


МИНЗДРАВ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Южно-Уральский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ФГБОУ ВО ЮУГМУ Минздрава России)
медицинский колледж

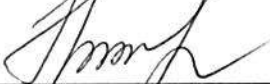
МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ЗАНЯТИЯМ
ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ
ПО ОП.07 ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

По специальности 33.02.01. Фармация

Форма обучения очная

Разработчик преподаватель медицинского колледжа _____  _____ Е.В. Графеева

Утверждён на заседании методического Совета колледжа: протокол № 24 от 22.10.25 г.

Заместитель директора по методической работе
медицинского колледжа _____  _____ Н.А. Тюрина

Практическое занятие

Тема: Алканы

Цели: Сформировать у студентов знания о гомологическом ряде, изомерии, химических свойствах алканов. Способствовать развитию умений, обучающихся обобщать полученные знания, проводить анализ, синтез, сравнения, делать необходимые выводы. Воспитывать у студентов нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда; заботу об окружающей среде, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.

Учебная карта.

- 1 Устный опрос.
- 2 Выполнение заданий.

Вопросы для подготовки по теме.

- 1 Определение. Гомологический ряд алканов. Классификация атомов углерода в цепи.
- 2 Изомерия и номенклатура алканов.
- 3 Способы получения алканов.
- 4 Химические свойства: механизм реакции радикального замещения, реакции галогенирования, реакции нитрования, реакции окисления
- 5 Конформации алканов.

Практическое занятие

Тема: Алкены

Цели: Сформировать у студентов знания о номенклатуре, изомерии, способах получения, химических свойствах алкенов. Способствовать развитию умений, обучающихся обобщать полученные знания, проводить анализ, синтез, сравнения, делать необходимые выводы. Воспитывать у студентов нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда; заботу об окружающей среде, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.

Учебная карта.

- 1 Устный опрос.
- 2 Выполнение заданий.

Вопросы для подготовки по теме.

- 1 Определение. Гомологический ряд алкенов. Номенклатура.
- 2 Изомерия: а) пространственная, б) структурная.
- 3 Способы получения алкенов (правило Зайцева).
- 4 Химические свойства: реакции электрофильного присоединения (правило Марковникова); реакции окисления.

Практическое занятие

Тема: Алкины

Цели: Сформировать у студентов знания о номенклатуре, изомерии, способах получения, химических свойствах алкинов. Способствовать развитию умений, обучающихся обобщать полученные знания, проводить анализ, синтез, сравнения, делать необходимые выводы. Воспитывать у студентов нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда; заботу об окружающей среде, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.

Учебная карта.

- 1 Устный опрос.
- 2 Выполнение заданий.

Вопросы для подготовки по теме.

- 1 Определение. Гомологический ряд алкинов. Номенклатура.

2 Изомерия алкинов.

3 Способы получения алкинов.

4 Химические свойства: реакции электрофильного присоединения: гидрогалогенирование, галогенирование, гидратация; кислотные свойства (качественные реакции); реакции окисления.

Практическое занятие

Тема: Алкадиены. Циклоалканы.

Цели: Сформировать у студентов знания о строении, изомерии, номенклатуре, химических свойствах алкадиенов и циклоалканов. Способствовать развитию умений, обучающихся обобщать полученные знания, проводить анализ, синтез, сравнения, делать необходимые выводы. Воспитывать у студентов нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда; заботу об окружающей среде, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.

Учебная карта.

1 Устный опрос.

2 Выполнение заданий.

Вопросы для подготовки по теме.

1 Определение. Гомологический ряд. Номенклатура алкадиенов. Изомерии. Строение сопряженных алкадиенов.

2 Способы получения сопряженных алкадиенов.

3 Химические свойства сопряженных алкадиенов: реакции гидрогалогенирования, галогенирования, окисления.

4 Определение. Номенклатура, классификация, изомерия циклоалканов.

5 Способы получения циклоалканов.

6 Химические свойства циклоалканов: реакции малых циклов, реакции нормальных циклов.

Практическое занятие

Тема: Арены

Цели: Сформировать знания у студентов о номенклатуре, химических свойствах аренов.

Способствовать развитию умений, обучающихся обобщать полученные знания, проводить анализ, синтез, сравнения, делать необходимые выводы. Воспитывать у студентов нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда; заботу об окружающей среде, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.

Учебная карта.

1 Устный опрос.

2 Выполнение заданий.

Вопросы для подготовки по теме.

1 Определение. Классификация, номенклатура, изомерия аренов.

2 Способы получения аренов.

3 Химические свойства: строение молекулы бензола; механизм электрофильного замещения: реакции сульфирования, галогенирования, алкилирования, нитрования.

4 Строение бензола.

5 Правило ориентации в монозамещенных аренах, заместители I и II рода.

Практическое занятие

Тема: Обобщение по теме «Углеводороды»

Цели: Обобщить и привести в систему знания по различным классам углеводородов.

Способствовать развитию умений, обучающихся обобщать полученные знания, проводить анализ, синтез, сравнения, делать необходимые выводы. Воспитывать у студентов нормы

правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда; заботу об окружающей среде, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.

Учебная карта.

- 1 Устный опрос.
- 2 Выполнение заданий.

Вопросы для подготовки по теме.

- 1 Номенклатура различным классам углеводородов.
- 2 Способы получения различным классам углеводородов.
- 3 Химические свойства различным классам углеводородов.

Практическое занятие

Тема: Контрольная работа

Цели: Проконтролировать степень усвоения материала об углеводородах.

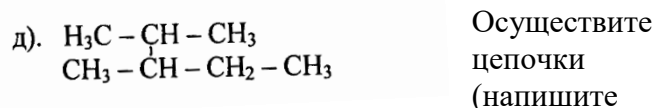
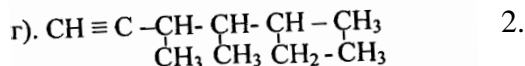
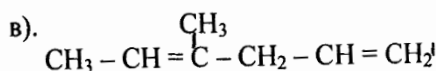
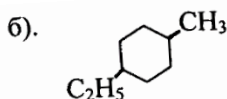
Способствовать развитию умений, обучающихся обобщать полученные знания. Воспитывать у студентов нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда; заботу об окружающей среде, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.

Учебная карта.

Контрольная работа.

Примеры заданий для подготовки к контрольной работе:

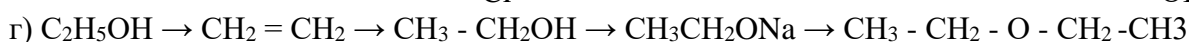
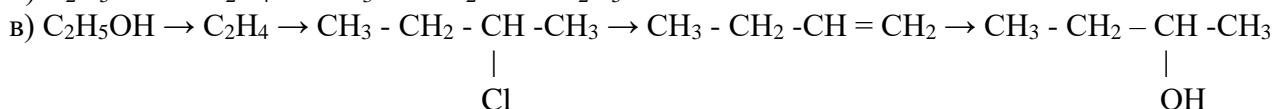
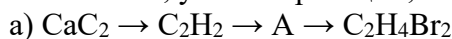
1. Дать названия веществам по заместительной номенклатуре:



превращений

механизмы, условия реакций, назовите

вещества).



3. Найдите молекулярную формулу углеводорода, содержание углерода в котором составляет 80%, а относительная плотность по водороду 15.

4. Какой объем C_2H_2 (н.у.) можно получить из карбида кальция массой 50 г.

5. При сжигании углеводорода выделилось 8,96 л CO_2 (н.у.) и 3,6 г H_2O . Относительная плотность этого вещества по водороду равна 13. Найдите молекулярную формулу углеводорода.

Практическое занятие

Тема: Спирты

Цели: Сформировать представления о номенклатуре, изомерии, химических свойствах спиртов.

Способствовать развитию умений, обучающихся обобщать полученные знания, проводить анализ, синтез, сравнения, делать необходимые выводы. Воспитывать у студентов нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, уважение к людям труда,

осознающий ценность собственного труда; заботу об окружающей среде, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.

Учебная карта.

- 1 Устный опрос.
- 2 Выполнение заданий.

Вопросы для подготовки по теме.

- 1 Определение. Номенклатура. Изомерия спиртов.
- 2 Способы получения спиртов.
- 3 Химические свойства спиртов: строение молекулы спирта, реакционные центры; кислотные и основные свойства; реакции получения простых и сложных эфиров; реакции нуклеофильного замещения; реакции элиминирования; реакции окисления.
- 4 Этанол, метанол, глицерин, этиленгликоль.

Практическое занятие

Тема: Альдегиды и кетоны

Сформировать представления студентов о номенклатуре, изомерии, химических свойствах альдегидов и кетонов. Способствовать развитию умений, обучающихся обобщать полученные знания, проводить анализ, синтез, сравнения, делать необходимые выводы. Воспитывать у студентов нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда; заботу об окружающей среде, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.

Учебная карта.

- 1 Устный опрос.
- 2 Выполнение заданий.

Вопросы для подготовки по теме.

- 1 Определение. Номенклатура. Классификация. Изомерия альдегидов и кетонов.
- 2 Способы получения альдегидов и кетонов.
- 3 Химические свойства: реакции взаимодействие со спиртами; реакции с азотсодержащими нуклеофилами; альдольно- кротоновая конденсация; реакции окисления.
- 4 Формальдегид, уксусный альдегид, ацетон

Практическое занятие

Тема: Карбоновые кислоты.

Цели: Сформировать представления студентов о номенклатуре, изомерии, строении, способах получения, химических свойствах монокарбоновых и дикарбоновых кислот. Способствовать развитию умений, обучающихся обобщать полученные знания, проводить анализ, синтез, сравнения, делать необходимые выводы. Воспитывать у студентов нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда; заботу об окружающей среде, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.

Учебная карта.

- 1 Устный опрос.
- 2 Выполнение заданий.

Вопросы для подготовки по теме.

- 1 Определение. Номенклатура, изомерия, классификация карбоновых кислот.
- 2 Способы получения монокарбоновых кислот.
- 3 Кислотные свойства моно - и дикарбоновых кислот
- 4 Химические свойства карбоновых кислот: реакция этерификации; реакции получения ангидридов, галогенангидридов, амидов монокарбоновых кислот; декарбокислирования моно - и дикарбоновых кислот.

Список литературы

Список основной литературы:

1. Зурабян, С. Э. Органическая химия: учебник / С. Э. Зурабян, А. П. Лузин; под ред. Н. А. Тюкавкиной. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 384 с.: ил. - 384 с. - ISBN 978-5-9704-5296-7. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970452967.html> - Режим доступа : по подписке.

Список дополнительной литературы:

1. Оганесян, Э. Т. Органическая химия: учебник / Оганесян Э. Т. - Ростов н/Д: Феникс, 2020. - 400 с. (Высшее медицинское образование) - ISBN 978-5-222-35198-7. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785222351987.html> (дата обращения: 13.12.2021). - Режим доступа: по подписке.

2. Яковлев, И. П. Органическая химия. Типовые задачи. Алгоритм решений / Яковлев И. П. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 640 с. - ISBN 978-5-9704-4429-0. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970444290.html> - Режим доступа : по подписке.

3. Тюкавкина, Н. А. Органическая химия : учебник / Н. А. Тюкавкина [и др.] ; под ред. Н. А. Тюкавкиной. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 640 с. : ил. - 640 с. - ISBN 978-5-9704-4922-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970449226.html> - Режим доступа : по подписке.

РЕСУРСЫ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»

1. Электронный каталог НБ ЮУГМУ http://www.lib-susmu.chelsma.ru:8087/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=114

2. Электронная коллекция полнотекстовых изданий ЮУГМУ (доступ осуществляется при условии авторизации на сайте по фамилии (логин) и номеру (пароль) читательского билета) http://www.lib-susmu.chelsma.ru:8087/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=114

3. ЭБС «Консультант студента» - <http://www.studentlibrary.ru/>

4. Министерство здравоохранения и социального развития РФ <https://www.rosminzdrav.ru>