекулярного учения. Первоначальные химические понятия: цели и задачи изучения темы, анализ содержания, методы и средства. Периодический закон и периодическая система элементов Д.И. Менделеева в курсе химии: цели и задачи, методы и средства обучения данной темы. Изучение строения атома, цели и задачи, условия успешного изучения темы. Электролитическая диссоциация, значение темы и методы изучения темы. Изучение теории Бутлерова А.М. в курсе органической химии. Построение курса органической химии. Изучение явлений: изомерия, гомология. Методы и средства обучения. Методика формирования и развития системы понятий о веществе. Изучение химических свойств веществ. Методика формирования и развития системы понятий о химической реакции. Последовательность формирования, методы изучения. Методические подходы к изучению биографии крупных ученых: М.В. Ломоносова, Д.И. Менделеева, А.М. Бутлерова. Методика изучения конкретных групп химических элементов и их соединений, классов органических веществ (по выбору).
- 4.2.12. *Использование современных информационных и коммуникационных технологий в учебном процессе.* Основные понятия и определения предметной области -

информатизация образования. Цели и задачи использования информационных и коммуникационных технологий в образовании. Информационные и коммуникационные технологии в реализации информационных и информационно-деятельностных моделей в обучении. Информационные и коммуникационные технологии в активизации познавательной деятельности учащихся. Информационные и коммуникационные технологии в реализации системы контроля, оценки и мониторинга учебных достижений учащихся. Методы анализа и экспертизы для электронных программно-методических и технологических средств учебного назначения. Методические аспекты использования информационных и коммуникационных технологий в учебном процессе. Обзор обучающих и контролирующих программ по химии для школьников.

5. Лабораторный практикум: не предусмотрен

6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины:

6.1. Рекомендуемая литература:

а) основная литература:

1. Теория и методика обучения химии : учебник для вузов / [О. С. Gabrielyan, И. Г. Остроумов, В. Г. Краснова, С. А. Сладков] ; под ред. О. С. Gabrielyana. – М. : Академия, 2009. – 383 с.
2. Чернобельская, Г. М. Теория и методика обучения химии : учебник для студентов педагогических вузов / Г. М. Чернобельская. – М. : Дрофа, 2010. – 318 с.

б) дополнительная литература:

1. Gabrielyan, O. S. Программа курса химии для 8–11 классов общеобразовательных учреждений : [основная школа : средняя (полная) школа : базовый уровень : профильный уровень] / О. С. Gabrielyan. – Изд. 4-е., стереотип. – М. : Дрофа, 2007. – 78 с.
2. Gabrielyan, O. S. Химия. 8 класс: учебник для общеобразовательных учебных заведений / О. С. Gabrielyan. – Изд. 7-е., стереотип. – М. : Дрофа, 2003. – 208 с.
3. Gabrielyan, O. S. Химия. 9 класс: учебник для общеобразовательных учебных заведений / О. С. Gabrielyan. – Изд. 5-е., стереотип. – М. : Дрофа, 2002. – 222 с.
4. Gabrielyan, O. S. Химия. 11 класс : учебник для общеобразовательных учреждений / О. С. Gabrielyan, Г. Г. Лысова. – Изд. 3-е., стереотип. – М. : Дрофа, 2003. – 362 с.
5. Gabrielyan O.S. Химия: орган. химия: для 10 кл. общеобразовательных учеб. заведений. с углубл. изучением химии / О. С. Gabrielyan, И. Г. Остроумов, А. А. Карцова / М. – Изд. 3-е., – М. : Просвещение, 2005. – 368 с.
6. Зайцев, О. С. Методика обучения химии: Теоретический и прикладной аспекты: учебник для вузов / О. С. Зайцев. – М. : Владос, 1999. – 383 с.
7. Лысакова, Е. Н. Теория и методика обучения химии. Планирование учебного процесса по химии: учебно-методическое пособие / Е. Н. Лысакова, И. А. Шабанова; Федеральное агентство по образованию, ТГПУ. – Томск : Издательство ТГПУ, 2006. – 83 с.
8. Лысакова, Е.Н. Теория и методика обучения химии. Нетрадиционные уроки по химии: методика проведения: учебно-методическое пособие. / Е. Н. Лысакова, И. А. Шабанова; Федеральное агентство по образованию, ТГПУ. – Томск : Издательство ТГПУ, 2008. – 142 с.
9. Лысакова, Е. Н. Теория и методика обучения химии. Школьный химический кабинет: учебно-методическое пособие / Е. Н. Лысакова, И. А. Шабанова; Федеральное агентство по образованию, ТГПУ. – Томск : Издательство ТГПУ, 2007. – 46 с.
10. Программы для общеобразовательных учреждений : Химия. 8 - 11 кл. / Сост. Н.И. Габрусева, С.В. Суматохин. – Изд. 2-е., доп. – М. : Дрофа, 2001. – 288 с.

11. Химия в школе : научно-теоретический и методический журнал / учредитель Министерство науки и образования Российской Федерации, Российская академия образования, Центrxимпресс. – М.: Центrxимпресс – ISSN 0368-5632.
12. Химия : приложение к газете «Первое сентября» / учредитель Издательский дом «Первое сентября». – М.: Издательский дом «Первое сентября».
13. Шабанова, И. А. Практикум по теории и методике обучения химии: [учебное пособие] / И. А. Шабанова, Е. Н. Лысакова; Федеральное агентство по образованию, ГОУ ВПО ТГПУ. – Томск: Издательство ТГПУ, 2007. – 119 с.

6.2. Средства обеспечения освоения дисциплины.

1. Таблицы: Комплект «Справочно-инструктивные таблицы по химии» (Назарова Т.С., Лаврова и др.)
2. Коллекции: «Каучук», «Простые и сложные вещества», «Волокна», «Нефть и продукты её переработки», «Металлы», «Минералы и горные породы», «Топливо», «Чугун и сталь».
3. Кинофильмы и кинофрагменты: «Периодический закон Д.И. Менделеева» (2 ч.), «Жизнь и деятельность М.В. Ломоносова», «Производство аммиака» и др.
4. Диафильмы: «Менделеев Д.И.», «Минеральные удобрения», «Элементы VI группы периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева» и др.
5. Транспаранты: Окислительно-восстановительные реакции, Физические свойства щелочных металлов, Экзо - и эндотермические реакции, Образование ионной связи, Периодичность изменения свойств элементов, Доменная печь и её устройство.
6. Диапозитивы: «Водород. Кислоты. Соли», «Вода. Растворы. Основания», «Химическая связь. Строение вещества» и др.
7. Модели: шаростержневые модели органических веществ, набор объёмных молекул, набор аппликаций атомов для магнитной доски.
8. Портреты русских и советских ученых-химиков
9. Контрольно-измерительные материалы по «Теории и методике обучения химии» (электронный и печатный вариант)
10. Видеофильмы «Школьный химический эксперимент» (по курсу неорганической химии и по курсу органической химии 8-11 классы)
11. Мультимедийные ресурсы: «Виртуальная химическая лаборатория. Химия 8-11 класс», и др.
12. Электронные презентации к лекциям и практическим занятиям.

7. Материально – техническое обеспечение дисциплины:

1. Специализированная аудитория по методике обучения химии.
2. Основные приборы: нагревательные и электронагревательные приборы; Аппарат Киппа типовой (АКТ-500), прибор для получения газа (ППГ-25), газометр (Г-5).
3. Посуда и реактивы согласно Перечню школьного оборудования для кабинетов химии.
4. Технические средства обучения: диапроектор, телевизор, видеомагнитофон, мультимедийный проектор, интерактивная доска.

8. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины:

8.1. Перечень примерных контрольных вопросов и заданий для самостоятельной работы:

1. Используя методическую литературу по химии, разработайте развернутый план-конспект нетрадиционного урока для любого класса, выбрав одну из форм проведения этого урока.
2. Используя научно-популярную и методическую литературу по химии, разработайте внеклассное мероприятие (химический вечер, беседу на научно-популярную тему, конференцию, КВН, театрализованное представление и т.п.) для 8, 9, 10 или 11 класса по

- выбору. Оформите разработанное мероприятие.
3. Разработайте сценарий урока химии, содержащий дидактическую игру.
 4. Разработайте по любой теме школьного курса химии урок с использованием групповой технологии обучения.
 5. Составьте учебные кейсы, в содержании которых описываются ситуации, имеющие место на уроках химии.
 6. В методической литературе найдите и законспектируйте урок по химии с использованием следующих образовательных технологий: технологии развития критического мышления через чтение и письмо (РКМЧП), технологии группового обучения, блочно-модульной технологии, интерактивных технологий, проблемного обучения, информационно-развивающей технологии обучения.
 7. Сформулируйте к нему образовательные, развивающие и воспитательные задачи, выявите используемые методы обучения, оборудование для этого урока, выделите этапы.
 8. Составьте и обоснуйте варианты для проведения контрольной работы по теме (на выбор), которая бы содержала 4 вопроса, охватывала полностью материал темы и обеспечивала требования школьной программы по химии, предъявляемые к знаниям и умениям учащихся.
 9. Разработайте и обоснуйте задания для проверки умения сравнивать на материале темы (по выбору). Составьте эталонный ответ к заданию.
 10. Разработайте и обоснуйте задания для проверки умения анализировать и выделять главное в любом учебном тексте. Составьте эталонный ответ.
 11. Разработайте и обоснуйте задания для проверки умения объяснять на примере темы (на выбор). Составьте эталонный ответ к заданию.
 12. Разработайте задания для самостоятельной работы по теме (на выбор). Обоснуйте их выбор. Выделите знания и умения школьников, которые проверяются в данной самостоятельной работе.
 13. Пользуясь планом анализа программы, проанализируйте школьные учебники по химии: Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г. Химия 8, 9, 10, 11 кл.; Габриелян О.С. и др. Химия 8, 9, 10, 11 кл.; Гузей Л.С. и др. Химия 8, 9, 10, 11 кл.; Цветков Л.А. Органическая химия 10-11 кл. и др.
 14. Пользуясь планом, проанализируйте следующие школьные программы курса химии для а) 8 класса; б) 9 класса; в) 10 класса; г) 11 класса авторов Р.Г. Ивановой, Л.А. Цветкова; О.С. Габриеляна, Л.С. Гузея, Р.П. Суровцевой и др.
 15. Составьте тематическое планирование, используя учебники различных авторов по указанной теме (по выбору).
 16. Составьте годовое планирование курса химии разных авторов (по выбору).
 17. Разработайте и составьте развернутый план-конспект урока, на котором предусмотрено проведение химического эксперимента (демонстрационного или лабораторных опытов) по определенной теме.
 18. Разработайте и составьте развернутый план-конспект урока практической работы по выбранной теме.
 19. Разработайте и составьте развернутый план-конспект урока контрольной работы по выбранной теме.
 20. Разработайте и составьте развернутый план-конспект комбинированного урока по выбранной теме.
 21. Разработайте и составьте краткий конспект урока изучения нового материала по конкретной теме.
 22. Подготовьте фрагмент урока для проведения его в аудиторных условиях.
 23. Составьте методическое портфолио (по конкретной теме).
 24. Проведите или смоделируйте урок - контрольную работу по химии.
 25. На примере конкретной темы разработайте систему задач для использования ее на

разных этапах усвоения учебного материала. Обоснуйте вариант предложенных заданий.

26. Составьте дифференцированные задания для школьников различной степени сложности, обоснуйте свой вариант.

8.2. Примерная тематика рефератов, курсовых работ по дисциплине:

1. Основные этапы развития методики обучения химии (краткая характеристика)
2. Методические взгляды М.В.Ломоносова
3. Вклад Д.И.Менделеева в развитие методики преподавания химии
4. Особенности построения и краткая характеристика программ Московского проекта и Петроградского проекта
5. Методические взгляды и идеи А.М. Бутлерова
6. Вклад В.Н. Верховского в методику преподавания химии
7. Л.А.Цветков - крупнейший ученый и методист, его вклад в методику преподавания химии
8. Методическая и научная деятельность С.Г. Шаповаленко
9. Методическая деятельность В.С.Полосина
10. Вклад Д.М. Кирюшкина в методику преподавания химии
11. Развитие методики обучения на современном этапе, ее основные направления
12. Методическая деятельность Г.М. Чернобельской
13. Использование Интернет-ресурсов на уроках химии (на примере конкретной темы школьного курса химии).
14. Спецкурс по теме: «Химия на огороде»
15. Спецкурс по теме: «История органической химии»
16. Спецкурс по теме: «Стиральные порошки с точки зрения химика»
17. Характеристика пропедевтического курса химии (на конкретном примере)
18. Использование технологии критического мышления на уроках химии
19. Организация учебной деятельности школьников при закреплении знаний по теме... (на примере конкретной темы школьного курса химии)
20. Система контроля знаний в теме: ...(на примере конкретной темы школьного курса химии)
21. Методические подходы к изучению темы «Строение атома. Периодический закон Д.И. Менделеева» («Теории строения органических соединений», «Металлы», «Неметаллы» и др.) (обзор литературы, разработка конспектов уроков)
22. Проектная деятельность учащихся в малокомплектной школе.
23. Экспериментальные задачи в курсе органической химии (организация и методика проведения)
24. Анализ школьных программ и учебников по химии для разных ступеней обучения и профильных направлений школы.
25. Методика использования публицистической и научно-популярной литературы на уроках химии.
26. Эстетическое воспитание учащихся на уроках химии.
27. Методическое наследие В.Н. Верховского (других отечественных методистов)
28. Изучение вопросов охраны окружающей среды на уроках химии.
29. Предупреждение и устранение неуспеваемости учащихся по химии
30. Использование дидактических игр при обучении химии.
31. Использование проблемного обучения на уроках химии.
32. Самостоятельная работа школьников как важнейший фактор интенсификации урока химии.
33. Формирование интереса к химии у школьников на начальном этапе обучения химии.
34. Экспериментальные задачи по химии, методика обучения им учащихся (на примере конкретной темы школьного курса химии).

35. Организация и проведение обобщающих уроков по химии (анализ современных форм организации учебно-познавательной деятельности школьников на этих уроках)
36. Модульное обучение на уроках химии.
37. Изучение вопросов техники безопасности на уроках химии.
38. Методический подход к организации работы школьников с учебником.
39. Учебно-методический комплекс по химии (для конкретной темы курса химии)
40. Использование опорных схем при обучении химии.
41. Особенности обучения школьников химии в классах коррекции.
42. Особенности преподавания химии в классах гуманитарного профиля.
43. Организация и проведение химического кружка (по конкретной тематике).
44. Изучение жизнедеятельности великих ученых как средство патриотического воспитания при обучении химии.
45. Проведение химического практикума (на конкретной теме курса химии).
46. Методика проведения интегрированных уроков по химии (на примере тем курсов химии 8-11 классов)
47. Особенности преподавания химии в классах физико-математического профиля.
48. Современные формы организации учебно-познавательной деятельности учащихся.
49. Организация семинарских занятий по химии в старших классах.
50. Использование художественной литературы на уроках и во внеклассной работе по химии.
51. Методическая роль рисунка в обучении химии.
52. Домашний химический эксперимент: методика организации и проведения.
53. Развитие ассоциативного мышления на уроках химии.
54. Учебные экскурсии в процессе обучения химии.
55. Внеклассная работа по химии (методика организации и проведения вечера, недели химии, игры, декады ит.п.)
56. Нетрадиционный подход к контролю знаний на уроке химии.
57. Домашние задания по химии как одно из средств развития творческих способностей школьников.
58. Ролевые игры в обучении химии.
59. Тестовый контроль знаний по химии (на уроках, практических занятиях и т.п.)
60. Игровая форма обучения в химии
61. Методический подход в изучении темы «Периодический закон Д.И.Менделеева» (или другая тема школьного курса)
62. Межпредметные связи в преподавании химии (на примере содержания уроков, расчетных задач, внеклассных мероприятий и т.д.).
63. Проведение олимпиады по химии (школьный тур).
64. Химический диктант как средство контроля знаний.
65. Учет индивидуальных особенностей учащихся при обучении химии.
66. Реализация регионального компонента школьной программы по химии.
67. Формирование и развитие исследовательских умений школьников при обучении химии
68. Использование занимательных опытов при изучении неорганической химии.
69. Использование занимательных опытов при изучении органической химии.
70. Пропедевтика химических знаний в курсе естествознания и использование их в дальнейшем изучении химии.
71. Зачет как средство итогового контроля знаний по теме ... (на примере конкретной темы школьного курса химии)
72. Проектная деятельность учащихся при обучении химии.
73. Групповая форма работы на уроках химии.
74. Элективный курс по теме: «Химия в повседневной жизни».
75. Элективный курс по теме: «Химия и косметика».
76. Компьютерные технологии в обучении химии.
77. Использование компьютерных презентационных материалов на уроках химии.

8.3. Примерный перечень вопросов к экзамену:

1. Методика обучения химии как наука и учебная дисциплина.
2. Цели обучения химии (общие, частные). Общая модель процесса обучения химии.
3. Образовательные задачи обучения химии.
4. Воспитание учащихся в процессе обучения химии.
5. Развитие познавательной деятельности школьников, обучение школьников приемам умственной деятельности на уроках химии (конкретные примеры).
6. Дидактические требования к содержанию школьного предмета химии. Критерии оптимизации объема и сложности усвоения учебного материала.
7. Структура современного школьного образования.
8. Школьная программа по химии, назначение, структура.
9. Анализ школьной программы по химии (по выбору).
10. Анализ содержания и построения линейной программы по химии.
11. Анализ содержания и построения концентрической программы по химии
12. Систематический и несистематический курс, их характеристика. Линейное и концентрическое построение курса химии. Виды курсов химии по ступеням обучения в школе.
13. Общие понятия о базисном учебном плане и место образовательной области «Химия» в нем.
14. Учебные стандарты по химии.
15. Урок как основная форма организации обучения, требования к нему, классификация уроков по химии.
16. Типы уроков, их характеристика. Урок - практическая работа как специфический урок химии.
17. Методы обучения химии. Система методов обучения. Основные критерии систематизации.
18. Словесные методы обучения, их характеристика и методика использования на уроке.
19. Лабораторные опыты по химии и педагогические требования к ним. Место и назначение лабораторных опытов на разных этапах урока (привести конкретные примеры).
20. Практические работы по химии и требования к организации и проведению. Методика проведения практической работы (конкретный пример).
21. Контроль результатов обучения, его назначение. Формы, виды и методы контроля знаний при обучении химии.
22. Учебник по химии как средство обучения. Методика организации работы школьников с учебником.
23. Методика организации и проведения экзамена по химии.
24. Методика проведения устного контроля знаний по химии.
25. Методика проведения письменного контроля знаний по химии (самостоятельная и контрольные работы, химический диктант)
26. Тестовый контроль знаний по химии, требования к тестам, их виды (конкретные примеры).
27. Средства обучения химии, их характеристика.
28. Характеристика УМК по химии, его составляющие.
29. Демонстрационный химический эксперимент как словесно-наглядный метод обучения, методика его использования на уроке.
30. Химический кабинет, его устройство и требования, предъявляемые к нему, особенности организации в условиях профильного обучения.
31. Проблемное обучение химии, способы создания проблемных ситуаций.
32. Педагогические технологии в обучении химии: общее понятие, классификации.
33. Игровые технологии, применяемые в обучении химии.
34. Технологии индивидуализированного обучения: опорные схемы по химии.
35. Модульная технология при обучении химии, ее характеристика.

36. Технология развития критического мышления при обучении химии.
37. Технология группового обучения на уроках химии.
38. Внеклассная работа по химии, требования к ее организации.
39. Формы и виды внеклассной работы по химии.
40. Методика организации и проведения химического кружка и химического вечера.
41. Оценка качества знаний школьников при обучении химии.
42. Нестандартные уроки по химии как одна из форм организации учебного процесса, методика организации и проведения нетрадиционного урока (на конкретном примере).
43. Методика организации и проведения уроков химии по темам: «Основные типы химической связи», «Строение атома», «Периодический закон Д.И.Менделеева», «Химические свойства альдегидов», «Водород как пример изучения конкретных веществ», «Кислород как пример изучения конкретных веществ», «Углекислый газ как пример изучения конкретных веществ», «Глюкоза как пример изучения конкретных веществ», «Щелочные металлы как пример изучения конкретных веществ», «Физические и химические явления», «Признаки и условия протекания химических реакций», «Химические свойства кислот», «Реакции ионного обмена», «Химические свойства одноатомных спиртов», «Строение предельных углеводов», «Строение и свойства этилена», «Метан, его физические свойства и получение в лаборатории», «Этилен, его физические свойства и получение в лаборатории», «Химические свойства многоатомных спиртов», «Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода» и др.
44. Химические задачи, классификация их; методический подход к решению задач (конкретный пример)
45. Дифференцированный подход к учащимся на уроках химии, общая характеристика, примеры дифференцированных заданий при обучении химии.
46. Учебно-воспитательные задачи тем (тематическое планирование): «Предельные углеводороды», «Первоначальные химические понятия», «Химическая связь», «Периодический закон Д.И.Менделеева. Строение атома» и др.

Программа составлена в соответствии с государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования по направлению подготовки 540100 Естественнонаучное образование; профессионально-образовательный профиль: 540101 - Химия.

Программу составила: к.п.н., доцент, зав. кафедрой теории и методики обучения биологии и химии И.А. Шабанова Шабанова И.А.

Программа учебной дисциплины утверждена на заседании теории и методики обучения биологии и химии протокол № 1 от 1.09. 2010 года.

Зав. кафедрой теории и методики обучения биологии и химии И.А. Шабанова Шабанова И.А.

Программа учебной дисциплины одобрена методической комиссией биолого-химического факультета ТГПУ протокол № 1 от 15.10. 2010 года.

Председатель методической комиссии биолого-химического факультета
Е. П. Князева Е. П. Князева

Согласовано:

Декан БХФ В.А. Дырин Дырин В.А.

Лист внесения изменений

На 2011-12 уч. год

В рабочей программе изменений нет.

Программа переутверждена на заседании кафедры теории и методики обучения биологии и химии (ТиМОБиХ) протокол № 1 от «01» 09 2011 года.

Заведующий кафедрой ТиМОБиХ И.А. Шабанова И.А. Шабанова

На 2012 - 13 уч.год

В рабочей программе изменений нет.

Программа переутверждена на заседании кафедры теории и методики обучения биологии и химии (ТиМОБиХ) протокол № 1 от «01» 09 2012 года.

Заведующий кафедрой ТиМОБиХ И.А. Шабанова И.А. Шабанова

На 2013-14 уч.г.

В рабочей программе изменений нет.

Программа переутверждена на заседании кафедры химии и методики обучения химии (ХиМОХ) протокол № 1 от «02» 09 2013 года.

Заведующий кафедрой ХиМОХ _____ О.Х. Полещук