

**Министерство здравоохранения Республики Беларусь  
Учреждение образования  
«Гомельский государственный медицинский университет»  
Кафедра общей и биорганической химии**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОФОРМЛЕНИЮ  
РЕФЕРАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНАМ «МЕДИЦИНСКАЯ ХИМИЯ»,  
«БИООРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ», «АНАЛИТИЧЕСКАЯ ХИМИЯ»  
ДЛЯ СТУДЕНТОВ ЛЕЧЕБНОГО, МЕДИКО-ДИАГНОСТИЧЕСКОГО  
ФАКУЛЬТЕТОВ И ФИС (русск.)**

Реферат – письменное изложение научной работы, содержания прочитанной книги и т.п.; доклад на какую-либо тему, основанный на обзоре литературных и других источников.

Выполнение студентом реферативной работы относится к контролируемой самостоятельной работе студента (СРС). Написание реферата осуществляется студентом в свободное от учебных занятий время по заданию кафедры в соответствии с требованиями настоящей инструкции.

Оценка качества выполнения реферата осуществляется профессорско-преподавательским составом кафедры с выставлением оценки.

**Тема реферата** должна быть актуальной и отражать последние научные достижения в области химии. Тема реферата может быть выбрана из рекомендуемого списка тем (*Приложение 1*) или самим студентом по согласованию с преподавателем.

**Структурные элементы реферата:**

- титульный лист;
- содержание;
- перечень условных обозначений (при необходимости);
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список использованных источников.

**Титульный лист** является первой страницей реферата и оформляется согласно *Приложению 2*. Титульный лист содержит следующие сведения:

- название министерства;
- название учебного заведения, кафедры, на которой выполнена работа;
- тему реферата;
- фамилию и инициалы студента-исполнителя, факультет, номер группы;
- должность, ученую степень, ученое звание, фамилию и инициалы преподавателя;
- город и год выполнения реферата.

**Содержание** включает в себя названия всех структурных частей реферата («Перечень условных обозначений», «Введение», названия всех глав, разделов и подразделов основной части, «Заключение», «Библиографический список») с указанием номеров страниц, на которых размещается начало материала соответствующей части работы.

**Перечень условных обозначений** располагают столбцом, в котором слева (в алфавитном порядке) приводят обозначения, символы и термины, а справа – их детальную расшифровку. Если в работе специальные термины,

сокращения, символы или обозначения повторяются менее трех раз, перечень не составляют, а их расшифровку приводят в тексте при первом упоминании.

Во **введении** кратко излагается состояние изучаемой проблемы, актуальность, новизна приведенных сведений и их практическая значимость. Также необходимо сформулировать цель и задачи работы. Объем введения не должен превышать одной страницы текста.

В **основной части** подробно раскрывается содержание вопроса (вопросов) темы. Основную часть работы разбивают на главы. При необходимости главы разбивают на разделы, разделы – на подразделы. Обзор литературы должен содержать анализ современного состояния изучаемой проблемы. Основную часть источников литературы должны составлять научные публикации по выбранной теме (статьи в научных журналах, сборниках научных работ, монографии и др.). В реферате могут быть использованы как русскоязычные научные публикации, так и публикации зарубежных авторов. Для написания реферата также можно использовать несколько источников учебной литературы и справочные материалы. ***Не допускается использовать готовые рефераты Интернет-ресурсов.***

В **заключении** должны быть кратко сформулированы полученные результаты исследования и сделаны выводы. Кроме того, заключение может включать Ваши предложения, в том числе и по дальнейшему изучению заинтересовавшей проблеме.

**Список использованных источников** содержит сведения об источниках литературы, использованных в реферате. Источники располагают в порядке появления ссылок в тексте реферата и нумеруют арабскими цифрами. Сведения об источниках, включенных в список, приводят в соответствии с *Приложением 3*.

### **Требования к оформлению реферата**

При наборе текста применяется гарнитура шрифта Times New Roman в обычном начертании, размер шрифта 14 пунктов, с использованием одинарного межстрочного интервала в форматах документов doc, docx с выравниванием текста по ширине листа.

Устанавливаются следующие размеры полей: верхнего и нижнего – 20 мм, левого – 25 мм, правого – 10 мм.

Шрифт печати должен быть прямым, светлого начертания, четким, черного цвета, одинаковым по всему объему текста. Разрешается использовать компьютерные возможности для акцентирования внимания на определениях, терминах, теоремах, важных особенностях, применяя разное начертание шрифта, включая курсивное, полужирное, курсивное полужирное, выделение с помощью рамок, разрядки, подчеркивания.

Заголовки глав и структурных элементов реферата следует печатать по центру прописными буквами без точки в конце.

Все страницы, включая иллюстрации и приложения, нумеруются по порядку без пропусков и повторений. Первой страницей считается титульный лист, на котором нумерация страниц не ставится. Нумерация страниц дается арабскими цифрами. Порядковый номер страницы печатается на середине нижнего поля страницы без точки в конце.

Разделы и подразделы основной части следует нумеровать арабскими цифрами и записывать с абзачного отступа. Номера разделов и подразделов, по возможности, выделяются полужирным шрифтом и/или курсивом.

Иллюстрации и таблицы в реферате располагаются непосредственно на странице с текстом после абзаца, в котором они упоминаются впервые, или отдельно на следующей странице. Иллюстрации и таблицы обозначаются соответственно словами «рисунок» и «таблица» и нумеруются последовательно в пределах всего реферата арабскими цифрами. Отдельная нумерация для таблиц, и отдельная нумерация для рисунков.

На все таблицы и иллюстрации должны быть ссылки в тексте. Слова «Рисунок» и «Таблица» в подписях к рисунку, таблице и в ссылках в тексте на них не сокращаются.

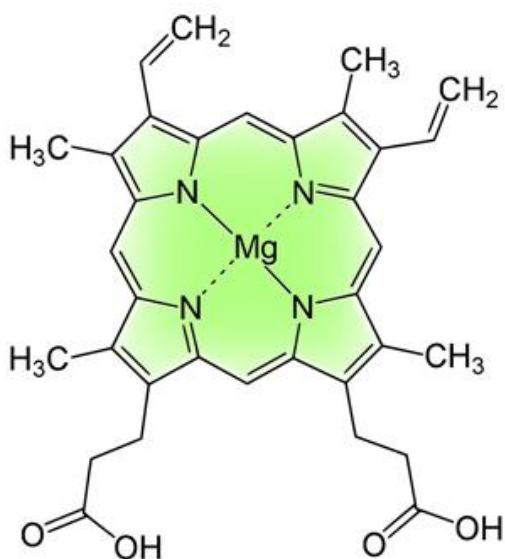
Каждая таблица должна иметь краткий заголовок, который состоит из слова «Таблица», ее порядкового номера, тире и наименования. Заголовок следует помещать над таблицей слева, без абзачного отступа. Таблица состоит из заголовка, заголовков граф, строк (горизонтальных рядов таблицы).

При оформлении таблиц допускается применять шрифт на 1 – 2 пункта меньший, чем в тексте, например:

Таблица 1 – Содержание витаминов в отдельных пищевых продуктах (в мг на 100 г продукта)

Продукты	Содержание витаминов, мг на 100 г продукта				
	А (ретинол)	Д (кальциферолы)	Е (токоферолы)	С (аскорбиновая кислота)	В <sub>1</sub> (тиамин)
Макаронные изделия	-	-	2,10	-	0,17
Картофель	0,02	-	0,10	20	0,12
Ананас	0,04	-	-	20	0,08

Слово «Рисунок», номер отделяется знаком тире от наименования рисунка. В конце наименований рисунков точка не ставится. Заголовок следует помещать под рисунком, например:



**Рисунок 1 – Формула хлорофилла**

В тексте реферата ссылки на источники осуществляются путем указания номера в соответствии с библиографическим списком. Номер источника по списку заключается в квадратные скобки, например, [11]. Если дается ссылка одновременно на несколько источников, в скобках указываются их номера через запятую, например, [5, 6].

**Алгоритм самостоятельной работы по написанию реферата.**

**Выберите тему реферата из предложенного преподавателем перечня.**

Тему для реферата по исследовательской работе Вы можете выбрать самостоятельно, но утвердить её у преподавателя.

**Ознакомьтесь со списком рекомендуемой литературы и источников и подготовьте их для работы.**

**Изучите материал, касающийся темы реферата не менее, чем по двум – трем рекомендованным источникам.** Выделите незнакомые слова и термины. Обратитесь к словарю, чтобы найти значения незнакомых слов.

**Составьте развернутый план реферата,** из которого будут видны его структура и основное содержание: введение, основная часть (разбивается по Вашему усмотрению на главы, разделы, параграфы, подпараграфы и т.д.), заключение, список литературных источников.

Оформите **полученный материал в связанный текст с** обязательным вступлением и заключением. Каждая часть реферата должна завершаться логическим выводом, подведением итога, собственной оценкой материала.

Реферат оформляется в соответствии с определенными требованиями.

Внимательно проверьте текст на отсутствие ошибок и опечаток.

**Оформите список литературы** (источников и литературы). Включите в него только те документы, которые использовались Вами при написании реферата.

Определите материал, который необходимо включить в приложения. В тексте реферата должны быть ссылки на материалы приложений.

Прочитайте **текст реферата**, обращая особое внимание на произношение новых терминов и стараясь запомнить информацию.

Подготовьтесь к защите реферата (время 5 – 7 минут).

Сдайте **реферат для проверки** преподавателю.

К критериям оценки самостоятельной работы по написанию реферата относятся:

- критерии оценки введения: наличие обоснования выбора темы, ее актуальности; наличие сформулированных целей и задач работы; наличие краткой характеристики первоисточников;

- критерии оценки основной части: структурирование материала по разделам, параграфам, абзацам; соответствие содержания материала теме реферата; проблемность изложения материала; выделение в тексте основных понятий и терминов, их толкование; наличие примеров, иллюстрирующих теоретические положения;

- критерии оценки заключения: наличие выводов по результатам анализа; выражение своего мнения по проблеме;

- оформление реферата в соответствии с требованиями;

- защита реферата: свободное владение материалом реферата, качество ответов на вопросы.

**Рекомендуемые темы рефератов для студентов  
1 курса лечебного, медико-диагностического факультета и ФИС (русск.)  
по дисциплине «Биоорганическая химия»**

1. Лекарственные препараты нового поколения – пролонги
2. Применение ВМС в медицинской практике
3. Сульфаниловая кислота, сульфаниламидные препараты
4. Барбитураты – снотворные лекарственные препараты
5. Алкалоиды: яды и лекарственные препараты
6. Жирорастворимые витамины
7. Белки – главные биополимеры жизни
8. Стероиды – регуляторы жизненных процессов
9. Тиоловые яды и антидоты
10. История открытия химической структуры белков
11. История открытия химической структуры нуклеиновых кислот
12. Химия в косметологии
13. Влияние пищевых добавок, красителей, отдушек на метаболические процессы человека
14. Витамины – регуляторы процессов жизнедеятельности
15. Сахарозаменители
16. Растительные фенолы и здоровье человека
17. Водорастворимые витамины
18. Химия и пища
19. Лекарственные средства на основе модифицированных нуклеиновых оснований
20. Пероксидное окисление липидов биологических мембран и биологическая роль процесса.
21. Биогенные амины как нейротрансмиттеры – химические передатчики в синапсах нервной системы (адреналин, норадреналин, гистамин, серотонин).
22. Алкилирование как химическая основа действия некоторых противоопухолевых препаратов.
23. Адреналин и норадреналин – строение, свойства, биологическая роль.
24. Классификация и механизм действия антибиотиков.
25. Молекулярные основы действия дезинфектантов и антисептиков.
26. Медико-биологическое значение лактозы.
27. Алкалоиды опиумного мака, их строение и применение в медицинской практике.
28. Лекарственные средства нуклеиновой природы.
29. Пятичленные гетероциклы с одним гетероатомом (пиррол, фуран, тиофен, индол). Медико-биологическое значение производных на их основе.

30. Пятичленные гетероциклы с двумя и более гетероатомами (имидазол, пиразол). Медико-биологическое значение производных на их основе.
31. Шестичленные гетероциклы с одним гетероатомом (пиридин, хинолин). Медико-биологическое значение производных хинолина.
32. Шестичленные гетероциклы с двумя гетероатомами (пиримидин, диазепин). Производные пиримидина как лекарственные средства.
33. Бициклические гетероциклы (пурин, аденин, гуанин, птеридин). Медико-биологическое значение производных на их основе.
34. Молекулярные основы действия дезинфектантов и антисептиков.
35.  $\omega$ -3 высшие жирные кислоты, роль в метаболизме липопротеинов и профилактике сердечно-сосудистых заболеваний.
36. Stereoisomeric forms of retinal (cis- and trans-), their role in molecular mechanisms of functioning of the visual analyzer.
37. Stereoisomers of thalidomide, differences in pharmacological effects.
38. Химическое разнообразие природных органических низкомолекулярных соединений и их биологическая роль.
39. Протеомика – новое направление в исследованиях белковых систем клетки.
40. Физические методы, используемые в исследовании биомолекул.
41. Вклад биоорганической химии в современную экономику.
42. Роль водородных связей в качестве фактора самоорганизации живых систем. Формирование водородных связей между структурами ДНК и РНК.
43. Салициловая кислота и ее производные.
44. Период зарождения биоорганической химии как самостоятельной науки и ее связь с практическими задачами медицины.
45. Нарушение комплементарных взаимодействий в молекуле ДНК как причина возникновения мутаций.
46. Антибиотики пептидной, аминогликозидной и нуклеозидной природы.
47. Атропин и кокаин. Применение в медицине как холиноблокаторов.
48. Роль полиненасыщенных линолевой и линоленовой кислот как соединений, незаменимых для человека («витамин F»).
49. Гетерофункциональные производные бензола как медикаменты.
50. Агликоны сердечных гликозидов.
51. Нуклеозиды – антибиотики.
52. Методы изучения структурной организации белков.



**Рекомендуемые темы рефератов для студентов  
1 курса лечебного, медико-диагностического факультета ФИС (русск.)  
по дисциплине «Медицинская химия»**

1. Химия в санитарных правилах и нормах.
2. Лабораторно-диагностическое исследование воздуха на предмет загрязнений и содержания примесей.
3. Лабораторно-диагностическое исследование воды на предмет загрязнений и содержания примесей.
4. Методы сдерживания инфекций химическими препаратами.
5. Профилактическая медицина в химических фактах.
6. Химические технологии в профилактической медицине.
7. Роль химического контроля в обеспечении здоровья населения.
8. Методология химической оценки состояния среды обитания человека.
9. Используемые препараты при основных гигиенических мероприятиях.
10. Разработка новых химических методов и технологий в области медицины.
11. Химико-биологическое оборудование в медицинской лаборатории.
12. Химико-клиническая лабораторная диагностика.
13. Лабораторная радиология.
14. Новые научные, диагностические методы исследования, основанные на высоких технологиях, включая нанобиотехнологии.
15. Использование современной химико-клинической лабораторной аппаратуры в лабораториях и отделениях научно-исследовательских и медицинских учреждений.
16. Выполняемые работы в клиничко-лабораторных исследованиях на спектрофотометре и спектрофлуориметре.
17. Использование хелатных соединений при лабораторной диагностике окружающей среды.
18. Оценка отдаленных последствий радиационного загрязнения для здоровья человека и общества в целом.
19. Медико-санитарные нормы и правила как основа сдерживания бактериальных и вирусных инфекций.
20. Химия биогенных элементов.
21. Современные представления о строении атома и химической связи.
22. Клеточная инженерия костной ткани.
23. Криоконсервация и витрификация биологических объектов.
24. Диализ – практическое применение явления диффузии в медицинских исследованиях.

**Рекомендуемые темы рефератов для студентов  
2 курса медико-диагностического факультета  
по дисциплине «Аналитическая химия»**

1. Анализ медицинских препаратов.
2. Методы разложения проб минеральной и органической природы.
3. Разделение и концентрирование на основе процессов химического осаждения и соосаждения.
4. Анализ пищевых продуктов.
5. Электрохимические методы разделения и концентрирования.
6. Разделение методами отгонки и дистилляции.
7. Экстракционные методы разделения и концентрирования.
8. Жидкостная хроматография.
9. Газовая хроматография.
10. Плоскостная (бумажная, тонкослойная) хроматография.
11. Сорбционные методы концентрирования веществ.
12. Разделение и концентрирование на ионообменниках и комплексообразующих сорбентах.
13. Хроматографические методы обнаружения.
14. Использование неводных растворителей в химическом анализе.
15. Хелатные комплексы в химическом анализе.
16. Топ-10 эффективных аналитических реакций.
17. Использование этилендиамина тетрауксусной кислоты и ее аналогов в химическом анализе.
18. Химические стандарты. Стандартные образцы. Стандартизации титрантов.
19. Гравиметрические методы анализа.
20. Методы анализа, основанные на радиоактивности.
21. Масс-спектрометрические методы анализа.
22. Общая характеристика оптических методов анализа. Атомная спектроскопия.
23. Спектроскопические методы анализа. Молекулярная спектроскопия.
24. Вольтамперометрические методы анализа. Полярография.
25. Химические методы в анализе лекарственных препаратов.
26. Химические методы в анализе объектов окружающей среды.
27. Хемометрика и химический анализ.
28. Статистика в аналитической химии.
29. Автоматизация и компьютеризация методов химического анализа.
30. Аналитическая служба как система.

**Форма титульного листа реферата**

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Учреждение образования  
«Гомельский государственный медицинский университет»

Кафедра общей и биоорганической химии

**Реферат на тему:**

**НАЗВАНИЕ ТЕМЫ**

*(выделяют крупным шрифтом)*

Выполнил студент 1 курса  
лечебного (медико-  
диагностического)  
факультета группы \_\_\_\_\_  
*номер группы*

---

*Фамилия И.О.*

Проверил \_\_\_\_\_  
*должность, ученая степень,  
звание*

---

*Фамилия И.О.*

Гомель 20\_\_

*Примечание - Выделенный курсивом пояснительный текст не печатают*

**Примеры оформления библиографического описания источников:**

**1) на книгу, если количество авторов не более трех:**

1. Шотт, А.В. Курс лекций по частной хирургии / А.В. Шотт, В.А. Шотт. – Минск: Асар, 2004. – 525 с.

2. Чикатуева, Л.А. Маркетинг: учеб. пособие / Л.А. Чикатуева, Н.В. Третьякова; под ред. В.П. Федько. – Ростов н/Д: Феникс, 2004. – 413 с.

**2) на книгу, если количество авторов четыре и более:**

3. Культурология: учеб. пособие для вузов / С.В. Лапина [и др.]; под общ. ред. С.В. Лапиной. – 2-е изд. – Минск: ТетраСистемс, 2004. – 495с.

**3) на статью из журнала, если количество авторов не более трех:**

4. Авдюхина, Т.И. Современный взгляд на проблему гельминтозов у детей и эффективные пути ее решения / Т.И. Авдюхина, Т.Н. Константинова, М.Н. Прокошева // Леч. врач. – 2004. – № 1. – С. 14-18.

5. Boyle, A.E. Globalising environmental liability: the interplay of national and international law / A.E. Boyle // J. of Environmental Law. – 2005. – Vol. 17, № 1. – P. 3–26.

**4) на статью из журнала, если количество авторов четыре и более:**

6. Влияние органических компонентов на состояние радиоактивного стронция в почвах / Г.А. Соколик [и др.] // Вес. Нац. акад. навук Беларусі. Сер. хім. навук. – 2005. – № 1. – С. 74–81.

7. Caesium-137 migration in Hungarian soils / P. Szerbin [et al.] // Science of the Total Environment. – 1999. – Vol. 227, № 2/3. – P. 215–227.

**5) на статьи из сборников тезисов докладов и материалов конференций:**

8. Пеньковская, Т.Н. Роль и место транспортного комплекса в экономике Республики Беларусь / Т.Н. Пеньковская // География в XXI веке: проблемы и перспективы: материалы Междунар. науч. конф., посвящ. 70-летию геогр. фак. БГУ, Минск, 4–8 окт. 2004 г. / Белорус. гос. ун-т, Белорус. геогр. о-во; редкол.: Н.И. Пирожник [и др.]. – Минск, 2004. – С. 163–164.

**6) на статьи из газет:**

9. Дубовик, В. Молодые леса зелены / В. Дубовик // Рэспубліка. – 2005. – 19 крас. – С. 8.

**7) на автореферат диссертации:**

10. Иволгина, Н.В. Оценка интеллектуальной собственности: на примере интеллектуальной промышленной собственности: автореф. дис. ... канд. экон. наук : 08.00.10 / Н.В. Иволгина; Рос. экон. акад. – М., 2005