

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Локтионова Оксана Геннадьевна
Должность: проректор по учебной работе
Дата подписания: 21.12.2018 15:59:35
Уникальный программный ключ:
0b817ca911e6668abb13a5d426d39e5f1c11eabbf73e943d6148151e51cd889

МИНОБРАЗОВАНИЯ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Юго-Западный государственный университет»
(ЮЗГУ)

Кафедра фундаментальной химии и химической технологии

УТВЕРЖДАЮ:
Проректор по учебной работе
О.Г. Локтионова
« 4 » 02 2018 г.



Методические указания к практическим занятиям и
самостоятельной работе по курсу «Методика преподавания химии в
высшей школе» для студентов направления подготовки 04.04.01
«Химия»

Курск 2018

УДК 533.1(043.5)

Составители: К.Ф. Янкив

Рецензент:

кандидат фармацевтических наук, Горбачева Л.А.

Методические указания к практическим занятиям и самостоятельной работе по курсу «Методика преподавания химии в высшей школе» для студентов направления подготовки 04.04.01 «Химия» / Юго-Зап. гос. ун-т; сост.: К.Ф. Янкив. Курск, 2018, 19 с. Библиогр.: .19. с.

Методические указания предназначены студентам магистратуры, которые имеют право преподавать химию в вузах I-IV уровней аккредитации. Содержание методических указаний состоит из рекомендаций к практическим занятиям, содержащие вопросы для обсуждения, задачи практической и самостоятельной работы, рекомендованной литературы ко всему курсу и к отдельным вопросам.

При подготовке к занятиям студенту следует внимательно прочитать конспекты лекций, обратиться к рекомендованным источникам информации. Все вопросы самостоятельной работы обсуждаются на занятии, оцениваются текущим контролем и является составной частью промежуточного контроля.

Текст печатается в авторской редакции

Подписано в печать 07.02.18. Формат 60x84 1/16

Усл.печ.л. 1,0 Уч.-изд.л. 0,9 Тираж 100 экз. Заказ. 627 Бесплатно.

Юго-Западный государственный университет.

305040, г. Курск, ул. 50 лет Октября, 94

СОДЕРЖАНИЕ

	с
1. Практическое занятие №1	4
2. Практическое занятие №2.....	5
3. Практическое занятие №3.....	6
4. Практическое занятие №4.....	7
5. Практическое занятие №5.....	8
6. Практическое занятие №6.....	10
7. Практическое занятие №7.....	12
8. Практическое занятие №8.....	13
9. Практическое занятие №9.....	14
10. Практическое занятие №10.....	15
11 Тестовые задания.	16

Практическое занятие №1

Тема: Профессиограмма учителя химии.

Вопросы для обсуждения:

1. Основные направления профессиональной подготовки учителя химии.
2. Уровни методических умений.
3. История развития педагогических школ России (самостоятельно).
4. Предмет методики преподавания химии в вузах 1-2 уровней аккредитации (самостоятельно).

Литература.

1. Антология педагогической мысли России первой половины XIX века (до реформ 60-х годов) / Сост. П.А. Лебедев. - М.: Педагогика, 1987. - 560 с.: ил.
3. Верховский В.Н. Техника и методика химического эксперимента в школе. - В 2-х т. Т.1. - М.: Учпедгиз, 1959. - с. 4-9.
4. Максимов А.С. Методика преподавания химии: Практикум. - М.: Высшая школа, 2004. - 167с.

Практическая работа

Задача 1.

Провести логико-дидактический анализ учебника по химии (для средней или высшей школы) и определить, какой процент учебного материала отведено вопросам:

- а) охраны окружающей среды;
- б) перспективам развития химии как науки;
- в) здоровью человека, влияния вредных химических веществ на человека;
- г) истории развития химии в 1789 (Дата издания учебника химии А. Лавуазье).

Самостоятельная работа

1. Сделайте методический анализ одной из тем учебника по химии для средней школы. Проследить основную идею темы:

природоохранное воспитание здоровьезберегающей идеи; развитие научно-технического прогресса; повышение уровня жизни человека и тому подобное.

Практическое занятие № 2

Тема: Общая модель процесса обучения химии.

Цель: Определить основные компоненты учебного процесса по химии и раскрыть структуру деятельности преподавателя и студентов.

Вопросы для обсуждения

1. Объясните взаимосвязь основных компонентов процесса обучения химии.
2. В чем заключаются функции деятельности преподавателя?
3. Какие виды деятельности студентов в обучении химии?
4. В чем заключается роль руководства преподавателя процессом обучения химии студентов?
5. В чем заключается сущность принципов природосообразности, культуросообразности и гуманизма химического педагогического образования?

Литература:

1. Пак М.С. Теория и методика обучения химии [Электронный ресурс] учебник для вузов /М. С. Пак. – СПб: Изд-во РГПУ им. А. И. Герцена, 2015. – 306 с. // Режим доступа – <http://biblioclub.ru/>
- 2 Теория и методика обучения химии [Текст]: учебник для студентов высших учебных заведений/ под ред. О.С. Габриеляна - М.: Академия, 2009. - 384 с.

Практическая работа

1. Проанализировать статью [Максимов А. С., Максимова Г. Ф., Крамаренко И. С. Мониторинг как средство управления процессом обучения в школе // Начальная школа, 2000. - № 1. - С. 65 - 66.] и доказать, что мониторинг процесса обучения студентов является средством его управления.
2. Привести примеры принципов, по которым осуществляется подбор содержания учебных курсов химической дисциплины.

Самостоятельная работа

В соответствии с принципом природосообразности напишите как абитуриенту правильно выбрать специальность, если это "химия-биология", "биология-химия", "химия-информатика"?

Практическое занятие № 3

Тема: Формы методы и средства обучения химии в вузах.

Цель: Обсудить организационные формы, определить методы и средства обучения химии в вузах, указать особенности видов практик.

Вопросы для обсуждения:

1. Охарактеризуйте виды занятий в вузах.
2. Опишите методы обучения химических дисциплин.
Интерактивные методы и медиаобразование.
3. В чем заключается особенность организации и проведения экскурсий на химическое производство?
4. Учебные и производственные практики по химии.
5. Педагогическая практика по химии в школе.

литература:

1. Болюбаш Я.Я. Организация учебного процесса в высших учебных заведениях: Учебное пособие. - М.: ВВП "КОМПАС", 1997. - 64 с.

1. Пак М.С. Теория и методика обучения химии [Электронный ресурс] учебник для вузов /М. С. Пак. – СПб: Изд-во РГПУ им. А. И. Герцена, 2015. – 306 с. // Режим доступа – <http://biblioclub.ru/>

2 Теория и методика обучения химии [Текст]: учебник для студентов высших учебных заведений/ под ред. О.С. Габриеляна - М.: Академия, 2009. - 384 с.

Практическая работа

1. Проанализировать и законспектировать статью А. С. Максимова "Основные составляющие учебно - методического обеспечения химических дисциплин высшей школы"

2. Охарактеризовать самостоятельную работу как форму, метод, средство обучения химии. Описать виды и условия самостоятельной работы студентов.

Самостоятельная работа

1. Напишите методику организации и проведения экскурсии в аптеку или на любое предприятие промышленности или агропромышленного комплекса, где можно наблюдать процессы химической технологии.

Литература: Буринская Н.М. Учебные экскурсии по химии: Кн. Для учителей. - М.: Просвещение, 1989. - 160с.

2. Классифицируйте средства обучения, применяемые как на уроках химии, так и на занятиях по химии в вузах.

Литература:

1. Найдан В.М., Грабовой А.К. Использование средств обучения на уроках химии. - М.: Просвещение, 1988. - 218с.

1. Пак М.С. Теория и методика обучения химии [Электронный ресурс] учебник для вузов /М. С. Пак. – СПб: Изд-во РГПУ им. А. И. Герцена, 2015. – 306 с. // Режим доступа – <http://biblioclub.ru/>

2 Теория и методика обучения химии [Текст]: учебник для студентов высших учебных заведений/ под ред. О.С. Габриеляна - М.: Академия, 2009. - 384 с.

Практическое занятие № 4

Тема: Практические занятия по химии.

Цель. Определить виды практических занятий, их цели, задачи и место в подготовке специалистов по химии и в области химического образования.

Вопросы для обсуждения.

1. Виды практических занятий для студентов химических факультетов. Их цели и задачи.

2. Какие требования предъявляются к учебно-методического обеспечения учебных и производственных практик?

3. В чем принципиальная отмена учебной практики производственной на химическом предприятии?

Практическая работа.

Задача 1.

Разработать маршрут экскурсии по учебной практики на завод по производству силикатного кирпича.

Задача 2.

Предложите студентам вопросы, на которые они должны найти ответ во время экскурсии на кирпичный завод.

Литература: Буринская Н.М. Учебные экскурсии по химии. - М.: Просвещение, 1988. - С. 63-68.

Самостоятельная работа.

1. Какие средства нужны для интерактивных методов обучения химии?

2. Какое место занимает (или может) занимать медиаобразование в изучении химии?

3. Сделайте аннотацию статьи О.Максимов "Педагогическая технология: историко-методологический анализ" (ж. Биология и химия в школе - 2001. - №1. - С. 7-12).

Практическое занятие № 5

Тема: Научно-методические подходы к изучению неорганической и органической химии.

Цель: Выяснить сущность научно-методических подходов к изучению курсов неорганической и органической химии в старшей школе, вузов I-IV уровней аккредитации.

Вопросы для обсуждения

1. Чем отличается исторический подход от логического к изучению неорганической или органической химии?

2. Почему исторический подход к изучению химии является доминирующим в создании программ и написании учебников?

3. Объясните в чем суть логического подхода к преподаванию неорганической и органической химии?

Литература.

1. Пак М.С. Теория и методика обучения химии [Электронный ресурс] учебник для вузов /М. С. Пак. – СПб: Изд-во РГПУ им. А. И. Герцена, 2015. – 306 с. // Режим доступа – <http://biblioclub.ru/>

2 Теория и методика обучения химии [Текст]: учебник для студентов высших учебных заведений/ под ред. О.С. Габриеляна - М.: Академия, 2009. - 384 с.

Практическая работа

Задача 1.

Проанализируйте учебник по химии В. Н. Верховского для 7 класса 1941 издание и докажите, что его содержание представлено по историческому подходу. Сравните учебник В. Н. Верховского (Химия, 1941) с современным учебником химии для средней школы и заполните сравнительную таблицу.

Таблица

Сравнительная характеристика

№

п / п Признаки Учебник по химии В. Н. Верховского
Современный учебник по химии

1.

2.

3.

4.

5.

6.

7. Автор.

Год издания.

Количество страниц.

Содержание и последовательность.

Полиграфия (цветная, черно - белая).

Наличие практических, лабораторных занятий.

Наличие упражнений, вопросов для контроля.

Самостоятельная работа

1. Проанализировать один из учебников химии для высшей школы и выяснить какой научно - методический подход к содержанию в нем применены. Обоснование записать в тетрадь.

2. Проанализировать учебник по органической химии для средней школы и предложить свой вариант содержания построенного по логическим подходом к обучению есть по функциональным группам.

Литература.

1. Учебник по химии для средней и высшей школы.

Практическое занятие № 6

Тема: Методика организации проведения лабораторных и практических занятий по химии

Цель: Выяснить дидактическую цель, структуру, методы и средства лабораторных и практических занятий по химическим дисциплинам

Вопросы для обсуждения

1. Дидактическая цель занятия.
2. Дидактическая цель практического занятия.
3. Зависимость структуры занятий от дидактической цели.
4. В чем отмена и сходство методики организации и проведения лабораторных и практических занятий по химии?
5. Методика проведения практикума по химии.

Литература.

1. Болюбаш Я. Я. Организация учебного процесса в высшие учебные заведения: учеб. Пособие. - М .: ВВП "КОМПАС", 1997. - 64 с. (С. 47 - 48).

Практическая работа

1. Разработать план - конспект проведения лабораторий заниматься определенной химической дисциплины, воспользовавшись учебниками, учебными пособиями и методическими рекомендациями по химии.

Примерная структура.

Тема. 2. Цель. 3. Инструктаж по технике безопасности и правил работы в химической лаборатории. 4. Инструктаж выполнения отдельных лабораторных опытов. 5. Методика выполнения химических опытов. 6. Выводы и итог работы. 7. Оценка действий студентов.

Литература.

1. Пак М.С. Теория и методика обучения химии [Электронный ресурс] учебник для вузов /М. С. Пак. – СПб: Изд-во РГПУ им. А. И. Герцена, 2015. – 306 с. // Режим доступа – <http://biblioclub.ru/>

2 Теория и методика обучения химии [Текст]: учебник для студентов высших учебных заведений/ под ред. О.С. Габриеляна - М.: Академия, 2009. - 384 с.

Самостоятельная работа

1. Напишите план - конспект занятия по практикума в вузе - I - II уровней аккредитации.

Литература.

1. Новые педагогические информационные технологии в системе образования [Текст] / под ред. Е. С. Полат. – М., 2002. – 272 с.

Смотри практическую работу по этому занятию.

Практическое занятие №7

Тема: Химический эксперимент во внеурочной работе.

Цель: Раскрыть особенности использования химического эксперимента на внеурочных воспитательных мероприятиях, указать на правила безопасности при демонстрациях химических опытов.

Вопросы для обсуждения

1. Виды внеурочной работы по химии
2. Роль химического эксперимента во внеурочной работе.

3. Организация и методика проведения внеурочных мероприятий с использованием химических опытов.

4. Соблюдение техники безопасности и правил обращения с реактивами за пределами кабинета химии.

5. Ликвидация последствий выполненных химических опытов вне кабинета химии.

Литература.

1. Максимов А. С. Методика преподавания химии. Практикум. - М.: шк., 2004. - 167 с.

Практическая работа

Задача 1.

Разработайте план проведения химического вечера в учебном заведении I - IV уровня аккредитации с использованием химического эксперимента.

Укажите химических опытов в сценарии воспитательного мероприятия. Запишите 2 - 3 демонстрации эксперимента.

Задание 2. Запишите основные правила безопасности при демонстрации химических опытов.

Литература.

1. Василега М. Д. Занимательная химия. - М.: Сов. шк., 1989. - 188 с.
2. Внеклассные практические занятия по химии. / Под общ. Ред. Д. М. Кирюшкина. - М.: - Просвещение, 1965. - 288 с.
3. Яковишин Л. А. Занимательные опыты по химии в школе и дома. - Севастополь: Библекс, 2006. - 176 с.

Самостоятельная работа

1. Дайте объяснение, почему подготовку и репетиции демонстраций химических опытов студентам следует проводить по парам.

2. Какие нужны средства для ликвидации выполненных опытов, проведенных на воспитательных мероприятиях за пределами химического кабинета или лаборатории.

Литература.

1. Найдан В. М., Грабовой А. К. Использование средств обучения на уроках химии. - М.: Сов. шк., 1988. - 218 с.

Практическое занятие № 8

Тема: Обобщение и систематизация знаний по химии

Цель: Определить этапы обобщения и систематизации знаний в курсах химии вузов

Вопросы для обсуждения

1. С какой целью проводится обобщение и систематизация знаний по химии? При изучении которого учебного материала по химии целесообразно проводить обобщения?

2. В чем особенности применения химического эксперимента на этапе обобщения и систематизации знаний студентов по химии?

Литература.

1. Буринская Н. Н. Методика преподавания химии. - М.: шк., 1987. - 255 с.

2. Максимов А. С. Методика преподавания химии. Практикум. - М.: Вща шк., 2004. - 167 с.

Практическая работа

Задача 1.

Определите место химического эксперимента для обобщения и систематизации знаний по определенной теме. Воспользуйтесь учебниками по химии, выберите тему, раздел и напишите план-конспект занятия по типу обобщения и систематизации знаний по химии.

Самостоятельная работа

1. Докажите, что основы общей химии - это обобщающий этап химии как общеобразовательного предмета в вузах I - II уровня аккредитации.

Литература.

1. Горский М. В. Обучение основам общей химии. - М.: Просвещение, 1991. - 95 с.

2. Романова Н. В. Общая и неорганическая химия. - М. - Ирпень: Перун, 1998. - 480 с.

Практическое занятие № 9

Тема: Спецкурсы и факультативы в вузах

Цель: Определить цель и назначение спецкурсов и факультативов в вузах, их место и связь с другими химическими предметами (дисциплинами)

Вопросы для обсуждения

1. Каково назначение имеют спецкурсы и факультативы? В чем их отмена?
2. Как реализуется принцип елективности в средней и высшей школе?
3. Назначение индивидуального плана студента. Принцип его составления.

Практическая работа

Задача 1.

Воспользовавшись учебниками для средней и высшей школы, напишите основные темы программы, выбрав один из предложенных прикладных факультативов: "Основы химического анализа" (68 ч.), "Химия в сельском хозяйстве" (68 ч.), "Химия в промышленности" (68 ч.), "Учение о дисперсных системах и поверхностно вещества" (68 ч.).

Литература.

1. Учебники по химии для средней и высшей школы.
2. Химия в школе. Сб. норм документов / Сост. В. И. Сушко, Под ред. М. А. Прокофьева, И. Н. Черткова. - М.: Прсвещение, 1987. - 192 с.

Самостоятельная работа

1. Сделайте короткую запись (аннотацию) о системе высшего образования одной из зарубежных стран.

Практическое занятие № 10

Тема: Система оценочных шкал.

Цель: Рассмотреть оценочные шкалы, усвоить формы и методы контроля успеваемости студентов, учащихся, проанализировать различные виды систем оценивания знаний.

Вопросы для обсуждения

1. Генезис оценочных шкал в школах мира.
2. Охарактеризовать виды существующих оценочных шкал.
3. Какие положительные черты имеет 12-балльная система оценивания по сравнению с 5-балльной?
4. Какие недостатки 12-балльной системы по сравнению со 100-балльной?
5. Объясните, что такое мониторинг успеваемости учащихся и студентов?

Литература.

1. Аскеров Ш. Оценка знаний: поиск рационального варианта // НО. - 2004. - №1. - С. 141-144.

1. Пак М.С. Теория и методика обучения химии [Электронный ресурс] учебник для вузов /М. С. Пак. – СПб: Изд-во РГПУ им. А. И. Герцена, 2015. – 306 с. // Режим доступа – <http://biblioclub.ru/>

2 Теория и методика обучения химии [Текст]: учебник для студентов высших учебных заведений/ под ред. О.С. Габриеляна - М.: Академия, 2009. - 384 с.

Практическая работа

Задача 1.

Законспектировать примеры задач по химии (Ю.А. Романенко. Мониторинг обучения химии в общеобразовательных учебных заведениях. - Монография. - Донецк: Дон НУ, 2006. - 439с. С. 203-205) для определения уровней усвоения учащимися (студентами) химических знаний . По этим примерами, пользуясь учебниками по химии для средней и высшей школы, сделайте задачи для мониторинга знаний учащихся (студентов).

Самостоятельная работа

1. Кредитно-трансферная система оценивания уровня учебных достижений студентов в вузах. (Указать пять пунктов ее преимуществ).

2. Дать аннотацию содержания, полиграфии учебнике по химии для средней школы напечатанном в 90-х годов XX в.

3. Проанализировать один из учебников химии авторов: под редакцией Г. Сиборг; М. Фримантла; Р. Дикерсон; Г. Грея; Дж. Хейга; С.И. Дракино; М.Х. Карапетьянц, и дать ответ на вопрос "какой научно-методический подход применен в учебнике?".

4. В чем принципиальная отмена логического и исторического научно-методических подходов к преподаванию курсов неорганической и органической химии?

5. Охарактеризуйте пять основных правил по технике безопасности при экспериментировании в химической лаборатории.

Литература.

2. Учебники по химии для средней школы и вузы.

3. Болюбаш Я.Я. Организация учебного процесса в высших учебных заведениях: Учебное пособие - М.: ВВП "КОМПАС", 1997. - 64с.

Тесты

1. Научно-теоретические основы отбора содержания и построения курса химии составляет:

а) дидактика; б) психология; в) химическая наука г) педагогика.

2. Посильность содержания химии и преподавания ее на доступном для учащихся уровне определяются:

а) методологической основой построения курса:

б) по состоянию химической науки;

в) психологической основой обучения и воспитания;

г) теории обучения и воспитания.

3. Деятельность учащихся по усвоению химической информации, поступающей от учителя или другого источника знаний называется:

а) учением; б) самовоспитанием;

в) уважением к старшим; г) послушанием.

4. Деятельность учителя по организации процесса усвоения учащимися химической информации и управления их познавательной деятельностью называется:

а) преподаванием; б) воспитанием; в) развитием; г) социализацией.

5. Вытяжной шкаф относится к:

а) материально-техническим средствам обучения;

б) средством демонстрации наглядных средств;

в) техническим средством обучения; г) средством наглядности.

6. Самостоятельная работа учащихся на лабораторном занятии является:

а) формой обучения химии; б) нарушением правил безопасности работы в лаборатории;

в) методом обучения химии; г) контролем знаний и умений.

7. Две подсистемы - преподавание и учение, связанные между собой благодаря:

а) содержанию обучения; б) методов обучения;

в) средств обучения; г) контролю знаний и умений.

8. Процесс непрерывного научно обоснованного диагностико-прогностического слежения за состоянием и развитием процесса достижения учащимися целей обучения называется:

а) мониторингом; б) тематическим контролем;

в) методом исследования; г) экзаменом.

9. Методика преподавания химии - это наука:

а) педагогическая; б) психологическая;

в) социальная; г) химическая.

10. Предметом исследования методики преподавания химии являются:

а) содержание химического образования и закономерности его усвоения;

б) вещество и химическая реакция;

в) психологическое состояние ученика;

г) способы формирования химических понятий.

11. На вопрос "для чего учить?", "Что учить?", "Как учить?", "Как учатся?" Отвечает наука:

- а) методика преподавания химии; б) психология;
- в) естественные науки; г) педагогика.

12. К методу исследования методики преподавания химии относится:

- а) педагогический эксперимент; б) физический эксперимент;
- в) химический опыт; г) эвристический.

13. Какой тип урока (по В.А. Онищуку) вы предложите по теме «Химические свойства кислорода»:

- а) урок усвоения новых знаний и умений; б) урок применения и совершенствования знаний и умений; в) комбинированный урок;
- г) урок обобщения и систематизации знаний и умений.

14. Каким образом можно сформировать понятие «оксиды»:

- а) поэтапного формирования; б) редукции;
- в) традукции; г) индукции.

15. Практикум по химии нацелен на:

- а) систематизацию и обобщение знаний и умений; б) повторение и закрепление знаний и умений;
- в) усвоение новых практических умений;
- г) применение и совершенствование знаний и умений.

16. Тема «Периодический закон и периодическая система химических элементов» изучаются по:

- а) историко-логическому подходу; б) историческому подходу;
- в) логическому подходу; г) индуктивному.

17. Организационной формой обучения являются:

- а) факультатив б) химический эксперимент в) беседа г) диспут.

18. Методом редукции формируют понятие о:

- а) соли; б) восстановлении; в) гомологичной группе; г) веществе.

19. Понятие электроотрицательности является опорным в формировании понятия о:

- а) степени окисления; б) валентности;
- в) строении атома; г) строении периодической системы.

20. Химический эксперимент является специфическим методом обучения, а также:

- а) средством обучения; б) принципом наглядности;
- в) наглядным пособием; г) изобразительным наглядным средством.

21. Лабораторные опыты, как ученический химический эксперимент, имеющий целью:

- а) усвоение новых знаний и умений;
- б) применение и совершенствование знаний и умений;
- в) обобщение и систематизация знаний и умений;
- г) повторение и закрепление знаний и умений.

22. Общая цель обучения химии, выбор методов и средств обучения осуществляется в соответствии:

- а) принципов дидактики; б) принципа межпредметных связей;
- в) принципа природосообразности; г) принципов воспитания.

23. Система общих знаний об элементах, веществе, процессах их превращений и методов их познания, построена и обобщена на базе ведущих идей, теорий и достижений химической науки являются:

- а) основами химии; б) основами методической науки;
- в) основами дидактики; г) системой понятий.

24. Разработка методических приемов формирования и развития понятий, отбор содержания, доступного для усвоения разного возраста, осуществляется на основании:

- а) теории психологической науки; б) принципа гуманизма;
- в) биологических законов;
- г) знаний о содержании школьного курса химии.

25. Принципы соответствия учебного материала уровню современной науки, развития понятий, распределения труда, историзма, политехнизма являются принципами:

- а) отбора содержания и построения курса химии;
- б) химической науки; в) развития человека; г) воспитания.