

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
ЛУГАНСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ
ГОУ ВПО ЛНР «ЛУГАНСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ТАРАСА ШЕВЧЕНКО»**

Е.Г. Полупаненко

Методика преподавания химии

Методические рекомендации
к лабораторным занятиям и самостоятельной работе
для студентов очной формы обучения
по направлению подготовки 04.03.01 «Химия»



**Луганск
2017**

УДК 378.016:54 (072)

ББК 24р3

П 53

Рецензенты:

- Дяченко В. Д.** – заведующий кафедрой химии и биохимии ГОУ ВПО ЛНР «Луганский национальный университет имени Тараса Шевченко», доктор химических наук, профессор;
- Кирмач Г. А.** – директор Духовно-просветительского центра имени святого преподобного Нестора Летописца, руководитель филиала Межрегиональной просветительской общественной организации «Объединение православных ученых», доцент кафедры педагогики ГОУ ВПО ЛНР «Луганский национальный университет имени Тараса Шевченко», кандидат педагогических наук;
- Коваленко Е. А.** – методист государственного учреждения Луганской Народной Республики «Луганский научно-методический центр развития образования Луганской Народной Республики», учитель химии высшей категории, Заслуженный учитель Украины.

Полупаненко Е. Г.

П 53

Методика преподавания химии : методические рекомендации к лабораторным занятиям и самостоятельной работе / Е. Г. Полупаненко; ГОУ ВПО ЛНР «Луганский национальный университет имени Тараса Шевченко». – Луганск: Книта, 2017. – 76 с.

Методические рекомендации направлены на организацию лабораторных занятий и самостоятельной работы студентов очной формы обучения по направлению подготовки 04.03.01 «Химия» и содержит тематику лабораторных работ с перечнем теоретических вопросов курса, вопросов для самоконтроля и дополнительные материалы для самоподготовки.

Пособие предназначено для студентов высших учебных заведений, а также будет полезно учителям химии и преподавателям вузов.

УДК 378.016:54 (072)

ББК 24р3

Рекомендовано Учебно-методическим советом Луганского национального университета имени Тараса Шевченко в качестве методических рекомендаций для студентов, обучающихся по направлению подготовки 04.03.01 «Химия» (протокол № 5 от 12 декабря 2017 года)

© Полупаненко Е.Г., 2017

© ГОУ ВПО ЛНР «ЛНУ имени Тараса Шевченко», 2017

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	5
СТРУКТУРА КУРСА	8
ОБЩИЕ МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ	10
МОДУЛЬ 1. МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОБУЧЕНИЯ ХИМИИ	11
ТЕМА 1: Методика преподавания химии как наука и учебная дисциплина	11
ТЕМА 2: Методика преподавания химии: становление и развитие	12
ТЕМА 3: Химическое образование как дидактическая система	15
ТЕМА 4: Содержание общего химического образования	17
ТЕМА 5: Нормативно-правовая база обучения химии	19
ТЕМА 6: Планирование в обучении химии	20
МОДУЛЬ 2. МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОБУЧЕНИЯ ХИМИИ	21
ТЕМА 1: Методы химического образования	21
ТЕМА 2: Средства обучения химии	23
ТЕМА 3: Организация и управление в обучении химии	25
ТЕМА 4: Качество химического образования: контроль, оценка	28
ТЕМА 5: Методика проведения уроков химии с элементами интеграции	30
МОДУЛЬ 3. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОБУЧЕНИЯ ХИМИИ	31
ТЕМА 1: Современные технологии в химическом образовании	31
ТЕМА 2: Современный урок химии	34
ТЕМА 3: Формирование у учащихся общеучебных умений на уроках химии	35

ТЕМА 4: Педагогический эксперимент в обучении химии	36
МОДУЛЬ 4. МЕТОДИКА ИЗУЧЕНИЯ ОТДЕЛЬНЫХ ТЕМ ШКОЛЬНОГО КУРСА ХИМИИ	38
ТЕМА 1: Методика формирования первоначальных химических понятий в 7 классе	38
ТЕМА 2: Методика изучения темы «Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева»	40
ТЕМА 3: Методика изучения темы «Теория электролитической диссоциации»	42
ТЕМА 4: Методика изучения темы «Скорость химической реакции»	44
РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА	46
ПРИЛОЖЕНИЯ	49
ПРИЛОЖЕНИЕ 1: Планирование в обучении химии	49
ПРИЛОЖЕНИЕ 2: Правила техники безопасности в химической лаборатории	55
ПРИЛОЖЕНИЕ 3: Терминологический словарь	57
ПРИЛОЖЕНИЕ 4: Перечень вопросов к итоговому контролю знаний	63
ПРИЛОЖЕНИЕ 5: Тематика рефератов, курсовых работ по методике преподавания химии	67
ПРИЛОЖЕНИЕ 6: Обзор образовательных сайтов	69
ПРИЛОЖЕНИЕ 7: Подготовка к педагогической практике (учебной)	72

ВВЕДЕНИЕ

Курс «Методика преподавания химии» призван обеспечить методическую подготовку студентов к работе в образовательных учреждениях: формирование методической системы теоретических знаний и практических умений осуществления обучения химии в образовательных учреждениях.

Ведущим методологическим подходом при отборе содержания, форм и методов изучения дисциплины является личностно-деятельностный подход, позволяющий вычлнить в качестве цели методической подготовки становление личности преподавателя химии. Поэтому целью изучения студентами дисциплины является не только приобретение ими теоретических знаний и практических умений по методике обучения химии, не только приобретение опыта профессиональной деятельности, но и их индивидуальное развитие, становление, совершенствование в будущей педагогической деятельности.

Основной упор в планировании, проектировании курса и организации его изучения делается на структурирование материала курса, четкое целеполагание деятельности студентов при изучении курса в целом и при изучении материала на каждом занятии в отдельности, четкую организацию познавательной деятельности студентов («учение в деятельности»).

Современный этап развития образования характеризуется активным внедрением информационно-коммуникативных технологий. Особенности применения электронных средств обучения в практике химического образования изучаются на практических занятиях. Изучение курса методики преподавания химии предшествует педагогической практике студентов, где будущие учителя химии получают первые профессиональные навыки.

Основные задачи подготовки будущих учителей химии в высшей школе сформулированы в основных нормативных документах:

– формирование умений и навыков научно-педагогической и исследовательской деятельности в условиях вариативности обучения химии;

– углубленное изучение методологических основ химии, теории и методики преподавания химии;

- изучение методологии химии и методов обучения химии;
- подготовка к преподавательской деятельности.

Основным результатом обучения дисциплины является формирование у студента профессиональной компетентности в области преподавания химии во всех типах современных школ, в учреждениях среднего и высшего профессионального образования.

Профессиональные компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:

- способность применять современные методики и технологии организации и реализации образовательного процесса на различных образовательных ступенях в различных образовательных учреждениях;
- готовность использовать современные технологии диагностики и оценивания качества образовательного процесса;
- способность руководить исследовательской работой обучающихся.

Требования к уровню освоения содержания курса

В результате освоения дисциплины студент должен **знать**:

- основы процесса обучения химии (принципы обучения, деятельностный подход к обучению, формирование творческого химического мышления);
- основы формирования содержания обучения химии (системный подход к определению содержания обучения, построение курса химии на основе переноса системы науки на систему обучения и на основе системного представления предмета химии);
- технологии обучения химии (продуктивно-поисковое и информационное обучение, проблемное и программированное обучение); систему контроля результатов обучения химии;

уметь:

- проектировать, конструировать, организовывать и анализировать свою педагогическую деятельность, планировать учебные занятия и темы (блоки занятий) в соответствии с учебным планом и программой по химии, обоснованно осуществляя выбор методов и средств обучения химии;
- разрабатывать и проводить различные по форме обучения занятия, наиболее эффективные при изучении соответствующих тем и разделов программы, адаптируя их к разным уровням подготовки обучающихся;

– отбирать и использовать соответствующие учебные средства для построения технологии обучения химии;

– анализировать учебную и методическую литературу и использовать ее для построения собственного изложения программного материала в его логической последовательности и с использованием междисциплинарных связей;

– организовать самостоятельную учебную деятельность обучающихся, управлять ею и оценивать ее результаты; применять основные методы объективной диагностики знаний обучающихся, вносить коррективы в процесс обучения с учетом данных диагностики;

– иметь представление о специфических особенностях преподавания курсов общей, физической, неорганической, аналитической, органической и других ветвей химии; методике изучения основных теоретических концепций школьных курсов химии; о педагогическом эксперименте в преподавании химии;

владеть профессиональными компетенциями:

– готовностью к разработке и реализации методических моделей, методик, технологий и приемов обучения, к анализу результатов процесса их использования в образовательных заведениях различных типов;

– готовностью к систематизации, обобщению и распространению методического опыта (отечественного и зарубежного) в профессиональной области;

– готовностью к осуществлению педагогического проектирования образовательной среды, образовательных программ и индивидуальных образовательных маршрутов;

– готовностью проектировать новое учебное содержание, технологии и конкретные методики обучения.

СТРУКТУРА КУРСА

№ п/п	Темы занятий	Лекции	Лабораторные работы	Самостоятель- ная работа
3 курс 5 семестр				
1	Методика преподавания химии как наука и учебная дисциплина	2	2	4
2	Методика преподавания химии. Становление и развитие	2	2	4
3	Химическое образование как дидактическая система	2	2	4
4	Содержание общего химического образования	2	2	4
5	Нормативно-правовая база обучения химии	2	2	4
	Всего за 5 семестр	10	10	20
3 курс 6 семестр				
1	Планирование в обучении химии	2	2	6
2	Методы химического образования	2	2	6
3	Средства обучения химии	2	2	6
4	Организация и управление в обучении химии	2	1	6
5	Качество химического образования, контроль и оценка	2	1	6
	Всего за 6 семестр	10	8	30
4 курс 7 семестр				
1	Методика проведения уроков химии с элементами интеграции	2	4	6
2	Современные технологии в химическом образовании	4	4	6
3	Педагогический эксперимент в обучении	2	4	6

	химии			
4	Методика формирования первоначальных химических понятий в 7 классе	2	6	6
5	Методика изучения темы «Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева»	2	6	6
6	Методика изучения темы «Теория электролитической диссоциации»	2	6	6
7	Методика изучения темы «Скорость химической реакции»	2	6	6
	Всего за 7 семестр	16	34	42
Итого:		36	52	92

Баллы, которые получают студенты дневной формы обучения

Вид текущей учебной работы	Количество баллов
3 курс 1 семестр	
Тестовый контроль	20
Выполнение и защита индивидуальных заданий	20
Подготовка и защита групповых проектов	20
Зачет	40
Итого за семестр:	100
3 курс 2 семестр	
Тестовый контроль	20
Выполнение и защита индивидуальных заданий	20
Подготовка и защита групповых проектов	20
Зачет	40
Итого за семестр:	100
4 курс 1 семестр	
Тестовый контроль	20
Выполнение и защита индивидуальных заданий	20
Подготовка и защита групповых проектов	20
Экзамен	40
Итого за семестр:	100

ОБЩИЕ МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Изучение курса методики преподавания химии следует начать с ознакомления с программой и требованиями к результатам изучения курса. Изучать курс рекомендуется в соответствии с календарно-тематическим планом по методике преподавания химии постепенно, в течение семестра, не оставляя на конец семестра. Не следует переходить к изучению последующей темы, пока материал предыдущей темы не усвоен. Особое значение в изучении каждой темы имеет выполнение заданий для самостоятельной работы.

Работа с книгой. Изучать материал, относящийся к данной теме, следует по одному или нескольким из рекомендованных учебников, при выполнении заданий для самостоятельной работы следует использовать дополнительную литературу, методические пособия и периодические издания. При выполнении некоторых заданий следует осуществить поиск необходимой литературы самостоятельно.

Большинство тем курса методики преподавания химии носят теоретический характер и достаточно трудны для восприятия, поэтому тексты учебников лучше изучать так: при первом чтении надо стараться получить общее представление об излагаемых вопросах, а также отмечать трудные и непонятные места; при повторном изучении темы необходимо усвоить все теоретические положения. Необходимо вникать в сущность того или иного изучаемого вопроса, а не пытаться лишь запомнить отдельные факты и явления. Более глубокому и прочному усвоению материала способствует изучение любого вопроса на уровне сущности, а не на уровне отдельных явлений.

Выполнение заданий для самостоятельной работы не должно быть самоцелью: задания по каждой теме являются формой методической помощи студентам при изучении курса методики преподавания химии.

МОДУЛЬ I. МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОБУЧЕНИЯ ХИМИИ

ТЕМА 1: МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ ХИМИИ КАК НАУКА И УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА

Знать: сходство и различие между наукой и учебной дисциплиной; сущность методики преподавания химии как науки и учебной дисциплины; связь дидактики химии с другими науками (и учебными дисциплинами); требования к химико-дидактической подготовке студентов.

Уметь: устанавливать сходство и различие между наукой и соответствующей учебной дисциплиной; анализировать химико-дидактическую литературу.

Владеть: готовностью к реализации функции самоконтроля и к выполнению самостоятельной работы.

Вопросы для аудиторного обсуждения:

1. Сходство и различие между наукой и учебной дисциплиной.
2. Методика преподавания химии как наука.
3. Методика преподавания химии как учебная дисциплина.
4. Выбор темы курсовой работы по методике преподавания химии.

ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ

1. Дидактика химии – это наука или учебная дисциплина?
2. Какие признаки сходства между наукой и учебной дисциплиной Вы знаете?
3. Какие признаки различия между наукой и учебной дисциплиной существуют?
4. В чем состоит различие в результатах научного и учебного познания?
5. Какие методы научного исследования используются в дидактике химии?

ТЕМА 2: МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ ХИМИИ: СТАНОВЛЕНИЕ И РАЗВИТИЕ

Знать: историю становления и развития методики преподавания химии как науки, содержание вклада ученых мира в теорию и практику обучения химии.

Уметь: анализировать специфику вклада зарубежных и отечественных ученых в дидактику химии.

Владеть: способностью к анализу и синтезу, к обобщению и систематизации дидактико-методических ресурсов в обучении химии с целью выявления и использования инновационного опыта в сфере химического образования на современном этапе.

Вопросы для аудиторного обсуждения:

Вклад ученых в развитие и становление методики преподавания химии:

1. М.В. Ломоносов – основоположник дидактики химии.
2. Антуан Лоран Лавуазье (1743-1794 гг.).
3. Джон Дальтон (1766-1844 гг.).
4. Йенс Якоб Берцелиус (1779-1848 гг.).
5. Станислао Канниццаро (1826-1910 гг.).
6. Александр Михайлович Бутлеров (1828-1886 гг.).
7. Дмитрий Иванович Менделеев (1834-1907 гг.).
8. Сергей Иванович Созонов (1866-1931 гг.).
9. Вадим Никандрович Верховский (1873-1947 гг.).
10. Авенир Дмитриевич Смирнов (1910-1985 гг.).
11. Валентин Павлович Гаркунов (1930-1987 гг.).
12. Семен Васильевич Дьякович (1924-1999 гг.).
13. Георгий Иванович Шелинский (1910-2010 гг.).
14. Искандер Якубович Курамшин (1947-2006 гг.).
15. Нинель Евгеньевна Кузнецова (1931-2010 гг.).
17. Аарне Альберт-Романович Тьльдсепп (1942-2013 гг.).

Методика химии на современном этапе:

1. Александр Александрович Макареня (1930 г.).
2. Галина Марковна Чернобельская (1933 г.).
3. Мария Сергеевна Пак (1940 г.).
4. Герман Николаевич Фадеев (1940 г.).

5. Евгений Евгеньевич Минченков (1942 г.).
6. Генрих Иванович Штремплер (1944 г.).
7. Михаил Владимирович Горский (1950 г.).
8. Ольга Григорьевна Ярошенко (1950 г.).

ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ

1. Кто является основоположником дидактики химии?
2. Какой вклад А.Л. Лавуазье в методику химии, на Ваш взгляд, является наиболее важным и существенным?
3. Какие два способа рассмотрения учебного материала, предложенные И.Я. Берцелиусом до сих пор, используются?
4. Какие принципы построения и изложения курса органической химии, предложенные А.М. Бутлеровым, сохранили свое значение и в настоящее время?
5. Кого Д.И. Менделеев считал центральной фигурой в школе?

ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

1. Охарактеризуйте дидактические идеи и взгляды М.В. Ломоносова, имеющие актуальное значение и в современных условиях.
2. Изучите статью профессора В.П. Гаркунова «Краткий исторический очерк становления и развития методики обучения химии», помещенной в пособии «Методика преподавания химии» [8, с.7 – 9].
3. Ознакомьтесь с историческими сведениями о развитии методики обучения химии, опубликованными в учебном пособии Г.М. Чернобельской [7, с.11 – 13].
4. Изучите методическое наследие В.Н. Верховского и охарактеризуйте его современное значение. Какие научно-экспериментальные исследования в разных областях химии провел Вадим Никандрович Верховский?
5. Изучите методическое наследие В.П. Гаркунова и охарактеризуйте его современное значение. Какие новые приборы были сконструированы В.П. Гаркуновым для школьного химического эксперимента?
6. Используя ключевые слова и термины, охарактеризуйте одной фразой (словосочетанием) вклад в современную дидактику и

методику обучения химии В.Н. Алексинского, Е.Я. Аршанского, В.М. Байковой, В.Я. Вивюрского, Ю.Ю. Гавронской, М.В. Горского, А.А. Грабецкого, В.Н. Давыдова, И.Л. Дрижуна, С.В. Дьяковича, Л.С. Зазнобиной, Э.Г. Злотникова, М.В. Зуевой, О.С. Котляровой, Н.Е. Кузнецовой, И.Я. Курамшина, Е.Е. Минченкова, Т.З. Савич, А.А. Макадени, Т.С. Назаровой, В.М. Назаренко, В.С. Полосина, М.С. Пак, П.А. Оржековского, В.В. Сорокина, И.М. Титовой, А.А. Тыльдсеппа, Г.Н. Фадеева, Ю.В. Ходакова, Л.А. Цветкова, Г.М. Чернобильской, Г.И. Шелинского, Д.А. Эпштейна, Г.И. Якушевой.

7. Изучите «Профессиограмму преподавателя химии: Дидактико-методический аспект» И.Л. Дрижуна [13]. Обратите внимание на то, какие профессиональные знания и умения должны быть сформированы у преподавателя химии на вузовском и послевузовском этапах непрерывного образования, как осуществляется оценка профессиональной компетентности преподавателя химии.

8. Назовите известных Вам авторов учебников и учебных пособий по методике обучения (или преподавания) химии.

9. Ознакомьтесь с образовательным стандартом учителя химии. Каких знаний и умений по дидактике химии Вам не хватает, чтобы более активно включиться в профессионально-педагогическую деятельность?

ТЕМА 3: ХИМИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ КАК ДИДАКТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА

Знать: сущность понятий «система», «образование», «профессионализация», «дидактическая система», структурные и функциональные компоненты системы химического образования.

Уметь: использовать полученные химические знания при разработке дидактической модели обучения химии и при структурировании процесса учения; реализовать дидактические принципы в химическом образовании.

Владеть: готовностью к реализации функций и целей химического образования; к выполнению заданий для самостоятельной работы.

Вопросы для аудиторного обсуждения:

1. Понятия «система», «образование», «профессионализация».
2. Основные компоненты системы химического образования.
3. Дидактическая модель обучения химии.
4. Дидактические принципы в химическом образовании.
5. Функции и цели химического образования.

ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ

1. Какие группы компонентов принято выделять в педагогической системе?

2. Какие структурные компоненты являются необходимыми и достаточными для педагогической системы?

3. Какие функциональные компоненты являются необходимыми и достаточными для педагогической системы?

4. В чем состоит специфика в структуре и функционировании системы химического образования как педагогической системы?

5. Какие структурные и функциональные компоненты отражены в дидактической модели процесса обучения химии В.П. Гаркунова?

ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

1. Найдите в имеющемся у Вас словаре термин «система». Перепишите определение данного понятия.

2. Изучите научные труды о педагогических и дидактических системах Н.В. Кузьминой и В.П. Беспалько. Перерисуйте и попробуйте использовать в период педпрактики схемы систем, разработанные учеными.

3. Какие обязательные структурные и адекватные им функциональные компоненты необходимо вычленить в системе химического образования. Какова цель вычленения этих компонентов?

4. Схема модели процесса обучения химии, предложенная В.П. Гаркуновым [4, с. 26], широко используется как учеными, так и преподавателями. Модель, несмотря на статичный характер схемы, отражает «динамику» процесса обучения химии. В чем «секрет» такого восприятия данной схемы?

5. Раскройте свое понимание следующих аспектов технологического компонента химического образования: стимуляционно-мотивационного, содержательно-информационного, операционно-деятельностного, организационно-управленческого, ценностно-ориентационного, корректировочно-гностического, инновационного.

6. С какой целью учитель химии должен изучать, знать и реализовать психолого-педагогические основы структуры процесса учения?

7. Какие дидактические принципы, должны играть доминирующую роль в химическом образовании?

8. Какие основные функции выполняет химическое образование? Какое понятие более широкое «химическое образование» или «обучение химии». Обоснуйте свой ответ.

9. Сформулируйте обучающие, воспитывающие и развивающие цели какого-нибудь урока химии. Продемонстрируйте урочный подход при формулировании обучающих целей.

ТЕМА 4: СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕГО ХИМИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Знать: основные понятия в содержании химического образования; содержание образования в школьной программе по химии; основные компоненты, системы знаний в школьном курсе химии.

Уметь: идентифицировать и классифицировать умения как компоненты содержания; группировать ценностные отношения к химическим объектам как компоненты содержания; вычленять дидактические единицы в обучении химии; применять принципы отбора содержания.

Владеть: готовностью к реализации основ построения школьного курса химии, научно-теоретических концепций, к выполнению самостоятельных работ.

Вопросы для аудиторного обсуждения:

1. Понятие о содержании химического образования.
2. Содержание химического образования в школьной программе.
3. Основные компоненты содержания.
4. Структура содержания курса химии.
5. Основы построения курса химии.

ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ

1. Как соотносятся между собой понятия «содержание химического образования» и «содержание обучения химии». Какое понятие более емкое?
2. Какие компоненты необходимо выделить в структуре содержания обучения химии?
3. Что собой представляют дидактические единицы в обучении химии?
4. Какие важнейшие основы построения школьного курса химии принято обязательно выделять и учитывать?
5. Какие научно-теоретические основы построения школьного курса химии вам известны?

ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

1. В «Методике преподавания химии» [4] изучите главу «Содержание и построение курса химии в средней школе», написанную профессором Н.Е. Кузнецовой. Раскройте сущность понятий: «содержание химического образования», «содержание обучения химии», «основы химии», «школьный курс химии», «содержание учебного предмета».

2. Какие предметные компетенции по химии выделены в новом ГОС среднего (полного) общего образования?

3. Назовите системы знаний, умений и ценностных отношений, которые должны быть, на Ваш взгляд, учтены в содержании химического образования.

4. В «Методике обучения химии в средней школе» [7] профессор Г.М. Чернобельская приводит примеры дидактических единиц, раскрываемых при изучении химии. Приведите примеры дидактических единиц, реализуемых Вами при раскрытии содержания химического образования в средней школе.

5. Какими принципами Вы бы руководствовались при отборе содержания обучения химии в том или ином классе?

6. В чем заключается дидактическое назначение методологических, психолого-педагогических и научно-теоретических основ построения школьного курса химии? Какие педагогические теории Вам известны?

7. Какие основные научно-теоретические концепции используются в школьном курсе химии с целью формирования личностных, регулятивных, познавательных и коммуникативных действий, а также постепенного повышения уровня химической образованности учащихся?

ТЕМА 5: НОРМАТИВНО-ПРАВОВАЯ БАЗА ОБУЧЕНИЯ ХИМИИ

Знать: нормативно-правовую базу обучения химии в средне-образовательной школе и профессиональных учебных заведениях.

Уметь: анализировать содержание программ, учебников, пособий, УМК по химии.

Владеть: способностью к анализу и синтезу, к обобщению и систематизации дидактико-методических ресурсов в обучении химии с целью выявления и использования инновационного опыта в сфере химического образования на современном этапе.

Вопросы для аудиторного обсуждения:

1. Нормативно-правовая база обучения химии.
2. ГОС ЛНР основного общего образования.
3. Структура предметного содержания школьного курса химии: дидактические единицы и компоненты содержания.
4. Программа по химии как нормативный документ.
5. Уровни и виды реализации программы, учебника и УМК.
6. Анализ действующих школьных учебников по химии.
7. Работа по изучению программ по химии различных авторов (А.С. Корощенко, Н.Е. Кузнецовой, Л.М. Кузнецовой, О.С. Габриеляна, Е.Е. Минченкова, Р.Г. Ивановой, и др.).

ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

1. Повторите основные закономерности, принципы обучения, понятия дисциплин психолого-педагогического цикла.

2. Изучите школьную программу по химии и составьте годовой календарный план изучения химии в 8, 9, 10 или 11 классе.

3. Законспектируйте пояснительную записку к школьной программе по химии.

4. Осуществите сравнительный анализ двух действующих в средней школе учебников по химии.

ТЕМА 6: ПЛАНИРОВАНИЕ В ОБУЧЕНИИ ХИМИИ

Знать: содержание и структуру основных нормативных документов для учителя химии.

Уметь: составлять годовое и тематическое планирование уроков, календарные планы уроков, планы-конспекты уроков по различным темам. Анализировать планы-конспекты уроков.

Владеть: способностью планировать учебно-воспитательный процесс, урочную и внеурочную деятельность учащихся по химии и анализировать результаты.

Вопросы для аудиторного обсуждения:

1. Содержание и структура основных нормативных документов для учителя химии.

2. Годовое и тематическое планирование уроков. Составление календарного плана уроков.

3. Поурочное планирование уроков. Составление плана-конспекта урока по различным темам. Анализ планов уроков.

4. Развитие компетенций в урочной и внеурочной деятельности учащихся по химии.

5. Планирование учебно-воспитательной работы по химии.

ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

1. Изучите профессиограмму преподавателя химии.

2. Разработайте с учетом современных требований поурочное планирование темы для 8, 9, 10 или 11 класса.

3. Перепишите и изучите поурочное планирование Темы 5 (8 класс) с целью подготовки к предстоящей педпрактике.

4. Изготовьте памятку «Цели урока».

5. Сформулируйте цели (познавательные, воспитывающие, развивающие) урока на тему, выбранную Вами (10 класс).

6. Разработайте «страничку» тетради ученика по выбранной Вами теме (9класс).

МОДУЛЬ II. МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОБУЧЕНИЯ ХИМИИ

ТЕМА 1: МЕТОДЫ ХИМИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Знать: сущность понятий «методы обучения», «методы обучения химии», «методы химического образования», классификация методов обучения химии.

Уметь: применять интегративный подход при выборе и реализации методов; применять общелогические, общепедагогические и специфические методы в процессе обучения (и изучения) химии.

Владеть: способностью использовать не только методы обучения, но и методы воспитания и методы развития в процессе химического образования.

Вопросы для аудиторного обсуждения:

1. Понятие «методы обучения», «методы обучения химии», «методы химического образования».
2. Классификация методов химического образования.
3. Общелогические методы в химическом образовании.
4. Общепедагогические методы в химическом образовании.
5. Специфические методы в химическом образовании.
6. Химический эксперимент – специфический метод обучения химии: функции, формы и типы химического эксперимента.
7. Демонстрационный химический эксперимент: задачи и требования к нему.
8. Ученический химический эксперимент: формы, цели, содержание, организация и безопасность химического эксперимента, методика химического эксперимента.
9. Решение химических задач – специфический метод обучения химии.
10. Методы воспитания в процессе химического образования.
11. Методы развития в химическом образовании.

ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ

1. Какое определение понятия «методы» для Вас приемлемо?
2. В чем состоит различие между методами химического образования и методами обучения химии?
3. Почему химический эксперимент считают не только средством и формой, но и специфическим методом обучения химии?
4. Какие методы воспитания в процессе химического образования Вы считаете наиболее эффективными?
5. Какие методы развития в процессе химического образования Вы считаете наиболее эффективными?

ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

1. Дайте определение понятию «методы обучения», которое Вам кажется наиболее приемлемым.
2. Почему следует разграничивать понятия «методы обучения химии» и «методы химического образования»?
3. Какими критериями руководствуются при классификации методов обучения химии? Приведите примеры.
4. Приведите примеры общелогических методов, применяемых в процессе химического образования школьников.
5. Приведите примеры общепедагогических методов, применяемых в процессе химического образования школьников.
6. Какие специфические методы обучения химии Вам известны? Приведите примеры их использования в средней школе.
7. Какие типы школьного химического эксперимента Вам знакомы? Каковы дидактические особенности их применения в процессе изучения химии?
8. Почему решение химических задач относят, как и химический эксперимент, к группе специфических методов обучения химии?
9. Какие методы воспитания Вы будете применять в процессе химического образования школьников?
10. Какие методы развития Вы будете использовать в процессе химического образования школьников?

ТЕМА 2: СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ ХИМИИ

Знать: дидактический инструментарий, его сущность; классификацию средств химического образования; формы познавательных заданий; химический язык и химический эксперимент как специфические средства обучения химии.

Уметь: использовать познавательные задания в формировании мотивации учения; применять интегративный подход к реализации дидактических средств.

Владеть: готовностью с учетом типологии познавательных задач и специфики средств обучения химии решать разнообразные образовательные задачи.

Вопросы для аудиторного обсуждения:

1. Средства обучения химии: сущность, классификация.
2. Вопросы, упражнения, химические задачи, тесты, химические диктанты, дидактические игры, творческие задания.
3. Познавательные задания в формировании мотивации учения.
4. Химический язык – специфическое средство обучения химии:
 - важнейшие функции химического языка;
 - содержание химического языка;
 - важнейшие аспекты химического языка;
 - химический язык как предмет и средство обучения химии;
 - дидактические принципы формирования химического языка.
5. Химический эксперимент – специфическое средство.
6. Дидактический материал как средство обучения химии.
7. Интегративный подход в реализации дидактических средств.

ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ

1. Как целесообразно группировать средства, используемые в процессе обучения химии; в процессе химического образования?
2. Какие средства обучения в настоящее время, на Ваш взгляд, должны быть приоритетными; паритетными; второстепенными?

3. Какие формы (типы) познавательных заданий для Вас имеют особую профессиональную значимость? Почему?

4. С чем связано, что термины «тесты» и «тестовые задания» мы часто используем как синонимы? Насколько это принципиально для теории и практики химического образования?

5. Каким дидактико-методическим средствам химического образования Вы отдаете предпочтение? Почему? С чем это связано?

ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

1. Почему современный преподаватель химии должен знать и целостно использовать психолого-педагогические и дидактические основы применения средств химического образования.

2. Раскройте сущность понятий: «дидактический инструментарий», «средства химического образования», «средства обучения химии», «наглядные средства обучения химии»?

3. Приведите примеры не наглядных средств обучения химии.

4. Выделите основания, являющиеся, на Ваш взгляд, наиболее существенными для группировки и классификации современных средств обучения химии; для химического образования?

5. Какие формы познавательных заданий по химии (как организационно-управленческих средств) Вы бы использовали в своей преподавательской работе?

6. Какие средства обучения Вы бы использовали в процессе преподавания химии для формирования познавательных мотивов?

7. Почему химический язык и химический эксперимент следует относить к специфическим средствам обучения (и образования)?

8. Разработайте познавательные задания разного типа: тесты, дидактические игры, диктанты, химические загадки, химические задачи, алгоритмические и эвристические предписания, творческие задания, исследовательские проекты, химические сочинения по выбранной Вами теме для учеников 8 класса.

9. Сделайте картотеку химических опытов, изученных и выполненных Вами на кафедре химии и биохимии (для студентов), а также специальную картотеку занимательного химического эксперимента для школьников.

ТЕМА 3: ОРГАНИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ В ОБУЧЕНИИ ХИМИИ

Знать: сущность понятий «организация» и «управление»; общие формы организации химического образования, методы активизации учебно-познавательной деятельности; урок как главную организационную форму обучения химии; структуру, типологию, наблюдение и анализ уроков.

Уметь: организовать и реализовать внеурочную работу по химии, факультативные занятия по химии; использовать познавательные задания как организационно-управленческие средства.

Владеть: готовностью к реализации современных методик, технологий урочных, внеурочных и факультативных занятий по химии.

Вопросы для аудиторного обсуждения:

1. Понятия «организация» и «управление».
2. Формы организации процесса химического образования.
3. Организация учебной деятельности.
4. Урок как главная организационная форма обучения химии:
 - современный урок химии: особенности, планирование;
 - классификация уроков химии;
 - структура уроков химии разного типа;
 - современные требования к уроку химии;
 - схема наблюдений и анализа урока по химии.
5. Внеурочная работа как форма организации обучения химии: Цели внеурочной работы.
 - задачи внеурочной работы обучающего характера;
 - задачи внеурочной работы воспитывающего характера;
 - задачи внеурочной работы развивающего характера;
 - содержание внеурочной работы по химии;
 - принципы внеурочной работы по химии;
 - методы внеурочной работы по химии;
 - психолого-педагогические средства внеурочной работы по химии.
6. Факультативные занятия по химии.
7. Познавательные задачи в химическом образовании.

ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ

1. Раскройте суть понятия: «организация» и «управление»?
2. Назовите общие и частные формы организации обучения химии.
3. Какие признаки сходства и различия существуют между уроком, внеурочной работой и факультативами?
4. Какие формы дополнительного химического образования представляют интерес для Вас?
5. Какие типы познавательных задач Вами используются? Какое понятие (задача или задание) является более широким.

ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

1. В каких смысловых значениях используется понятие «организация»?
2. Как соотносятся между собой понятия «организация» и «управление»?
3. Назовите наиболее общие и конкретные формы организации химического образования в средней и высшей школе. Какие нетрадиционные организационные формы, на Ваш взгляд, являются перспективными в обучении химии?
4. Что понимается под организацией учения? Приведите примеры фронтальных, групповых, парных, дифференцированных и индивидуализированных форм организации учебной деятельности в процессе изучения химии.
5. Раскройте сущность активизации учебно-познавательной деятельности учащихся и методические пути ее реализации.
6. Почему урок выделяют как главную организационную форму химического образования? Каковы структура и типология современных уроков химии? Какие требования предъявляются к подготовке, проведению, наблюдению, анализу и оцениванию уроков?
7. Проанализируйте определение понятия «внеурочная (внеклассная) работа» по следующим книгам [2; 3; 8; 22]. В чем состоят, на Ваш взгляд, достоинства и недостатки в определении понятия каждым автором?

8. Внеурочную работу рекомендуют планировать перспективно на все годы обучения учащихся в школе, на учебный год и более детально на полугодие. Спланируйте внеурочную работу по химии на период прохождения Вами педагогической практики в школе. Выделите в плане внеурочной работы следующие разделы:

- 1) организация и проведение кружковых занятий;
- 2) проведение дополнительных занятий с отстающими и сильными учащимися;
- 3) оснащение химического кабинета наглядными пособиями, изготовленными силами учащихся;
- 4) оформление и обновление стендов: «Химический словарь», «Химический календарь», «Новое в химии и химической промышленности», «Химия в профессии», «Вещество в моем доме», «Готовься к экзамену»;
- 5) декада химии.

9. В чем состоят организационные особенности факультативных занятий по химии? Какой факультативный курс представляет для Вас профессионально значимый интерес? Какие образовательные цели Вы преследуете в процессе преподавания данного факультативного курса? На примере какого-нибудь факультативного занятия, проведенного (или разработанного) Вами, раскройте принципы, методы, формы внеурочной работы по химии.

10. Как осуществляют типологию познавательных задач? Разработайте самостоятельно познавательные задачи разного типа по химии для учащихся 8 класса.

ТЕМА 4: КАЧЕСТВО ХИМИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ: КОНТРОЛЬ, ОЦЕНКА

Знать: сущность и определение понятий «качество», «качество химического образования»; «контроль и учет химических знаний, предметных умений»; оценку качества химического образования.

Уметь: применять новое понимание качества образования, использовать интегративную методику анализа качества обучения химии, компонентный анализ качества химических знаний, пооперационный анализ предметных умений.

Владеть: способностью контролировать и оценивать качество химических знаний, предметных умений и ценностных отношений к химическим объектам.

Вопросы для аудиторного обсуждения:

1. Понятие «качество химического образования».
2. Методика анализа качества химического образования.
3. Контроль и учет знаний и умений по химии.
4. Оценка знаний и личностных способов действий учащихся.

ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ

1. Почему проблема качества является одной из приоритетных проблем общества, современного образования?

2. Какие смысловые значения Вы придаете понятиям «качество химического образования», «качество химических знаний», «качество умений/действий»?

3. Почему для анализа (и оценивания) процесса и результата химического образования необходима интегративная методика?

4. Используйте ли Вы в своей образовательной практике компонентный анализ при оценке учебных достижений по химии?

5. Какие требования к оценке результатов химического образования Вы считаете наиболее важными?

ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

1. Какие смысловые значения имеет понятие «качество»?
2. Что Вы понимаете под качеством обучения химии, под качеством химического образования?
3. Подготовьте сообщение на тему: «Качества знаний и их источники». Какие качества химических знаний, на Ваш взгляд, являются наиболее важными и непреходящими?
4. Составьте таблицу «Дидактические основы формирования системности знаний школьников». В чем состоит существенное различие между понятиями «систематичность» и «системность»? Приведите соответствующие примеры.
5. Н.Е. Кузнецова [8] в содержании обучения химии предусматривает шесть взаимосвязанных групп умений по предмету химии, необходимых для овладения основами химии: организационно-предметные, содержательно-интеллектуальные, информационно-коммуникативные, практические, расчетные и оценочные. Охарактеризуйте каждый из них.
6. Проведите самостоятельно информационный поиск печатных трудов, посвященных анализу качества обучения. Подготовьте брошюру под общим названием: «Методические указания по изучению уровня знаний учащихся по химии».
7. Используя учебник М. Пак «Средства химического образования в средней школе»[6], перечислите десять основных форм познавательных заданий по химии. Приведите примеры познавательных заданий.
8. Почему для контроля, анализа и оценки качества химического образования целесообразна интегративная, а не адаптивная или системная методика?

ТЕМА 5: МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ УРОКОВ ХИМИИ С ЭЛЕМЕНТАМИ ИНТЕГРАЦИИ

Знать: особенности разработки интегрированного урока, теоретические подходы для построения уроков с элементами интеграции.

Уметь: использовать информационно-коммуникативные технологии для реализации целей интегрированного урока.

Владеть: способностью проектировать и внедрять интегрированные уроки в профессиональной деятельности.

Вопросы для аудиторного обсуждения:

1. Интеграция – понятие многофункциональное. Методологические основы интеграции в образовании.
2. Интегрированный урок – специфическая форма учебного занятия.
3. Основные признаки интегрированных уроков химии.
4. Особенности методики организации и проведения уроков химии с элементами интеграции.
5. Условия проведения интегрированного урока.
6. Демонстрация презентаций и видеороликов интегрированных уроков.
7. Демонстрация студентами фрагментов интегрированных уроков химии.

ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

1. Изучите учебную программу химии и смежных учебных предметов.
2. Разработайте план подготовки интегрированного урока, подготовьте необходимое методическое сопровождение и оборудование урока.
3. Разработайте план-конспект интегрированного урока.

МОДУЛЬ III. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОБУЧЕНИЯ ХИМИИ

ТЕМА 1: СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ХИМИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ

Знать: сущность понятий «педагогическая технология», «образовательная технология» и их специфику; возможности педагогических технологий в предметном обучении химии; особенности технологии интегративного обучения и другие обучающие (и образовательные) технологии.

Уметь: идентифицировать и классифицировать современные обучающие технологии; осуществлять целесообразный выбор оптимальной технологии обучения химии, грамотно применять в образовательном процессе выбранную технологию (например, технологию проблемного обучения химии).

Владеть: готовностью к оптимальному выбору и применению современных технологий обучения химии с целью решения разнообразных образовательных задач (обучающих, воспитывающих и развивающих).

Вопросы для аудиторного обсуждения:

1. Понятие «педагогическая технология».
2. Педагогические технологии, применяемые при обучении химии.
3. Образовательная технология и ее особенности.
4. Технология интегративного обучения химии.
5. Особенности интегративно-модульного обучения химии.
6. Особенности технологии проблемного обучения химии.
7. Особенности инновационного обучения химии.
8. Особенности технологий гуманистического образования.
9. Личностно ориентированная технология.
10. Технология КСО (коллективного способа обучения) на уроках химии.
11. Специфика технологии диалогового обучения химии.
12. Адаптивная технология обучения химии.

ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ

1. Как Вы соотносите между собой понятия: «педагогическая технология», «образовательная технология», «обучающая технология»?
2. Какие признаки отличают педагогическую технологию от материально-производственной технологии?
3. В чем состоит сущность технологии интегративного обучения химии?
4. Какие специфические признаки характерны для технологий инновационного обучения химии?
5. Какие индивидуальные особенности учащихся Вы будете учитывать для реализации технологии адаптивного обучения?

ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

1. Изучите «Краткий справочник по педагогической технологии [10]. Какие основные слагаемые педагогической технологии авторы выделяют?
2. Изучите методическое пособие В.П. Гаркунова «Совершенствование методов обучения химии в средней школе» [4]. Какие примеры автор приводит для иллюстрации типичных случаев возникновения проблемных ситуаций?
3. Широко известная комбинированная система организации образовательного процесса учителя химии Н.П. Гузика. Охарактеризуйте каждый из пяти основных типов уроков, следующих друг за другом в комбинированной системе: 1) уроки общего разбора, 2) комбинированные семинарские занятия, 3) уроки обобщения и систематизации, 4) уроки защиты тематических заданий, 5) уроки-практикумы.
4. Дайте определение понятию «Контрольно-корректирующая технология обучения». Раскройте суть технологии полного усвоения знаний, адаптированной к условиям современной школы. В чем состоят особенности этой технологии?
5. Подготовьте статью на одну из тем: «Инновационные процессы в образовании» или «Образовательные модели обучения одаренных детей». Какие личностные характеристики учителя химии являются наиболее важными при работе с одаренными учащимися?

6. Изучите статьи в журнале «Химия в школе» посвященные педагогическим технологиям обучения химии. Какая педагогическая технология более соответствует Вашему педагогическому почерку?

7. Изучите книгу для учителя М. Пак «Алгоритмы в обучении химии». Какие особенности (положительные и отрицательные), на Ваш взгляд, характерны для технологии алгоритмического обучения химии?

8. Подготовьте сообщение/статью на тему: «Тестовые технологии в химическом образовании». Особое внимание уделите основным понятиям специфической науки тестологии: «тест», «форма теста», «тестовое задание», «содержание теста», «тестирование», «тестовые технологии».

9. Проблемами интегративно-дифференцированного обучения занимались и занимаются многие методисты-химики (В.П. Гаркунов, Д.Б. Баранова, И.Я. Курамшин, М.С. Пак, Г.М. Чернобильская, И.М. Титова и др.). Ознакомьтесь с имеющимися в библиотеке печатными трудами указанных авторов. Составьте сравнительную характеристику, в которой сопоставьте понятия: «интеграция» и «дифференциация», «дифференциация» и «индивидуализация», «гуманизация» и «гуманитаризация»?

ТЕМА 2: СОВРЕМЕННЫЙ УРОК ХИМИИ

Знать: основные требования, предъявляемые к современному уроку химии.

Уметь: актуализировать, мотивировать знания и действия учащихся, для организации деятельности учащихся по «созданию» знания.

Владеть: готовностью к оптимальному выбору и применению современных технологий обучения химии для проведения современного урока.

Вопросы для аудиторного обсуждения:

1. Требования к современному уроку химии.
2. Проектирование современного урока на основе концепции развивающего обучения.
3. Проектирование современного урока на основе концепции поликультурного образования.
4. Технологические основы организации современного урока.
5. Применение игровых форм обучения на современном уроке химии.

ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

1. Разработайте технологическую карту и комплекс учебных заданий для проведения современного урока по любой теме.
2. Составьте опорный конспект современного урока по любой теме.
3. Подготовьте блок проблемных заданий к системе повторительно-обобщающих работ по проблеме «Окислительно-восстановительные реакции».
4. Подготовьте фрагмент современного урока – отработка практических умений и навыков.
5. Изучите технологию интенсификации обучения на основе схемных и знаковых моделей учебного материала (В.Ф. Шаталов).

ТЕМА 3: ФОРМИРОВАНИЕ У УЧАЩИХСЯ ОБЩЕУЧЕБНЫХ УМЕНИЙ НА УРОКАХ ХИМИИ

Знать: особенности формирования у учащихся общеучебных умений.

Уметь: ориентироваться в системе интеллектуальных умений; соотносить умственные умения учащихся в соответствии с их возрастом; разрабатывать задания-измерители; планировать собственную деятельность.

Владеть: способностью формировать у учащихся общеучебные умения.

Вопросы для аудиторного обсуждения:

1. Система общеучебных умений.
2. Сущность приемов умственной деятельности.
3. Составление учебных заданий (обучающие и задания-измерители), направленных на освоение предмета химии (система знаний, химический язык).
4. Организация деятельности учащихся по применению разных приемов умственной деятельности на практике при выполнении заданий и анализ полученных результатов.

ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

1. Подготовить творческий проект «Технологическая карта знаний и умений конкретной темы» на основе системы учебно-интеллектуальных умений: сравнение, анализ, абстрагирование, обобщение, синтез, классификация, индукция, дедукция, систематизация, моделирование, проведение аналогий, установление причинно-следственных связей, выделение главного, доказательство, исследование, умозаключение и др.

2. Изучите основную психолого-педагогическую и методическую литературу по теме: «Формирование общеучебных умений» (авторы: Б.Т. Лихачев, И.П. Подласый, Г.М. Чернобельская, Н.Е. Кузнецова, Н.Н. Гара, Е.Е. Минченков, М.В. Зуева, В.Л. Рысс, А.В. Усова и др.).

3. Подготовьте систему общеучебных умений, составьте технологическую карту интеллектуальных умений на примере конкретной темы.

4. Изучите книгу для учащихся В.Я. Вивюрского «Учись приобретать и применять знания по химии» [1]. Какими общелогическими, общеучебными, предметными и общетрудовыми умениями должны владеть Ваши ученики? Дайте определение каждому умению.

5. Разработайте диагностические задания, направленные на выявление уровня сформированности общеучебных умений.

ТЕМА 4: ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ЭКСПЕРИМЕНТ В ОБУЧЕНИИ ХИМИИ

Знать: определение понятия «педагогический эксперимент», его сущность и объект; роль и функции педагогического эксперимента; специфичность педагогического эксперимента как метода; задачи, типы и виды педагогического эксперимента; его технология.

Уметь: применять педагогический эксперимент в системе других методов исследования; учитывать главную функцию педагогического эксперимента; проектировать и реализовать этапы и стадии педагогического эксперимента.

Владеть: способностью к организации и проведению педагогического эксперимента, к сбору данных, к интерпретации результатов педагогического эксперимента, подтверждающей / опровергающей рабочую гипотезу данного исследования.

Вопросы для аудиторного обсуждения:

1. Педагогический эксперимент, его сущность и объект.
2. Роль и функции педагогического эксперимента.
3. Место эксперимента в системе методов исследования.
4. Специфичность педагогического эксперимента как метода.
5. Задачи, типы и виды педагогического эксперимента.
6. Технология педагогического эксперимента.
- 6.1. Проект, этапы и стадии педагогического эксперимента.

- 6.2. Методика педагогического эксперимента.
- 6.3. Факторы, условия и ход педагогического эксперимента.

ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ

1. Какие функции выполняет педагогический эксперимент? Какая функция эксперимента является самой главной?
2. Какие специфические признаки, характерные для дидактического эксперимента как метода научного исследования?
3. Как более корректно выразиться: констатирующий эксперимент или констатирующий этап исследования? В каком случае термин «констатирующий эксперимент» приемлем?
4. В чем принципиальное различие между этапами и стадиями педагогического исследования?
5. Какие экспериментальные факторы, реализованные в диссертационных исследованиях, Вам известны?

ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

1. Подготовьте презентацию на тему: «Методы системного педагогического исследования».
2. Составьте тезисы о сущности педагогического эксперимента «Теория и практика педагогического эксперимента».
3. Ознакомьтесь с книгой В.Г. Загвязинского «Методология и методика дидактического исследования». Ответьте на вопрос, что понимается под «объектом исследования» и «предметом исследования»?
4. Подготовьте доклад о роли педагогического эксперимента в исследованиях. Ответьте на вопрос «Почему необходима гипотеза?».
5. Составьте тезисы на тему: «Место и функции эксперимента в педагогическом исследовании».
6. Составьте схему, иллюстрирующую иерархию научных методов педагогического исследования.
7. Составьте схему, иллюстрирующую классификацию методов педагогического исследования. В схеме выделите место эксперимента в системе методов.

МОДУЛЬ IV. МЕТОДИКА ИЗУЧЕНИЯ ОТДЕЛЬНЫХ ТЕМ ШКОЛЬНОГО КУРСА ХИМИИ

ТЕМА 1: МЕТОДИКА ФОРМИРОВАНИЯ ПЕРВОНАЧАЛЬНЫХ ХИМИЧЕСКИХ ПОНЯТИЙ В 7 КЛАССЕ

Знать: основные цели, значение темы «Первоначальные химические понятия» в школьном курсе химии; знать принципы, методы и особенности преподавания данной темы в 7 классе; знать условия применения педагогических технологий в ходе изучения данной темы.

Уметь: применять знания о методике формирования отдельных понятий у учащихся; учитывать главную функцию обучения и реализовывать ее в ходе занятий; проектировать и реализовать этапы и стадии формирования первоначальных химических понятий в школьном курсе химии.

Владеть: способностью к организации и проведению современных уроков химии с учетом особенностей отдельных тем курса химии.

Вопросы для аудиторного обсуждения:

1. Значение темы «Первоначальные химические понятия» в 8 классе.
2. Место темы в курсе химии общеобразовательной школы.
3. Основные понятия темы.
4. Межпредметные связи.
5. Методика проведения первого урока.
6. Тематический план темы «Первоначальные понятия химии».
7. Работа с учебником.
8. Учебный химический эксперимент.
9. Внеклассное мероприятие по химии.
10. Итоговый контроль и учет знаний учащихся по химии.

ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ

1. Какие образовательные, развивающие и воспитывающие цели реализуются в ходе изучения темы «Первоначальные химические понятия».
2. Какие понятия темы наиболее сложны в понимании и запоминании. Объясните причину, предложите решение.
3. Какие применяются простейшие средства для формирования абстрактных понятий в 7 классе.
4. Насколько важна постановка проблемы перед изучением теоретического материала по данной теме.
5. Как расширяются и углубляются понятия темы, каково их влияние на формирование мировоззрения и развитие учащихся.

ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

1. Используя подшивку журнала «Химия в школе»:
 - определите наиболее трудные или методически-сложные в разьяснении и усвоении первоначальные понятия химии за 7 класс.
 - напишите методические рекомендации по формированию данных первоначальных понятий химии.
2. Предложите способы, как в ходе изучения первоначальных понятий по химии в 7 классе можно реализовать:
 - метод историзма;
 - метод перечисления и приведения конкретных примеров;
 - логических цепочек;
 - формирование понятий через опыт – наблюдение – составление таблицы – самостоятельные выводы учащихся.
3. Разработайте план-конспект урока-изучения новых знаний на тему: «Первоначальные химические понятия».
4. Разработайте (и прорепетируйте) методику (и технику) демонстрационного химического эксперимента к уроку на тему, выбранную Вами.

**ТЕМА 2: МЕТОДИКА ИЗУЧЕНИЯ ТЕМЫ
«ПЕРИОДИЧЕСКИЙ ЗАКОН И ПЕРИОДИЧЕСКАЯ
СИСТЕМА ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ
Д.И. МЕНДЕЛЕЕВА»**

Знать: основные цели, значение темы «Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева» в школьном курсе химии; знать принципы, методы и особенности преподавания данной темы; знать условия применения педагогических технологий в ходе изучения данной темы.

Уметь: применять знания о методике формирования отдельных понятий «периодический закон», «периодическая система» у учащихся; учитывать главную функцию обучения и реализовывать ее в ходе занятий; проектировать и реализовать этапы и стадии формирования понятий темы «Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева» в школьном курсе химии.

Владеть: способностью к организации и проведению современных уроков химии с учетом особенностей отдельных тем курса химии.

Вопросы для аудиторного обсуждения:

1. Значение темы «Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева».
2. Место темы в курсе химии общеобразовательной школы.
3. Основные понятия темы.
4. Межпредметные связи.
5. Методика проведения урока-усвоения новых знаний..
6. Тематический план темы «Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева»
7. Работа с учебником.
8. Внеклассное мероприятие по теме «Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева».
9. Итоговый контроль и учет знаний учащихся по теме «Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева».

ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ

1. Какие образовательные, развивающие и воспитывающие цели реализуются в ходе изучения темы «Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева».
2. Какие методы и средства обучения наиболее целесообразно использовать для изучения темы «Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева».
3. Каковы особенности работы учеников с учебником при изучении темы «Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева».

ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

1. Разработайте беседу (вопросы и предполагаемые ответы к ним) к уроку на тему «Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева».
2. Изготовьте наглядное пособие (20 карточек с символами для изучения периодического закона, перфокарты, карточки для составления химических формул, дидактические игры, карточки-задания и т.п.).
3. Разработать внеклассное мероприятие на тему «Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева».
4. Изготовьте различные виды дидактического материала, необходимые для контроля и учета знаний и умений по теме.
5. Разработайте и прорепетируйте методику применения разнообразных средств наглядности для проведения урока на тему «Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева».
6. Разработайте план-конспект урока-изучения новых знаний на тему «Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева».

ТЕМА 3: МЕТОДИКА ИЗУЧЕНИЯ ТЕМЫ «ТЕОРИЯ ЭЛЕКТРОЛИТИЧЕСКОЙ ДИССОЦИАЦИИ»

Знать: основные цели, значение темы «Теория электролитической диссоциации» в школьном курсе химии; принципы, методы и особенности преподавания данной темы; условия применения педагогических технологий в ходе изучения данной темы.

Уметь: применять знания о методике формирования отдельных понятий темы; учитывать главную функцию обучения и реализовывать ее в ходе занятий; проектировать и реализовать этапы и стадии формирования понятий темы «Теория электролитической диссоциации» в школьном курсе химии.

Владеть: способностью к организации и проведению современных уроков химии с учетом особенностей отдельных тем курса химии.

Вопросы для аудиторного обсуждения:

1. Место и значение темы «Теория электролитической диссоциации» в курсе химии.
2. Основные понятия темы «Теория электролитической диссоциации».
3. Межпредметные и внутрикурсовые связи при изучении темы: «Теория электролитической диссоциации».
4. Планирование темы «Теория электролитической диссоциации».
5. Наглядность и эксперимент – это неотъемлемые средства обучения при изучении темы «Теория электролитической диссоциации».
6. Методика изучения отдельных понятий темы с использованием учебного эксперимента и постановки проблемы.
7. Тестовый контроль усвоения темы «Теория электролитической диссоциации» в курсе химии.
8. Расчетные задачи по теме «Теория электролитической диссоциации».

ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ

1. Каково значение темы «Теория электролитической диссоциации» для развития и воспитания учащихся?
2. Применим ли при изучении данной темы метод историзма как дидактический прием?
3. Какие основополагающие вывод должны (получить) сделать ученики после изучения темы «Теория электролитической диссоциации»?
4. Каковы преимущества использования эксперимента при объяснении темы «Теория электролитической диссоциации»?
5. Каковы достоинства динамических схем и моделей в объяснении нового материала?
6. Проанализируйте тесты и задачи; что дополнительно дает их применение в учебно-воспитательном процессе?

ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Согласно авторской программе и учебнику О.С. Габриеляна тема «Растворение. Растворы. Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции» изучается в конце курса восьмого класса и состоит из десяти параграфов, изучается в течение 18 часов. В рамках этой темы рассматриваются вопросы теории электролитической диссоциации. Завершает тему и весь курс 8 класса химический практикум «Свойства электролитов» – 4 часа.

1. Изучите данную авторскую программу О.С. Габриеляна и, опираясь на нее, составьте поурочное планирование темы: «Теория электролитической диссоциации».

2. Предложите план-конспект урока-усвоения новых знаний с учетом данной программы.

3. Разработайте (и прорепетируйте) методику (и технику) демонстрационного химического эксперимента к уроку на тему, выбранную Вами.

4. Разработайте и прорепетируйте методику лабораторной работы на тему «Теория электролитической диссоциации».

5. Разработайте и прорепетируйте методику инструктажа к уроку-практическому занятию на тему «Теория электролитической диссоциации».

ТЕМА 4: МЕТОДИКА ИЗУЧЕНИЯ ТЕМЫ «СКОРОСТЬ ХИМИЧЕСКОЙ РЕАКЦИИ»

Знать: основные цели, значение темы «Скорость химической реакции» в школьном курсе химии; принципы, методы и особенности преподавания данной темы; условия применения педагогических технологий в ходе изучения данной темы.

Уметь: применять знания о методике формирования отдельных понятий темы; учитывать главную функцию обучения и реализовывать ее в ходе занятий; проектировать и реализовать этапы и стадии формирования понятий темы «Скорость химической реакции» в школьном курсе химии.

Владеть: способностью к организации и проведению современных уроков химии с учетом особенностей отдельных тем курса химии.

Вопросы для аудиторного обсуждения:

1. Место и значение темы «Скорость химической реакции» в курсе химии.
2. Основные понятия темы «Скорость химической реакции».
3. Межпредметные и внутрикурсовые связи при изучении темы «Скорость химической реакции».
4. Наглядность и эксперимент – это неотъемлемые средства обучения при изучении темы «Теория электролитической диссоциации».
5. Методика изучения отдельных понятий темы с использованием учебного эксперимента и постановки проблемы.
6. Контроль и учет знаний учащихся по теме (с применением компьютерного тестирования).

ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Используя перечень дополнительной литературы

1. Разработайте и прорепетируйте методику применения разнообразных средств наглядности к уроку по теме «Скорость химической реакции».

2. Разработайте и прорепетируйте методику актуализации знаний и умений на уроке перед изучением темы «Скорость химической реакции».

3. Разработайте и прорепетируйте фрагмент урока по закреплению изученного материала на тему «Скорость химической реакции».

4. Составьте обоснованный список оборудования, реактивов, материалов, приспособлений к уроку по теме «Скорость химической реакции».

5. Разработайте план-конспект комбинированного урока на тему «Скорость химической реакции».

6. Разработайте проблемную беседу (вопросы и предполагаемые ответы к ним) к уроку на тему «Скорость химической реакции».

7. Изготовьте наглядное пособие на тему «Скорость химической реакции».

8. Разработайте систему заданий (упражнения, вопросы, алгоритмические и эвристические предписания, тесты разного типа, дифференцированные задания, химические задачи разного типа, диктанты, игры и др.) с целью закрепления знаний и умений на уроке на тему «Скорость химической реакции».

9. Составьте варианты заданий для дополнительной работы с сильными и слабыми учениками (в форме сообщений, изготовления приборов, решения и составления задач, разработки исследовательских проектов и др.) на тему «Скорость химической реакции».

10. Разработайте (и прорепетируйте) методику (и технику) демонстрационного химического эксперимента к уроку на тему «Скорость химической реакции».

11. Разработайте и прорепетируйте методику актуализации знаний и умений на уроке перед изучением темы на тему «Скорость химической реакции».

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

Основная литература:

1. Вивюрский В.Я. Учись приобретать и применять знания по химии / В.Я. Вивюрский. – М.: ГИЦ ВЛАДОС, 1999 – 96 с.
2. Внеклассная работа по химии / Сост. М.Г. Гольдфельд. – М.: Просвещение, 1987. – 191 с.
3. Дьякович С.В. Формы и виды внеклассной работы по химии в средней школе / С.В. Дьякович. – Новосибирск, 1976. – 92 с.
4. Гаркунов В.П. Совершенствование методов обучения химии в средней школе / В.П. Гаркунов. – Л.: ЛГПИ, 1974. – 136 с.
5. Зайцев О.С. Практическая методика обучения химии в средней и высшей школе: Учебник / О.С. Зайцев. – М.: Издательство КАРТЭК, 2012. – 470 с.
6. Пак М.С. Дидактика химии: Учебник для студентов вузов. – Издание 2-е, переработанное, дополненное / М.С. Пак. – СПб: ООО ТРИО, 2012. – 457 с.
7. Чернобельская Г.М. Методика обучения химии в средней школе: учебник для студ. высш. учебных заведений / Г.М. Чернобельская. – М.: Владос, 2000. – 336 с.
8. Методика преподавания химии / Под ред. Н.Е. Кузнецовой. – М.: Просвещение, 1984. – 416 с.
9. Учебные программы и учебники по химии для средней и высшей школы.
10. Краткий справочник по педагогической технологии / Под ред. Н.Е. Щурковой. – М.: Новая школа, 1997. – 64 с.

Литература для самостоятельной работы студентов:

11. Гильманшина С.И. Компетентностный подход в высшем профессиональном образовании / С.И. Гильманшина. – Казань: РИЦ «Школа», 2007. – 76 с.
12. Гильманшина С.И. Профессиональное мышление учителя химии и его формирование / С.И. Гильманшина. – Казань: Изд-во Казанск. ун-та, 2005. – 204 с.
13. Дрижун И.Л. Профессиограмма преподавателя химии / И.Л. Дрижун. – СПб.: Образование, 1992. – 72 с.

14. Кирюшкин Д.М. Методика обучения химии: учебное пособие для пединститутов / Д.М. Кирюшкин, В.С. Полосин. – М.: Просвещение, 1970. – 495 с.
15. Методика преподавания химии / Под ред. Н.Е. Кузнецовой. – М.: Просвещение, 1984. – 416 с.
16. Общая методика обучения химии. Содержание и методы обучения химии: пособие для учителей / Цветков Л.А., Иванова Р.Г., Полосин В.С. и др. – М. Просвещение, 1981. – 224 с.
17. Общая методика обучения химии: учебно-воспитательные вопросы. Пособие для учителей / Смирнова Т.В., Зуева М.В., Савич Т.З. и др.; под ред. Л.А. Цветкова. – М. Просвещение, 1982. – 223 с.
18. Оржековский П.А. Творчество учащихся на практических занятиях по химии / П.А Оржековский., В.Н. Давыдов, Н.А Титов. – М.: Аркти, 1999. – 152 с.
19. Оржековский П.А. Формирование у учащихся опыта творческой деятельности при обучении химии: монография / П.А Оржековский. – М.: ИОСО РАО, 1997. – 121 с.
20. Осипов П.Н. Стимулирование самовоспитания учащихся / П.Н.Осипов. – Казань: Карпол, 1997. – 216 с.
21. Пак М.С. Алгоритмика при изучении химии: Кн. для учителя / М.С. Пак. – М.: ГИЦ ВЛАДОС, 2000. – 122 с.
22. Пак М.С. Внеурочная работа по химии в современной школе: Учебно-методическое пособие / М.С. Пак. – СПб: Изд-во РГПУ им. А.И. Герцена, 2004. – 26 с.
23. Пак М.С. Гуманитарное обновление химического образования: Учебно-методическое пособие / М.С. Пак, И.А. Орлова. – СПб: Изд-во РГПУ им. А. И. Герцена, 2010. – 307 с.
24. Пак М.С. Тестирование в управлении качеством химического образования: Монография / М.С. Пак, М.К. Толетова. – СПб: Изд-во РГПУ им. А.И. Герцена, 2002. – 113 с.
25. Педагогика: учебное пособие для студентов педагогических учебных заведений / В.А. Сластенин, И.Ф. Исаев, А.И. Мищенко, Е.Н. Шиянов. – М.: Школа-Пресс, 1997. – 512 с.
26. Роговая О.Г. Становление эколого-педагогической компетентности: теоретический и методический аспекты / О.Г. Роговая. – СПб: Изд-во РГПУ им. А.И. Герцена, 2007. – 280 с.

27. Сорокин В.В. Методика обучения химии на основе деятельностной теории учения / В.В. Сорокин. – М.: МГУ, 1992. – 32 с.

28. Эксперимент по органической химии в средней школе: эксперимент и техника: пособие для учителей / Под ред. Е.И. Оржековской. 5-е издание, перераб. и доп. – М.: Школьная пресса, 2000. – 192 с.

29. Шаповаленко С.Г. Методика обучения химии в восьмилетней и средней школе (общие вопросы): пособие для учителей / С.Г. Шаповаленко. – М.: Учпедгиз, 1963. – 663 с.

ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

ПЛАНИРОВАНИЕ В ОБУЧЕНИИ ХИМИИ

Показатели современного урока

1. Обеспечение занятости каждого ребенка в течение всего урока.
2. Организация занятости каждого ученика учебной работой на каждом этапе с обязательным выходом на активные формы урока (контроль-самоконтроль).
3. Обучение и развитие (мышления, памяти, речи, чувств, эмоций).
4. Развитие учебных навыков, мотивации к учебной деятельности, желание учиться.
5. Учить на уроке, а не дома. Перераспределение учебной нагрузки.

Требования к конспекту урока

1. Четкая формулировка темы урока.
2. Определение целей и учебно-воспитательных задач.
3. Выбор структуры и типа урока.
4. Последовательность этапов урока.
5. Нахождение оптимального варианта в использовании методов и средств работы учителя и учащихся.
6. Отражение взаимосвязанной деятельности учителя и учащихся.

Общий план конспекта урока

Тема урока.

Цели урока: образовательные, развивающие, воспитательные.

Методы и приемы.

Оборудование и реактивы.

Содержание урока.

Вводная часть. Постановка целей урока.

1. Актуализация знаний и умений.

2. Изучение нового материала (план с указанием привлекаемых видов химического эксперимента, средств наглядности, методов активизации познавательной деятельности учащихся).
3. Закрепление изученного материала (проверка знаний).
4. Обобщение и составление выводов по теме урока.
5. Рефлексия.
6. Объяснение домашнего задания.

Схема анализа урока по химии

1. Вводная часть.

- 1.1. Наличие плана урока.
- 1.2. Подготовка натуральных химических объектов, химического эксперимента.
- 1.3. Подготовка дидактического материала и других средств обучения к уроку.
- 1.4. Готовность учащихся к уроку.
- 1.5. Распределение учебного времени.

2. Организация урока.

- 2.1. Ясность целей урока.
- 2.2. Целесообразность решаемых задач урока.
- 2.3. Логическая последовательность урока.
- 2.4. Отклонения от плана урока.
- 2.5. Причины, вызвавшие отклонения от плана урока.

3. Содержание урока.

- 3.1. Тема урока и ее место в программе.
- 3.2. Соответствие содержания теме урока.
- 3.3. Компактность и системность излагаемого материала.
- 3.4. Связь с практикой, с жизнью.
- 3.5. Соответствие материала особенностям возраста, группы, отдельных учащихся.
- 3.6. Развивающие возможности урока.
- 3.7. Воспитательное значение урока.

4. Технология преподавания и учения.

- 4.1. Направленность на получение гарантированных результатов.
- 4.2. Традиционные и инновационные технологии опроса и оценки знаний и умений. Технология изучения нового материала.

4.3. Наглядность на уроке (предметная, изобразительная, символично-графическая, статическая и динамическая).

4.4. Использование химического эксперимента.

4.5. Приемы установления обратной связи, закрепления знаний и умений.

4.6. Применение учебника и различных видов самостоятельной работы.

4.7. Применение современных средств обучения, в особенности разнообразных познавательных заданий как организационно-управленческого средства обучения химии.

4.8. Методические приемы, используемые с целью реализации принципа направленности обучения (индивидуализации и дифференциации, гуманизации и гуманитаризации, интеграции, проблемное, экологизации, алгоритмизации, программирования).

4.9. Интегративный подход к выбору и реализации образовательных технологий, методов, средств и форм обучения химии.

5. Деятельность учащихся на уроке.

5.1. Интерес и внимание при изучении нового материала.

5.2. Активность на этапе актуализации и применения знаний и умений.

5.3. Разнообразие видов и характера самостоятельной работы.

5.4. Участие в химическом эксперименте.

5.5. Дисциплина на протяжении всего урока.

6. Деятельность учителя на уроке.

6.1. Речь учителя.

6.2. Реализация 12 основных функций учителя.

6.3. Руководящая роль учителя (умение управлять классом).

6.4. Приемы сотрудничества и сотворчества.

6.5. Педагогический такт.

7. Результаты урока.

7.1. Выполнение плана урока.

7.2. Достижение целей урока.

7.3. Качество знаний и умений учащихся.

7.4. Развивающее и воспитательное значение урока.

Вывод: сильные стороны урока, слабые стороны урока, оценка урока.

Схема самоанализа урока по химии

Схема краткого самоанализа урока по химии

1. Краткая характеристика класса, в которой давался урок.
2. Место урока в теме. Какие задачи обучения, развития и воспитания ставил учитель на данном уроке.
3. Какие общеучебные навыки и умения наметил учитель развивать на данном уроке.
4. Какие виды деятельности учителя и учащихся были намечены для выполнения.
5. Какие методы обучения выбраны и почему?
6. Оценка учителем результативности урока. Удовлетворен ли сам. Эффективность используемых форм и методов обучения. Чему хотел научить и удалось ли?
7. Какие цели планируете на следующий урок?

Схема полного самоанализа урока по химии

1. Каково место данного урока в теме, разделе, курсе. Как он связан с предыдущим материалом. На что опирается. Как этот урок работает на последующие. В чем специфика этого урока. Его тип.
2. Характеристика реальных возможностей учащихся. Какие особенности класса, учащихся были учтены при планировании урока.
3. Какие задачи решались на уроке (образовательные, воспитательные, развивающие). Была ли обеспечена их комплексность, взаимосвязь. Какие задачи были главными. Как учтены в них особенности класса, групп учащихся.
4. Насколько избранная структура урока рациональна для решения этих задач.
5. На чем (на каких понятиях, идеях, положениях, фактах делался акцент). Выделено ли главное.
6. Какое сочетание методов обучения избрано для раскрытия нового материала. Дать обоснование выбора методов обучения, их соответствия поставленным целям урока.
7. Как осуществлялся дифференцированный подход к учащимся.

8. Как был организован контроль усвоения знаний, умений и навыков.

9. Как и за счет чего обеспечивалась на уроке и в домашней работе познавательная активность класса. Как использовались на уроке возможности учебного кабинета.

10. За счет чего обеспечивалась высокая работоспособность школьников в течение урока и поддерживалась благоприятная система общения и хороший микроклимат.

11. Запасные методические ходы на случай непредвиденных ситуаций.

12. Удалось ли полностью реализовать все поставленные задачи. Как учитель планирует выполнить нереализованное?

Тематика уроков химии для разработки конспектов

1. Предмет химии. Вещества и их свойства.
2. Чистые вещества и смеси.
3. Физические и химические явления. Химические реакции.
4. Атомно-молекулярное учение.
5. Закон сохранения массы вещества.
6. Типы химических реакций.
7. Периодический закон и периодическая система элементов Д.И. Менделеева.
8. Строение атома.
9. Химическая связь и строение вещества.
10. Получение и свойства кислорода.
11. Воздух и его состав.
12. Тепловой эффект химических реакций.
13. Водород, свойства и применение.
14. Основные классы неорганических соединений.
15. Классификация и свойства оксидов.
16. Получение и свойства кислот.
17. Соли, свойства и получение.
18. Теория электролитической диссоциации.
19. Реакции в растворах электролитов.
20. Скорость химических реакций. Катализ.
21. Химическое равновесие. Принцип Ле-Шателье.

22. Гидролиз солей.
23. Растворы. Способы выражения концентрации растворов.
24. Окислительно-восстановительные реакции.
25. Электролиз растворов и расплавов.
26. Комплексные соединения.
27. Общая характеристика галогенов.
28. Хлор и его соединения.
29. Общая характеристика подгруппы кислорода. Сера.
30. Серная кислота и ее свойства.
31. Производство серной кислоты. Применение.
32. Общая характеристика подгруппы азота. Азот и фосфор.
33. Общая характеристика металлов. Способы получения.
34. Азотная кислота, ее свойства и получение.
35. Аммиак и его свойства. Синтез аммиака.
36. Общая характеристика подгруппы углерода. Углерод и кремний.
37. Алюминий и его соединения.
38. Железо и его соединения.
39. Производство чугуна и стали.
40. Теория строения органических веществ А.М. Бутлерова.
41. Строение органических веществ. Изомерия.
42. Природные источники углеводородов. Нефть и природный газ.
43. Свойства и получение Алканов.
44. Свойства непредельных углеводородов.
45. Ароматические углеводороды. Бензол.
46. Строение и свойства спиртов.
47. Свойства и получение альдегидов.
48. Карбоновые кислоты и их свойства.
49. Сложные эфиры. Жиры.
50. Углеводы. Свойства и применение.
51. Амины, строение и свойства.
52. Аминокислоты, строение и свойства.
53. Белки. Строение и свойства.
54. Номенклатура и свойства органических соединений.
55. Генетическая связь основных классов неорганических соединений.
56. Генетическая связь органических соединений.

Правила техники безопасности в химической лаборатории

1. Опыты следует проводить в точном соответствии с их описанием, особое внимание следует уделять последовательности прибавления реактивов.

2. При выполнении опытов необходимо пользоваться только чистой сухой лабораторной посудой, для отмеривания каждого реактива – отдельной измерительной аппаратурой (пипеткой, бюреткой, мензуркой и т.п.). Не следует выливать избыток налитого в пробирку реактива обратно в склянку во избежание загрязнения реактивов.

3. Если по ходу опыта требуется нагревание реакционной смеси, следует соблюдать предусмотренный способ нагревания: в водяной бане, на электроплитке, на газовой горелке и т. п. Сильно летучие вещества нельзя нагревать на открытом пламени.

4. При возникновении пожара нужно прежде всего выключить все нагревательные приборы, затем попытаться погасить пламя. Пламя нельзя задувать! Если горят органические вещества, нельзя заливать пламя водой. Для тушения небольшого очага пожара можно применить четыреххлористый углерод. При большом очаге пожара следует воспользоваться песком, пожарными одеялами, огнетушителями (лучше углекислотными).

5. Нагревание реакционных смесей в пробирках и других стеклянных сосудах проводят осторожно; предварительно насухо вытирают наружные стенки сосуда; не допускают выплескивания из него реакционной смеси. Отверстие сосуда должно быть направлено в сторону от себя и работающих рядом. Пробирку следует держать в пламени наклонно: при этом образуется большая площадь испарения, и кипение идет более равномерно.

6. Нельзя наклоняться над нагреваемой жидкостью, так как может произойти выброс ее из сосуда.

7. Случайно пролитые реактивы нужно убирать немедленно.

8. Опыты с ядовитыми и сильно пахнущими веществами проводят только в вытяжном шкафу.

9. Нельзя брать вещества руками и пробовать их на вкус! нюхать вещества можно, но при этом нужно держать склянку или про-

бирку на расстоянии и движением руки направлять воздух от сосуда к носу.

10. Работать в лаборатории следует в халате, предохраняя одежду и кожу от попадания на них разъедающих веществ.

11. При попадании кислоты на кожу или одежду ее нужно смыть большим количеством воды, затем 5%-м раствором питьевой соды (гидрокарбоната натрия) или разбавленным раствором аммиака, после чего еще раз промыть водой.

12. При попадании на кожу или на одежду щелочи ее смывают большим количеством воды, после чего проводят обработку 2%-м раствором борной, лимонной или уксусной кислоты и затем еще раз водой.

13. При незначительных ожогах (горячими предметами или паром) обожженное место можно обработать этиловым спиртом или крепким раствором перманганата калия; при более тяжелых ожогах следует немедленно обратиться к врачу.

14. И использованные во время работы вещества, фильтры, бумагу выбрасывают в специальное ведро. Концентрированные растворы кислот и щелочей сливают в особую посуду.

15. После окончания работы приводят в порядок рабочее место.

ТЕРМИНОЛОГИЧЕСКИЙ СЛОВАРЬ

Актуализация – воспроизведение имеющихся у человека знаний, умений, навыков, различных форм поведения и эмоционального состояния в актуальное действие.

Анализ (от греч. analys – разложение) – 1) разделение объекта на составные части, стороны, свойства; 2) умственное или реальное расчленение предмета на составные части, каждая из которых затем изучается для того, чтобы посредством синтеза объединить в единое целое, обогащенное новыми знаниями

Аналогия (от греч. analogia – соответствие) – 1) сходство между предметами, явлениями. Умозаключение по аналогии — индуктивное умозаключение, когда на основе сходства двух объектов по каким-то параметрам делается вывод об их сходстве по другим параметрам; 2) один из вспомогательных методов познания, предполагающий наличие модели (более исследованного объекта).

Базисный учебный план – часть государственного стандарта образования, являющаяся основой для разработки учебных планов для разных типов школ.

Годовой (календарный) план – указывает сроки изучения разделов и учебных тем. Составление календарного плана требует учета реализации всех пунктов учебной программы и предполагает небольшой резерв учебного времени для коррекции и изменения в случае непредвиденных обстоятельств или не усвоением отдельных учебных тем учащимися. Изучите календарные графики изучения химии, разработанные отдельными авторами школьных учебников и представленные в учебно-методических комплексах.

Дедуция – переход от общего знания к частному; способ мышления, при котором новое вводится логикой перехода от общих выводов к частным; метод прогнозирования.

Дидактика (от греч. didaktikos – поучающий, относящийся к обучению) – 1) отрасль педагогической науки, включающая теорию, методику и практику организации обучения. 2) область педагогики, разрабатывающая методологию и теорию образования (воспитания и развития в процессе обучения).

Дидактика химии – одна из современных педагогических наук со специфическим объектом и предметом исследования. С другой стороны, дидактика химии – это новая учебная дисциплина в педагогическом вузе (институте и университете), знание которой необходимо современному преподавателю химии.

Зачетная единица – мера трудоемкости образовательной программы.

Знание теоретическое – знание, являющееся результатом обобщения, абстрагирования, введения идеализированных объектов, математизации.

Знание эмпирическое – знание, полученное в результате преобразований материальной практики или благодаря некоторому непосредственному контакту с действительностью.

Инновация – комплексный процесс создания, распространения и использования нововведения, а также сопряженные с ним изменения в какой-либо сфере деятельности. Сущность инновации составляет поиск средств и способов достижения новых результатов.

Интеграция – объединение в целое каких-либо частей, элементов, восстановление единства.

Интерактивное обучение – процесс обучения в постоянном диалоговом режиме.

Компетентностный подход – обучение, воспитание и развитие, в основе которых лежит деятельностный характер обобщенных умений в сочетании с предметными умениями и знаниями в конкретных областях

Компетенция – способность применять знания, умения и личностные качества для успешной деятельности в определенной области.

Концепция – система идей, взглядов на предмет, явление, способ их понимания, трактовки, определяющий характер познавательной и практической деятельности.

Лабораторная работа – форма организации учебного процесса, направленная на получение навыков практической деятельности путем работы с материальными объектами или моделями предметной области курса.

Лекция – форма организации учебного процесса, направленная на формирование ориентировочной основы для последующего усвоения студентом учебного материала.

Метаметодика – логическое преодоление иерархических уровней дидактики, фиксируемых в педагогическом опыте; видение всех аспектов дидактической реальности, выход на философский уровень содержания учебных дисциплин.

Метод (от греч. *methodos*) – 1) путь, способ исследования, обучения, изложения – совокупность приемов и операций познания и практического преобразования действительности; способ достижения определенных результатов в познании и практике; 2) совокупность приемов или операций практического, или теоретического освоения действительности.

Методическая работа – часть системы непрерывного педагогического образования, направленная на освоение наиболее рациональных методов и приемов обучения, повышение уровня методической и дидактической подготовленности педагога, обмен опытом (Педагогический словарь).

Методическое пособие – методический материал, содержание которого дополняет содержание учебника или учебного пособия.

Методология – 1) учение о научном методе познания; совокупность методов, применяемых в какой-либо области человеческой деятельности; 2) путь познания, получения и объяснения необходимых фактов и раскрытия закономерностей исследуемых явлений; 3) учение о структуре, логической организации, выводах и средствах познавательной деятельности в области теории и практики; 4) учение об организации деятельности. Тогда, если научное исследование — это цикл деятельности, то его структурными единицами выступают направленные действия. Структурными же единицами действия являются операции, соотнесенные с объективно-предметными условиями достижения цели.

Модуль – часть образовательной программы или часть учебной дисциплины, имеющая определенную логическую завершенность по отношению к установленным целям и результатам обучения, воспитания.

Мультимедиа – компьютерные средства создания, хранения, обработки и воспроизведения в оцифрованном виде информации разных типов, текста, рисунков, схем, таблиц, диаграмм, фотографий, видео- и аудиофрагментов и т.п.

Наблюдение – это научно целенаправленное, организованное и определенным образом фиксируемое восприятие исследуемого объекта.

Навык – способность выполнять какие-либо действия автоматически, без поэлементного контроля.

Понятие – универсальная единица мышления, отражающая существенные свойства, связи и отношения объектов и явлений, выступающая как смысловая фиксация определенного предметного содержания; рассматривается как элемент учений, теорий, концепций, гипотез.

Практикум – учебное издание, содержащее практические задания и упражнения, способствующие усвоению пройденного. Курс практических занятий по какому-либо учебному предмету, направленный на закрепление теоретических знаний путем обсуждения первоисточников и решения конкретных задач, проходящее под руководством преподавателя.

Программа учебная – документ, определяющий основное содержание обучения по данному учебному предмету (дисциплине), объем знаний, которые предстоит дать обучаемым. В учебной программе формулируются цели и задачи обучения, определяются особенности организации занятий и методики, планируется чтение лекции, выполнение практических заданий и т.д.

Профильное обучение – система специализированной подготовки в старших классах общеобразовательной школы, ориентированной на индивидуализацию обучения и социализацию с учетом реальных потребностей рынка труда, предполагающей вариативность профилей и кооперацию старшей школы с учреждениями профессионального образования.

Тематический план – документ проектирующий учебную дисциплину, в котором указываются темы и цели всех занятий, типы уроков, их оборудование и содержательные компоненты, и виды самостоятельных работ.

Тест – форма организации контроля знаний, предполагающая выполнение индивидуальных заданий без помощи преподавателя с ограничением на время выполнения и использование вспомогательных материалов.

Тестирование – измерение или формализованное оценивание на основе тестов, завершающееся количественной оценкой, опирающейся на статистически обоснованные шкалы и нормы.

Тьютор – педагог-наставник, способный обеспечить социально-педагогическое сопровождение при выборе и прохождении ими индивидуальных образовательных траекторий.

Урок – это законченная, ограниченная во времени часть учебного процесса, в ходе которого решаются определенные учебно-воспитательные задачи.

Учебная программа – краткое представление содержания учебного курса, дисциплины, изложенное с учетом последовательности изучения учебного материала и указанием уровня изучения и объема учебных часов.

Учебник – 1) книга, излагающая основы научных знаний по определенному учебному предмету в соответствии с целями обучения, установленной программой и требованиями дидактики (Педагогический словарь); 2) учебное издание, содержащее систематическое изложение учебной дисциплины (ее раздела, части), соответствующее учебной программе и официально утвержденное в качестве данного вида издания.

Учебное пособие – 1) вид учебно-методических материалов, дополняющий содержание учебника; 2) учебное издание, дополняющее или частично (полностью) заменяющее учебник, официально утвержденное в качестве данного вида издания.

Учебно-методический комплекс – комплекс логически связанных структурированных дидактических единиц, представленных в цифровой и аналоговой форме, содержащий все компоненты учебного процесса.

Учебно-методическое пособие – учебное издание, содержащее материалы по методике преподавания учебной дисциплины (ее раздела, части) или по методике воспитания.

Химические реактивы – это индивидуальные вещества, их растворы или смеси строго регламентированного состава, выпускаемые в форме, обеспечивающей надежность хранения и удобство применения.

Элективный курс – учебная программа на выбор учащихся, направленная на индивидуализацию и актуализацию учения в соответствии с их интересами и склонностями.

Электронный учебник – основное образовательное электронное издание, созданное на высоком научном и методическом уровне, полностью соответствующее составляющей дисциплины образовательного стандарта специальностей и направлений, определяемой дидактическими единицами стандарта и программой, обеспечивающее непрерывность и полноту дидактического цикла процесса обучения при условии осуществления интерактивной обратной связи. Электронный учебник не может быть редуцирован к бумажному варианту без потери дидактических свойств. Электронный учебник строится на гипертекстовой основе, предназначен для самостоятельного изучения теоретического материала курса и позволяет работать по индивидуальной образовательной траектории.

Перечень вопросов к итоговому контролю знаний

1. Дайте определение следующему понятию (по указанию преподавателя):

- 1.1. Методика обучения химии.
- 1.2. Система.
- 1.3. Цели обучения химии.
- 1.4. Школьный курс химии
- 1.5. Методы обучения химии.
- 1.6. Средства обучения химии.
- 1.7. Контроль химических знаний.
- 1.8. Организация обучения химии.
- 1.9. Принципы обучения химии.
- 1.10. Химический язык.
- 1.11. Химическое понятие.
- 1.12. Учет предметных умений.

2. Раскройте следующий теоретический вопрос (по указанию преподавателя):

- 2.1. Педагогическая система.
- 2.2. Содержание химического образования.
- 2.3. Виды и методы контроля знаний и умений по химии.
- 2.4. Общелогические методы в обучении химии.
- 2.5. Общепедагогические методы в обучении химии.
- 2.6. Специфические методы обучения химии.
- 2.7. Основные функции учителя химии.
- 2.8. Виды школьного химического эксперимента.
- 2.9. Типология уроков химии.
- 2.10. Особенности формирования понятия о химическом элементе в средней школе.
- 2.11. Методические подходы к изучению периодического закона и периодической системы в средней школе.
- 2.12. Основные требования, предъявляемые в школьных программах к знаниям и умениям учащихся по химии.
- 2.13. Мировоззренческое значение школьного курса химии. Методика изучения основных законов и теорий химии.

2.14. Дифференциация и интеграция естественнонаучного образования и их отражение в обучении химии.

2.15. Уровневая и профильная дифференциация в обучении химии (разно-уровневые задания по химии).

2.16. Экологическое обучение и воспитание в обучении химии.

2.17. Научно-исследовательская работа с учащимися в обучении химии.

2.18. Новые технологии обучения химии.

2.19. Дидактические игры в обучении химии, их виды, функции.

2.20. Факультативные занятия и внеклассная работа по химии.

3. Составьте план раскрытия следующего вопроса (по указанию преподавателя):

3.1. Классификация методов обучения химии.

3.2. Классификация средств обучения химии.

3.3. Классификация самостоятельной работы по химии.

3.4. Состав химического языка.

3.5. Методика обучения химии как наука.

3.6. Урок – главная организационная форма обучения химии.

3.7. Основы изучения школьного курса химии.

3.8. Важнейшие аспекты химического языка.

3.9. Основные компоненты содержания обучения химии.

3.10. Виды дидактических единиц в структуре химических знаний.

3.11. Сходство и различия между наукой и учебным предметом (на примере методики обучения химии).

3.12. Методические подходы к изучению химической связи в средней школе.

4. Какие новые понятия и умения формируются при изучении темы (по указанию преподавателя):

4.1. Основные закономерности химических реакций.

4.2. Водород. Кислоты. Соли.

4.3. Подгруппа азота.

4.4. Общие свойства металлов.

4.5. Первоначальные химические понятия.

- 4.6. Теория химического строения органических соединений.
- 4.7. Электролитическая диссоциация.
- 4.8. Непредельные углеводороды.
- 4.9. Спирты и фенолы.
- 4.10. Сложные эфиры. Жиры.
- 4.11. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.
- 4.12. Синтетические высокомолекулярные вещества и полимерные материалы на их основе.

5. Приведите примеры познавательных заданий (по указанию преподавателя):

- 5.1. Химическая расчетная задача.
- 5.2. Химическая экспериментальная задача.
- 5.3. Дидактическая игра.
- 5.4. Тесты.
- 5.5. Химический диктант.
- 5.6. Алгоритмическое предписание.
- 5.7. Вопросы.
- 5.8. Упражнения.
- 5.9. Эвристическое предписание.
- 5.10. Химическая загадка.
- 5.11. Творческое задание.
- 5.12. Расчетно-экспериментальная химическая задача.

6. Разработайте методический план раскрытия в образовательной практике следующего вопроса (по указанию преподавателя):

- 6.1. Первоначальные химические понятия.
- 6.2. Важнейшие классы неорганических соединений.
- 6.3. Химическая связь и строение веществ.
- 6.4. Электролитическая диссоциация.
- 6.5. Галогены и их соединения.
- 6.6. Углерод и его соединения.
- 6.7. Щелочные металлы и их соединения.
- 6.8. Железо и его соединения.
- 6.9. Предельные углеводороды.
- 6.10. Ароматические углеводороды.

- 6.11. Карбоновые кислоты.
- 6.12. Химические производства.

7. Зарисуйте прибор, который школьник должен собрать и использовать для получения и обнаружения следующего газообразного вещества (по указанию преподавателя):

- 7.1. Углекислый газ.
- 7.2. Водород.
- 7.3. Оксид азота (IV), исходя из нитрата свинца (II).
- 7.4. Оксид азота (IV), исходя из азотной кислоты и меди.
- 7.5. Хлороводород.
- 7.6. Аммиак.
- 7.7. Кислород, исходя из перманганата калия.
- 7.8. Этилен.
- 7.9. Оксид серы (IV).
- 7.10. Хлор, исходя из перманганата калия и концентрированной соляной кислоты.
- 7.11. Для восстановления оксида меди (II) водородом.
- 7.12. Для разложения карбоната гидроксомеди (II) и обнаружения продуктов.

8. Какие химические опыты Вы предложили бы учащимся при формировании следующего химического понятия (по указанию преподавателя):

- 8.1. Химические явления.
- 8.2. Типы химических реакций.
- 8.3. Горение.
- 8.4. Электролитическая диссоциация.
- 8.5. Аллотропия.
- 8.6. Соли аммония.
- 8.7. Адсорбция.
- 8.8. Электрохимический ряд напряжений металлов.
- 8.9. Качественные реакции.
- 8.10. Взрыв смеси.
- 8.11. Изомерия.
- 8.12. Функциональная группа.

**ТЕМАТИКА РЕФЕРАТОВ, КУРСОВЫХ РАБОТ ПО
МЕТОДИКЕ ПРЕПОДАВАНИЯ ХИМИИ**

1. История развития методики преподавания.
2. Исторический подход в обучении химии.
3. Межпредметные связи в обучении химии.
4. Пути установления межпредметных связей между химией и биологией.
5. Систематизация и обобщение знаний учащихся.
6. Научно-популярная литература в системе обучения химии.
7. Экологическое образование и воспитание на уроках химии.
8. Политехническое обучение на уроках химии.
9. Организация и проведение внеклассной работы по химии в школе.
10. Организация и методика проведения олимпиады.
11. Химический эксперимент как метод обучения химии.
12. Расчетные задачи в процессе обучения химии.
13. Решение задач с производственным содержанием на уроках химии.
14. ПЗ Д.И. Менделеева как научная основа курса химии.
15. Методика изучения химической связи и структуры веществ в курсе химии средней школы.
16. Методика изучения важнейших классов неорганических соединений в курсе химии в средней школы.
17. Формирование и развитие понятия о химической реакции в курсе химии средней школы.
18. Активные формы обучения химии.
19. Изучение ОВР в курсе химии средней школы.
20. Методика изучения металлов в курсе химии средней школы.
21. Методика проведения факультативных занятий по химии.
22. Система упражнений и заданий для самостоятельной работы по химии.
23. Алгоритмические предписания в курсе химии и их реализация.

24. Система средств наглядности и ее значение для усвоения основ химии.
25. Роль химического языка в развитие мышления учащихся.
26. Дидактические игры в процессе обучении химии.
27. Использование технических средств в процессе обучения химии.
28. Программированное обучение химии в средней школе.
29. Правила техники безопасности в школьном кабинете химии.
30. Коллективные способы обучения в преподавании химии.
31. Интенсификация процесса обучения химии.
32. Индивидуально-дифференцированный подход к организации самостоятельной работы по химии.

ОБЗОР ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ САЙТОВ

<http://him.1september.ru/urok/>

На сайте собраны материалы, которые были опубликованы в газете «Химия». Помимо справочной информации, которая может быть использована при подготовке к занятиям, как учителями, так и учениками, на сайте есть методические материалы (в том числе и для проверки знаний учащихся).

<http://www.chem.msu.su/rus/>

Виртуальная информационная сеть “Chemnet”, объединяющая базы данных Рунета по химии (образование, наука, технология). Список химических институтов, факультетов, обществ России. Каталог ссылок на российские и зарубежные базы данных по химии в Интернете. Электронная библиотека по химии. Электронные версии журналов «Вестник Московского университета (серия «Химия»)» и «Российского химического журнала». Учебные материалы, в том числе информация для абитуриентов.

Портал «Сеть творческих учителей» – это: 1) один из крупнейших учительских Интернет-проектов России. Каждый месяц его посещают сотни тысяч уникальных посетителей из более чем из 90 стран мира; 2) единственный образовательный Интернет-ресурс, основным местом работы «администрации» которого является школа; 3) широкая площадка созидательного взаимодействия ПРОФЕС-СИОНАЛОВ – свыше 80 % активной аудитории портала – учителя первой и высшей квалификационной категории, победители ПНПО, учителя-методисты. Портал открыт в начале 2006 г. по инициативе корпорации Майкрософт.

www.сайты-педагогов.рф

На данный момент в каталоге содержится более 400 веб-адресов сайтов образовательных учреждений и педагогов Российской Федерации. Сайт Ким Натальи Викторовны, учителя химии МБОУ «СОШ № 6», г. Нягань, ХМАО – Югра, Тюменской области.

<http://experiment.edu.ru/>

Сайт содержит в том числе и коллекцию опытов по химии, видеоролики опытов, а также методические материалы для учителей химии.

<http://www.alhimik.ru/>

Алхимик – лоцман в мире химии. Программы школьного и вузовского курса химии, методические находки, вести из мира дистанционного образования, анонсы новых книг. Интернет-класс, химическая кунсткамера, читальный зал, виртуальный консультант, электронные учебные пособия по курсу неорганической химии, задачник, практикум, химический справочник, методические статьи, химия на каждый день: в саду, на кухне, наука о чистоте, домашняя аптечка, косметика, домашний мастер, экология дома. «Химическая всячина»: полезные ссылки, ответы на вопросы. Химические новости. Веселая химия.

<http://school.edu.ru/>

Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов – работы по формированию коллекции осуществляются с марта 2005 года. Создание коллекции ведется в двух направлениях:

1) создание хранилища коллекции цифровых образовательных ресурсов (ЦОР);

2) содержательное наполнение коллекции.

Сегодня в коллекции в открытом доступе находится около 42 тысяч цифровых образовательных ресурсов.

<http://maratak.narod.ru/>

Виртуальная химическая школа:

- информационная поддержка квалификации учителя химии;
- методическая помощь учителю химии;
- демонстрация взаимосвязи химии и жизни, связи химии с другими областями человеческого знания;
- информационное обеспечение школьного химического образования;
- проверка химических знаний и умений;
- дистанционное обучение.

<http://pedsovet.org/> – Всероссийский Интернет-педсовет.

<http://www.it-n.ru/> – Сеть творческих учителей.

<http://www.e-learning.by/> – Портал электронного обучения.

<http://elearningrus.ning.com/> – Ассоциация e-Learning специалистов «e-Learning PRO».

<http://www.konferencii.ru/> – Открытый каталог научных конференций, выставок и семинаров.

<http://www.ito.su/> – Сайт поддержки конференции-выставки «Информационные технологии в образовании» (ИТО).

<http://www.college.ru/> сайт – «Открытый колледж» содержит материалы к урокам по математике, физике, астрономии, химии, биологии, географии.

<http://kabinet54.ucoz.ru/> – кабинет химии.

<http://www.1september.ru/> – Издательский дом «Первое сентября».

<http://www.infojournal.ru/> – Журнал «Информатика и образование».

<http://www.ou.tsu.ru/magazin.php> – Журнал «Открытое и дистанционное образование».

Открытые каталоги электронных учебников

<http://school-collection.edu.ru/> – Единая Национальная Коллекция цифровых образовательных ресурсов (ЦОР). Каталог ИУМК, ИИСС, ЦОР.

<http://www.fcior.edu.ru/> ФЦИОР – Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. Каталог учебных модулей по дисциплинам.

<http://window.edu.ru/window> – Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Каталог учебных продуктов.

ПОДГОТОВКА К ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ (учебной)

Знать: нормативно-правовую базу обучения химии и морально-этические нормы поведения практиканта в школе.

Уметь: анализировать программы, учебники, уроки по химии.

Владеть: способностью к анализу, обобщению и систематизации дидактико-методических ресурсов учителя химии, с целью выявления и использования инновационного опыта.

План работы студентов в качестве помощника учителя химии:

1. Общее знакомство с кабинетом химии школьного типа, учебниками, программами, рабочими тетрадями, учебно-методической литературой.

2. Знакомство с видами картотек: картотеки журнальных статей (тематических, поурочных, проблемных), дидактических средств к уроку, эксперимента, задач и т.д.

3. Изучение портфолио учителя.

4. Анализ педагогического стиля учителя.

5. Изучение плана воспитательной работы учителя.

6. Подготовка отчета по практике.

Перечень заданий для выполнения за время учебной практики

1. Разработайте проблемную беседу (вопросы и предполагаемые ответы к ним) к уроку на тему, выбранную Вами (9 класс).

2. Изготовьте наглядное пособие (20 карточек с символами для изучения периодического закона, перфокарты, карточки для составления химических формул, дидактические игры, карточки-задания и т.п.).

3. Разработайте систему заданий (упражнения, вопросы, алгоритмические и эвристические предписания, тесты разного типа, дифференцированные задания, химические задачи разного типа,

диктанты, игры и др.) с целью закрепления знаний и умений на уроке.

4. Изготовьте различные виды дидактического материала, необходимые для контроля и учета знаний и умений.

5. Составьте развернутый план и конспект урока.

6. Разработайте разнообразные химические диктанты (цифровые, графические, символьные).

7. Разработайте варианты контрольных работ (в том числе и кратковременных)

8. Изготовьте трениговую карточку «Физические величины в химии», необходимую для формирования расчетных умений.

9. Составьте варианты заданий для дополнительной работы с сильными и слабыми учениками (в форме сообщений, изготовления приборов, решения и составления задач, разработки исследовательских проектов и др.).

10. Перепишите и изучите схему наблюдений и анализа уроков химии.

11. Разработайте методику и технику демонстрационного химического эксперимента к уроку на тему, выбранную Вами.

12. Разработайте методику лабораторной работы на тему «...», выбранную Вами.

13. Разработайте методику инструктажа к уроку-практическому занятию на тему «...», выбранную Вами.

14. Разработайте методику применения разнообразных средств наглядности (урок на тему «...», выбранную Вами).

15. Разработайте методику актуализации знаний и умений на уроке перед изучением темы «...», выбранной Вами.

16. Разработайте фрагменты изучения нового материала (урок на тему «...», выбранную Вами).

17. Разработайте фрагмент урока по закреплению изученного материала на тему «...», выбранную Вами.

18. Составьте обоснованный список оборудования, реактивов, материалов, приспособлений к уроку по теме «...», выбранной Вами.

ДЛЯ ЗАМЕТОК

ДЛЯ ЗАМЕТОК

Учебное издание

Полупаненко Елена Геннадиевна

Методика преподавания химии

Методические рекомендации
для студентов очной формы обучения
по направлению подготовки 04.03.01 «Химия»

В авторской редакции – Е.Г. Полупаненко

Дизайн обложки – Е.Г. Полупаненко

Корректор – Т.А. Сараева

Верстка – Е.Г. Полупаненко

Подписано в печать 12.01.2018. Бумага офсетная.
Гарнитура Times New Roman.
Печать ризографическая. Формат 60×84/16. Усл. печ. л. 4,42.
Тираж 100 экз. Заказ № 1.

Издатель ГОУ ВПО ЛНР

«Луганский национальный университет имени Тараса Шевченко
«Книга»

ул. Оборонная, 2, г. Луганск, ЛНР, 91011. Т/ф: (0642)58-03-20
e-mail: knitaizd@mail.ru