

**Государственное бюджетное учреждение дополнительного образования
“Детский санаторно-оздоровительный образовательный центр “Лазурный”
(круглогодичного действия)**

**«Адаптивный подход как средство
повышения эффективности процесса
обучения по химии в условиях детского
центра «Лазурный»**

Автор-составитель:
Конышева Дарья Александровна
преподаватель химии ГБУДО ДСООЦ
«Лазурный»

г. Выкса, Нижегородская область
2019 г

Самое главное для меня, — оценить работу с позиции завтрашнего дня. В настоящее время большое значение уделяется повышению качества учебно-воспитательного процесса. Напрашивается вопрос «Как достичь этого, какие выбрать формы и методы?»

Тема, над которой я работаю уже не первый год, это «Адаптивный подход как средство повышения эффективности процесса обучения по химии в условиях детского центра «Лазурный», в котором образовательный отдел реализует учебный план в рамках государственных образовательных стандартов по направлению поддерживающего обучения с переменным контингентом обучающихся, приезжающих в течение учебного года из общеобразовательных школ, лицеев и гимназий.

При преподавании химии в условиях ДЦ я сталкиваюсь со следующими трудностями:

- Отсутствие домашнего задания приводит к необходимости полного усвоения знаний на уроке;
- Образовательный отдел работает по учебному плану, в котором количество недельных часов по сравнению с региональным учебным планом уменьшено.

Очевидно, что эта проблема решаема, поскольку я применяю технологии личностно-ориентированного, игрового, проблемного, критического и развивающего обучения. Данные технологии помогают мне быть в определенном «профессиональном тоне», позволяющем создавать условия для самореализации личности, а также оказывать педагогическую поддержку детям, испытывающим трудности в усвоении материала.

Я ищу пути интенсификации обучения на основе сочетания традиционных и инновационных образовательных технологий, поэтому адаптивный подход я рассматриваю как организацию учебного процесса, создающего оптимальные условия для максимальной реализации потенциальных возможностей и запросов каждого ученика. Применяя в течение ряда лет в своей практике, я сделала вывод, что такой подход является лучшим решением для формирования компетентностей обучающихся, так как сочетает в себе: гибкость, открытость, изменчивость, адекватную и своевременную реакцию на стремительно меняющиеся социально - педагогические условия.

Такой подход вдохновил меня на создание собственной рабочей карты по органической химии, представляющей собой программу деятельности обучающегося по изучению определенной темы, которая раздается каждому в начале урока. Выполнение заданий на самих рабочих картах создает прочную базу для усвоения основного материала и является одним из наиболее результативных видов групповой и индивидуальной работы. Моя задача состоит в умелом структурировании содержания рабочей карты, ее целей, которые способствуют логическому усвоению знаний: восприятию, осмыслению и запоминанию, систематизации и рефлексии. Применение рабочих карт обучающимися улучшает качество образования, повышает эффективность учебного процесса, осуществляет более лёгкое усвоение материала. Они созданы с учетом разнообразных методических приемов, которые способствуют формированию положительных эмоций, устранению неосознанного сопротивления процессу обучения.

Рабочие карты можно использовать и для организации самостоятельной работы, поскольку дети, приезжающие в ДЦ «Лазурный», имеют разные этапы прохождения материала, логика выстраивания учебного материала отдельных авторов не совпадает.

Таким образом, каждому ученику предоставляется возможность создания собственной образовательной траектории освоения учебной дисциплины, что позволяет достичь непрерывности процесса обучения. Добиться поставленных задач мне помогают информационно-коммуникационные технологии (ИКТ), которые позволяют экономить время, повышают эмоциональную, эстетическую, научную убедительность преподавания, обеспечивают быстрый анализ результатов и обратную связь, переключают обучающихся с одного вида деятельности на другой, и наконец оживляют учебный процесс.

Работая с интерактивной доской, я создаю авторские уроки, разрабатываю наглядный дидактический и раздаточный материал, отражаю существенные стороны химических объектов, зримо воплощая в жизнь принцип наглядности. У меня появляется возможность, используя комплекс прогрессивных и эффективных педагогических приемов, реализовывать самые смелые, неожиданные идеи и самые уникальные проекты, в которых обеспечиваю интеграцию урочной и внеурочной деятельности.

Из-за уменьшенного количества недельных часов, на лабораторные работы практически нет времени. Однако на помощь приходит виртуальная лаборатория, обеспечивающая возможность для понимания сущности химических реакций, поскольку можно видеть процессы на молекулярном уровне. Все это превращает выполнение многих заданий в микроисследование, стимулируя развитие творческого мышления учащихся, а также происходит экономия учебного времени, которую целесообразно использовать для решения творческих экспериментальных задач, закрепления материала.

Эффективность данных методов обучения можно проследить по итогам мониторинга. На первом уроке я выясняю, на каком этапе прохождения программы находится каждый из учеников и определяю темы, которые должны пройти обучающиеся за период пребывания в «Лазурном». По данным составляю тесты, которые учащиеся выполняют дважды: на «входном» и «итоговом» тестировании. Результатом оценки в этом случае является объем усвоенного материала по сравнению с его начальным стартовым уровнем. На основе данных делаю выводы, произвожу анализ тестирования, в котором отмечаю положительную или отрицательную динамику обученности, прогнозирую дальнейшие действия по улучшению освоения изучаемого материала.

Каждый день ставит в моей работе с детьми все новые задачи, решение которых требует творческой активности, напряжения всех сил, проявления индивидуальности. Выбранные мной педагогические технологии, методы и средства обучения, адаптивный подход позволили достичь хороших результатов образования, выполнение требований стандарта и развитие познавательных процессов обучающихся.

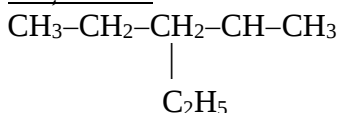
Представляю вашему вниманию рабочие карты по некоторым темам органической химии.

Дата:		Тема: Алканы (предельные или насыщенные углеводороды, парафины)	
Общая формула: C _n H _{2n+2}		Первый гомолог:.....	
Особенности строения молекулы:			
Вид гибридизации: Угол между связями: Длина связи C-C, нм:.....			
Номенклатура:		Изомерия: <i>Углеродного скелета</i> CH ₃ -CH ₂ -CH ₂ -CH ₃ (н-бутан) CH₃ CH ₃ -CH-CH ₃ (метилпропан)	Физические свойства: Газы Жидкости

Задания по теме Алканы

Тест с выбором одного правильного ответа

- 1) Правильное название данного вещества:



- 1) 4-этилпентан 2) 2-этилпентан
3) 3-метилгексан 4) 4-метилгексан

- 2) Изомером 2,3-диметилбутана является:

- 1) гексан 2) циклогексан
3) 2,3-диметилциклогексан 4) 2-метилбутан

- 3) Гомологом 2-метилпентана является:

- 1) метилциклопентан 2) 2-метилпропан
3) 2-метилгексен-2 4) 3-метилпентан

Установите соответствие

1)

Название алкана	Агрегатное состояние
1) метан	А. газ
2) октан	Б. жидкость
3) октадекан	В. твердое вещество
4) гексан	

2)

Способ получения	Название алкана
1) гидролиз карбида алюминия	А. метан
2) взаимодействие хлорэтана с натрием	Б. этан
3) электролиз раствора ацетата натрия	В. бутан
4) прокалывание	Г. гексан

3)

Реакция	Продукт
1) хлорирование этана	А. этилен
2) нитрование этана	Б. нитроэтан
3) дегидрирование этана	В. хлорэтан
4) дегидроциклизация гексана	Г. гексен-3
	Д. циклогексан

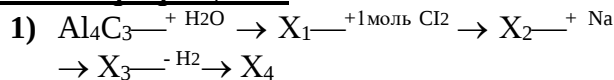
Задача на вывод формулы

Относительная плотность по водороду некоторого алкана 15.

Определите его формулу (ответ: C_2H_6).

Знаете ли вы, что CHI_3 (иодоформ)-желтый порошок применяется в медицине для ускорения заживления открытых ран.

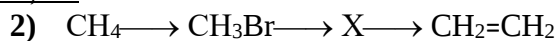
Цепочка превращений



Вещество X_4 имеет формулу:

- А) C_2H_2 Б) C_2H_4 В) C_4H_8 Г) C_6H_6

Напишите уравнения соответствующих реакций.



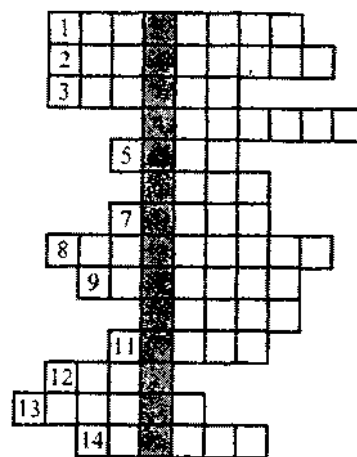
Вещество X имеет формулу:

- А) CH_4 Б) C_2H_6 В) C_2H_2 Г) CH_2Br_2

Напишите уравнения соответствующих реакций.

Кроссворд

- Продукт дегидрирования метана.
- Тип реакции, наиболее характерный для алканов.
- Алкан, в молекуле которого 5 атомов углерода.
- Частица, имеющая неспаренный электрон.
- $\text{CH}_4 \xrightarrow{t \ 1000^\circ\text{C}} \dots + \text{H}_2$
- $\text{CHCl}_3 + \dots \rightarrow \text{HCl} + \text{CCl}_4$
- Вещество, гидрирование которого является одним из способов получения алканов.
- Русский ученый, в честь которого названа химическая реакция нитрования алканов.
- Тип реакции: $\text{CH}_4 + \text{O}_2 \longrightarrow$
- CH_3 - (название радикала)
- Природный источник предельных углеводородов.
- Необходимое условие протекания реакции хлорирования метана.
- C_3H_8
- Продукт ароматизации гексана.



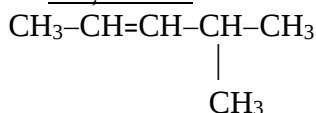
Зашифрованное слово: продукт хлорирования метана.

Дата:	Тема: Алкены (непредельные или этиленовые углеводороды, олефины)	
Общая формула: C _n H _{2n} Первый гомолог:.....		
Особенности строения молекулы: Вид гибридизации: Угол между связями: Длина связи C-C, нм:.....		
Номенклатура: Назовите следующие соединения:	Изомерия:	Физические свойства:
CH₃ 1) CH₂=CH-CH₂-CH-CH₃	CH₂=CH-CH₂-CH₃ CH₂=C-CH₃ CH₃ бутен-1 2-метилпропен	Газы Жидкости ↓ Твердые вещества ↓ Растворимость в воде:
CH₃ 2) CH₃-CH₂-CH=CH-C-CH₃ CH₃	бутен-1 бутен-2 Б) Положения двойной связи CH₂=CH-CH₂-CH₃ CH₃-CH=CH-CH₃	
3) CH₃-C-CH₂-CH₃ CH₃-C-CH₂-CH₃	бутен-1 бутен-2 В) межклассовая с циклоалканами CH₂=CH-CH₂-CH₃ CH₂ CH₂ CH₂ CH₂ CH₂ CH₂ циклобутан	
4) CH₂-CH-CH-CH₂-CH=CH₂ CH₃ CH₃ C₂H₅ CH₃	Г) пространственная (геометрическая) CH₃ H C=C H CH₃ транс-бутен-2 цис-бутен-2	
5) CH₃-CH=C-CH₂-C-CH₃ CH₃ CH₃		
Получение:		
1) Промышленный способ:		
А) дегидрирование алканов CH ₃ -CH ₂ -CH ₂ -CH ₃ —Ni→.....		
Б) крекинг алканов CH ₃ -CH ₂ -CH ₂ -CH ₃ —t→.....		
2) Лабораторные способы:		
А) дегидратация спиртов CH ₂ -CH ₂ —tH ₂ SO ₄ →..... H OH		
Б) дегидрогалогенирование галогеналканов CH ₃ -CH ₂ -CH ₂ Cl + NaOH (спирт) —t→.....		
В) дегалогенирование галогеналканов CH ₃ -CH-CH ₂ + Zn —t→..... Cl Cl		
Химические свойства:		
1) Реакции замещения: CH ₂ =CH-CH ₂ -CH ₃ + Br ₂ —hv→.....		
2) Реакции присоединения:		
А) гидрирование CH ₂ =CH-CH ₃ + H ₂ —t,Ni→.....		
Б) галогенирование CH ₂ =CH-CH ₃ + Br ₂ →.....		
В) гидрогалогенирование (правило Марковникова) CH ₂ =CH-CH ₃ + HCl→.....		
Г) гидратация (правило Марковникова) CH ₂ =CH-CH ₃ + H ₂ O —t→.....		
Д) алкилирование CH ₂ =CH ₂ + CH ₃ -CH ₂ -CH ₃ —AlCl ₃ →.....		
3) Окисление:		
А) горение C ₂ H ₄ + O ₂ →.....		
Б) действие обычных окислителей реакция Вагнера (KMnO ₄)CH ₂ =CH ₂ + [O] + H ₂ O→.....		
4) Полимеризация: nCH=CH ₂ —t Al(C ₃ H ₇) ₃ →..... CH ₃		
5) Изомеризация: CH ₂ =CH-CH ₂ -CH ₃ —t→.....		

Задания по теме Алкены

Тест с выбором одного правильного ответа

- 1) Правильное название данного вещества:



- 1) 2-метилпентен-3 2) 1,1-диметилбутен-2
3) 4-метилпентен-2 4) 4,4-диметилбутен-2

- 2) Изомером изобутена не является:

- 1) метилциклопропан 2) изобутан
3) бутен-1 4) бутен-2

- 3) Для этилена невозможна реакция:

- 1) присоединения 2) полимеризации
3) изомеризации 4) окисления

Установите соответствие

1)

Название алкена	Молекулярная формула
1) этилен	А. C_6H_{12}
2) пропилен	Б. C_4H_8
3) 2-метилпропен	В. C_3H_6
4) 2,3-диметилбутен-1	Г. C_2H_4
	Д. C_4H_{10}

2)

Названия изомеров	Вид изомерии
1) бутен-1 и циклобутан	А. геометрическая
2) цис-бутен-2 и транс-бутен-2	Б. углеродной цепи
3) бутен-1 и бутен-2	В. межклассовая
4) 2-метилбутен-1 и пентен-1	Г. положения кратной связи

3)

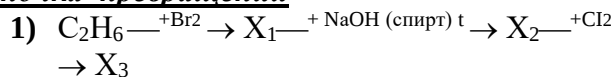
Реакция	Продукт
1) гидробromирование пропена	А. этан
2) гидратация пропена	Б. ацетилен
3) гидрирование этилена	В. этанол
4) дегидрирование этилена	Г. пропанол-1
	Д. пропанол-2
	Е. 2-бромпропан
	Ж. 1-бромпропан

Задача на вывод формулы

5,25 г алкена может присоединить 10 г брома. Определите его формулу (ответ: C_6H_{12}).

Знаете ли вы, что успех во второй мировой войне частично принадлежит полиэтилену. Без него не было бы радаров, без радаров не было бы заблаговременного сигнала воздушной тревоги, не было бы успешной обороны.

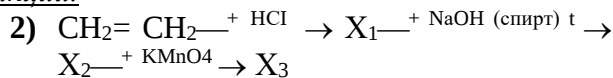
Цепочка превращений



Вещество X_3 это

- А) хлорэтан Б) 1,1-дихлорэтан
В) 1,2-дихлорэтан Г) 1,1,2,2-тетрахлорэтан

Напишите уравнения соответствующих реакций.



Вещество X_3 это

- А) $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$ Б) $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$ В) $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}_2$ Г) $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}$

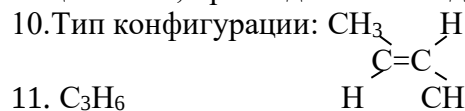
Напишите уравнения соответствующих реакций.

Кроссворд

По горизонтали:

3. Русский ученый, сформулировавший правило отщепления галогенводородов от галогеналканов.

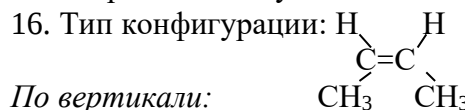
6. Русский ученый, сформулировавший правило о направлении реакций замещения, отщепления, присоединения по двойной связи.



11. C_3H_6

14. $\text{C}_4\text{H}_{10} \xrightarrow{t, \text{Pt}} \text{H}_2 + \dots$

15. тип реакции получения этанола из этана.



По вертикали:

1. $\dots \xrightarrow{t, \text{H}_2\text{SO}_4} \text{CH}_2=\text{CH}_2 + \text{H}_2\text{O}$

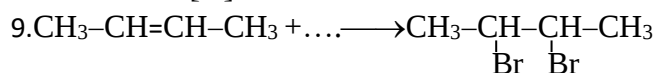
2. Второе название класса алкенов.

4. Наименьшая частица вещества, сохраняющая его свойства.

5. $\text{CH}_3-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}_3$

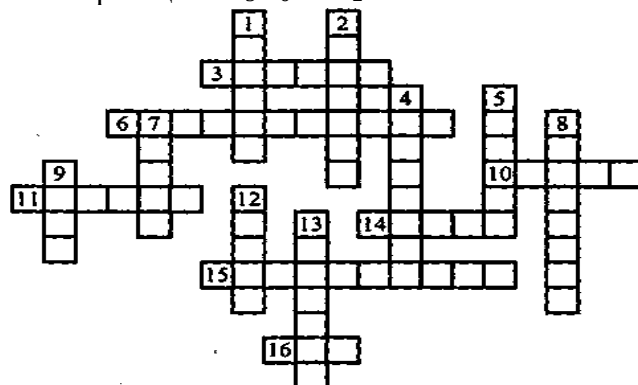
7. Вещество, состав которого соответствует формуле C_nH_{2n}

8. $\text{CH}_2=\text{CH}_2 + [\text{O}] \longrightarrow \dots$



12. $\dots + \text{H}_2 \xrightarrow{t} \text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}=\text{CH}_2$

13. Тип реакции: $\text{C}_3\text{H}_6 + \text{O}_2 \longrightarrow$

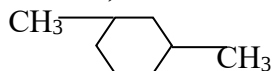


Дата:	Тема: Циклоалканы (циклопарафины или нафтенy)		
Общая формула: C _n H _{2n} Первый гомолог:.....			
Особенности строения молекулы: Вид гибридизации: Угол между связями: Длина связи С-С, нм:.....			
Номенклатура: Назовите следующие соединения: 1) CH ₃ 2) CH ₃ 3) C ₂ H ₅ CH ₃ CH ₃ 4) CH ₃ CH ₃ CH ₃ 5) CH ₃ CH ₃ CH ₃ CH ₃	Изомерия: A) Углеродного скелета CH ₃ <i>циклопентан</i> <i>метилциклобутан</i> B) Боковой цепи CH ₂ -CH ₂ -CH ₃ <i>пропил-циклобутан</i> CH-CH ₃ CH ₃ <i>Изопропил-циклобутан</i> B) Положения заместителей в цикле CH ₃ CH ₃ <i>1,2-диметилциклобутан</i> CH ₃ CH ₃ CH ₃ <i>1,3-диметилциклобутан</i> B) межклассовая с алкенами CH ₂ =CH-CH ₂ -CH ₃ <i>бутен-1</i> <i>циклобутан</i> Г) пространственная(геометрическая) <i>транс-изомер</i> <i>цис-изомер</i>		Физические свойства: Газы Жидкости ↓ Твердые вещества Растворимость в воде:
Получение: Промышленный способ: A) выделение из нефти(циклопентан, циклогексан и их алкилпроизводные) Б) реакция Вюрца (металлы Zn,Na, Mg) CH ₂ -CH ₂ -CH ₂ -CH ₂ + Zn — ^t → Br Br B) циклизация алканов CH ₃ -CH ₂ -CH ₂ -CH ₂ -CH ₂ -CH ₃ — ^{Pt,t} →..... Г) гидрирование аренов + 3H ₂ — ^{t,Ni} →.....			
Химические свойства: 1) Реакции замещения(циклы свыше5): + Br ₂ — ^{hv} →..... 2) Реакции присоединения(циклы 3-4) А) гидрирование + H ₂ — ^{t,Ni} →..... Б) галогенирование + Br ₂ — ^t → В) гидрогалогенирование(правило Марковникова) +HCl→..... 3) Окисление: горение C ₃ H ₆ + O ₂ ——→.....			
Применение: C_n H_{2n} Добавки к моторному топливу бензол растворители анестезирующее средство			

Задания по теме Циклоалканы

Тест с выбором одного правильного ответа

- 1) Правильное название данного вещества:



- 1) 2,4-диметилциклогексан
2) 1,3-диметилциклогексан
3) 1,5-диметилциклогексан
4) 1,3-диметилгексан

- 2) Изомером 1,2-диметилциклобутана не является:

- 1) 1,3-диметилциклобутан 2) циклогексан
3) 3-метилпентан 4) этилциклобутан

- 3) Гомологом метилциклопентана является

- 1) метилциклобутан 2) метилциклогексан
3) этилциклопентан 4) метилпентан

Установите соответствие

1)

Название циклоалкана	Название гомолога
1) метилциклопропан	А. метилциклопентан
2) 1,2-диметилциклобутан	Б. метилциклогексан
3) этилциклопентан	В. этилциклопропан
4) циклогексан	Г. циклобутан
	Д. циклопентан

2)

Способ получения	Название циклоалкана
1) дегидроциклизация гексана	А. циклопропан
2) дегалогенирование 1,3-дибромпропана	Б. метилциклопропан
3) гидрирование бензола	В. циклобутан
4) дегалогенирование 1,3-дибромбутана	Г. циклогексан

3)

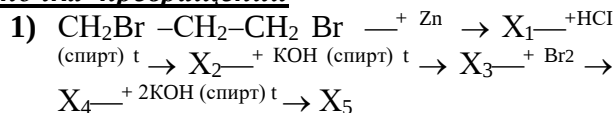
Реакция	Продукт
1) бромирование циклопропана	А. хлорциклогексан
2) гидрирование циклопропана	Б. 1,6-дихлоргексан
3) гидробромирование циклопропана	В. пропан
4) хлорирование циклогексана	Г. 1-бромпропан
	Д. 1,2-дибромпропан
	Е. 1,3-дибромпропан

Задача на вывод формулы

Плотность циклоалкана при н.у. 1,875 г/л.
Определите его формулу (Ответ: C₃H₆)

Знаете ли вы, что циклопропан может вызвать нарушения ритма сердца, повышает чувствительность миокарда к адреналину - введение его при наркозе циклопропаном может вызвать фибрилляцию желудочков. И поэтому при включении циклопропана в анестезию необходим контроль ЭКГ.

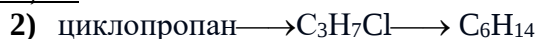
Цепочка превращений



Вещество X₅ - это

- А) циклопропан Б) пропен
В) пропион Г) пропadiен-1,2

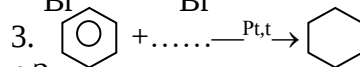
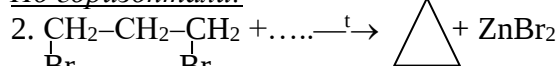
Напишите уравнения соответствующих реакций.



Напишите уравнения соответствующих реакций.

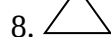
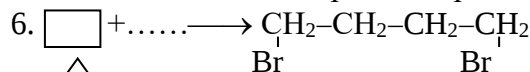
Кроссворд

По горизонтали:



4. Замкнутая цепь атомов углерода.

5. Межклассовый изомер циклопропана.

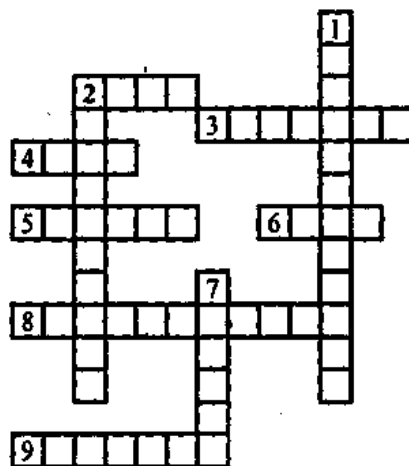
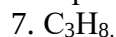


9. реагент для реакции замещения циклоалканов.

По вертикали:



2. Циклический углеводород, в молекуле которого нет кратных связей.



Литература и интернет-ресурсы.

1. Березин, Б. Д. Курс современной органической химии / Б.Д. Березин, Д.Б. Березин. - М.: Высшая школа, 2003. - 768 с.
 2. Галочкин, А. И. Органическая химия. В 4 книгах. Книга 1 / А.И. Галочкин, И.В. Ананьина. - М.: Дрофа, 2010. - 432 с.
 3. Галочкин, А. И. Органическая химия. В 4 книгах. Книга 2 / А.И. Галочкин, И.В. Ананьина. - М.: Дрофа, 2010. - 400 с.
 4. Грандберг, И. И. Органическая химия / И.И. Грандберг, Н.Л. Нам. - М.: Юрайт, 2012. - 608 с.
 5. Грандберг, И. И. Органическая химия. Учебник / И.И. Грандберг, Н.Л. Нам. - М.: Юрайт, 2014. - 608 с.
 6. Захарова, Т. Н. Органическая химия. Учебник / Т.Н. Захарова, Н.А. Головлева. - М.: Academia, 2014. - 400 с.
 7. Илиел, Э. Основы органической стереохимии / Э. Илиел. - М.: Бином. Лаборатория знаний, 2014. - 205 с.
 8. Кошелев, В. Н. Химия углеводов в лицах / В.Н. Кошелев, Е.М. Силина. - М.: МАКС Пресс, 2010. - 619 с.
 9. Орлова, А. М. Практическое пособие по органической химии / А.М. Орлова. - М.: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2005. - 224 с.
 10. Петров, А. А. Органическая химия / А.А. Петров, Х.В. Бальян, А.Т. Трощенко. - М.: Высшая школа, 1979. - 600 с.
 11. Сборник задач по органической химии. Учебное пособие / В.Я. Денисов и др. - М.: Лань, 2014. - 544 с.
 12. Синяшин, О. Г. Органическая химия. Учебное пособие для студентов вузов / О.Г. Синяшин, П.А. Гуревич, Е.Л. Гаврилова. - Москва: Машиностроение, 2016. - 298 с.
 13. Солдатенков, А.Т. Основы органической химии лекарственных веществ / А.Т. Солдатенков. - М.: Бином. Лаборатория знаний, 2014. - 738 с.
 14. Травень, В. Ф. Органическая химия. Учебное пособие. В 3 томах. Том 1 / В.Ф. Травень. - М.: Лаборатория знаний, 2016. - 368 с.
 15. Физер, Л. Органическая химия. Углубленный курс (комплект из 2 книг) / Л. Физер, М. Физер. - М.: Химия, 2015. - 186 с.
- <http://school-collection.edu.ru/> - Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
- <http://him.1september.ru/> - электронная версия газеты "Химия" приложение к "1 сентября"
- <http://pedsovet.org/> - Педсовет.org. Живое пространство образования.
- <http://festival.1september.ru/subjects/4/> - Фестиваль педагогических идей "Открытый урок"
- <http://www.alhimik.ru/> - Алхимик
- <http://www.chemistry.narod.ru/> - Мир химии.
- <http://www.college.ru/chemistry/> - Открытый Колледж.
- <http://www.chemistry.ssu.samara.ru/> - Органическая химия - учебник для средней школы.