

УДК 378.14: 372.854

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГРУППОВОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ НА УРОКАХ ПО ОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ

Мелехина Виктория Викторовна

студентка

vika.melexina.001@mail.ru

Шиковец Татьяна Алексеевна

кандидат химических наук, доцент

Мичуринский государственный аграрный университет

г. Мичуринск, Россия

Аннотация. В статье рассмотрены преимущества групповой формы обучения на уроках. Разработана модель заданий по теме «Алканы», которую можно использовать в учебном процессе.

Ключевые слова: педагогические технологии, групповая технология, учебный процесс, алканы.

В современном образовании важной задачей, стоящей перед школой, является воспитание творческих, инициативных, самостоятельных и ответственных учеников, готовых к жизни в обществе. Для ее реализации можно использовать широкий спектр инновационных методик и технологий. Одна из самых простых и эффективных педагогических технологий – это внедрение в образовательный процесс групповой формы работы [1, 3, 6-9]. Благодаря применению групповых технологий обучения обеспечивается активность учебного процесса, достигается высокий уровень усвоения содержания учебного материала, оказывается мощное стимулирующее действие на развитие познавательного интереса ребенка к изучению химии [2, 4, 5, 10-12]. Значимым преимуществом групповой формы является формирование навыка работы в коллективе и развитие личностных способностей обучающихся.

Нами была разработана модель заданий для групповой формы обучения при изучении темы «Алканы». Учащиеся разбиваются на 3 группы по 4-6 человек. В ходе выполнения заданий происходит обмен мнениями и анализ подобранного заранее учителем материала внутри группы, принятое решение предоставляется для обсуждения всему классу. Готовые результаты конспектируются в рабочую тетрадь.

Группа А. «Строение. Номенклатура»

Задание №1. Дать определение понятию алканы, установить общую формулу класса алканы, написать гомологический ряд алканов.

Задание №2. Составить шаростержневую модель молекул метана и бутана. Объяснить строение данных молекул (указать тип гибридизации, геометрию молекул и валентный угол).

Задание №3. Сформировать свод правил для названий углеводородов в соответствии с международной номенклатурой. Написать структурную формулу 2-метил-5-этилдекан

Группа Б. «Изомерия. Физические свойства»

Задание № 1. Дать определение понятие изомеры, указать вид изомерии, характерный для алканов. Написать формулы возможных изомеров для пентана, гептана и октана.

Задание № 2. Проследить закономерность изменения физических свойств гомологического ряда алканов, используя справочники по органической химии, заранее подготовленные учителем, и школьный учебник по химии для 10 класса.

Задание № 3. Какой из предельных углеводородов легче воздуха? Напишите структурные формулы предельных углеводородов, имеющих плотность примерно в два раза большую, чем плотность воздуха. Ответ подтвердите расчетами.

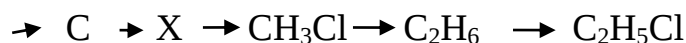
Группа В. «Химические свойства алканов»

Задание № 1. Дать понятие механизма реакции замещения. Написать уравнения химической реакции взаимодействия метана с хлором (галогенирование) и нитрования (реакция Коновалова). Указать условия.

Задание № 2. Для углеводорода написать уравнение реакции отщепления (дегидрирование), дегидроциклизации (ароматизация) и термического разложения (пиролиз, крекинг, изомеризация). Указать условия реакции.

Задание № 3. Написать уравнение реакции окисления (горения) алкана. Пояснить применение этой реакции в жизни.

Решить цепочку:



Группа Г. «Получение алканов. Применение»

Задание № 1. С какими предельными углеводородами и их смесями вы встречались в повседневной жизни? Напишите.

Задание № 2. Назовите лабораторные способы получения алканов. Составьте уравнение реакции Вюрца и декарбоксилирования.

Задание № 3. Решить задачу: Рассчитайте массу соляной кислоты, которую необходимо взять для получения метана объемом 6,38 л (н.у.)?

Организация групповой формы обучения в 10 классах на уроках органической химии значительно повысила активность к обучению, снизилась тревожность на уроках химии, расширился кругозор, сформировалось чувство ответственности за выполнение заданий, развились коммуникативные способности, выработалась самостоятельность и креативность, появились зачатки исследовательских умений.

Список литературы:

1. Золотова, О.М. Реализация интерактивных технологий в курсе химии / О.М. Золотова // Сб.: Экологическая педагогика: проблемы и перспективы в свете развития технологий Индустрии 4.0: материалы Международной научной школы, организованной при финансовой поддержке Администрации Тамбовской области. – Мичуринск, 2017. – С. 169-172.
2. Петрищева, Л.П. QUEST-технологии как средство формирования универсальных учебных действий школьников / Л.П. Петрищева, Е.Е. Попова, М.К. Скрипникова // Сборник научных трудов, посвященный 85-летию Мичуринского государственного аграрного университета в 4 т. – Мичуринск: изд-во Мичуринского государственного аграрного университета, 2016. - С. 191-194.
3. Петрищева, Л.П. Развитие критического мышления в предметном курсе «Химия» / Л.П. Петрищева, Е.Е. Попова, Е.Ю. Эктова // Сб.: Современные педагогические технологии в организации образовательного пространства региона: материалы Областной научно-практической конференции. – Мичуринск: ООО «БИС», 2018. - С. 156-161.
4. Петрищева, Л.П. Формирование критического мышления в химическом образовании / Л.П. Петрищева, Е.Е. Попова, Е.Ю. Эктова // Сб.: Экологическая педагогика: проблемы и перспективы в свете развития технологий Индустрии 4.0: материалы Международной научной школы,

организованной при финансовой поддержке Администрации Тамбовской области. – Мичуринск: изд-во Мичуринского государственного аграрного университета, 2017. - С. 208-213.

5. Попова, Е.Е. Игровые технологии в активизации познавательной деятельности обучающихся на уроках химии / Е.Е. Попова, Л.П. Петрищева, В.С. Баранов // Актуальные проблемы образования и воспитания: интеграция теории и практики. Материалы Национальной контент-платформы. Под общей редакцией Г.В. Коротковой. – 2019. – С. 230-234.

6. Терновская, А.А. Проектная деятельность обучающихся в естественнонаучном образовании / А.А. Терновская, Д.В. Зацепина, Е.Е. Попова // Наука и Образование. - 2020. - Т. 3. - № 2. - С. 278.

7. Федулова, Ю.А. Использование квест-технологий при изучении химии / Ю.А. Федулова, Л.П. Петрищева, Е.Е. Попова // Наука и Образование. - 2019. - № 2. - С. 183.

8. Федулова, Ю.А. Модель методической системы опережающего обучения естественнонаучным дисциплинам в ведущем вузе / Ю.А. Федулова, Е.С. Симбирских, А.В. Козачек // Вопросы современной науки и практики. Университет им. В.И. Вернадского. - 2019. - № 4 (74). - С.118-125.

9. Федулова, Ю.А. Развитие познавательного интереса к химии средствами персонификации научного наследия / Ю.А. Федулова, В.В. Мелехина // Наука и Образование. - 2019. – Т. 2. – № 2. – С. 181.

10. Федулова, Ю.А. Развитие познавательной активности студентов в условиях компетентного подхода / Ю.А. Федулова, Е.Е. Попова // European Social Science Journal. – 2018. – № 12-1. – С. 183-187.

11. Чмир, Р.А. Использование квест-технологий в образовательной деятельности высших и средних образовательных учреждений / Р.А. Чмир, Ю.А. Федулова, В.П. Николашин // Технологии пищевой и перерабатывающей промышленности АПК - продукты здорового питания. - 2016. - № 1 (9). - С. 75-79.

12. Чмир, Р.А. Квест - как реализация активного метода обучения в школьном курсе биологии и истории / Р.А. Чмир, Ю.А. Федулова, А.А. Привалов // Ученые записки Тамбовского отделения РoCMY. - 2016. - № 6. - С. 39-43.

UDC 378.14: 372.854

USE OF GROUP LEARNING IN ORGANIC CHEMISTRY LESSONS

Melekhina Victoria Viktorovna

student

vika.melexina.001@mail.ru

Shikovets Tatiana Alekseevna

Candidate of Chemical Sciences, Associate Professor

Michurinsk State Agrarian University

Michurinsk, Russia

Annotation. The article discusses the advantages of a group form of teaching in the classroom. A model of tasks on the topic «Alkanes» has been developed, which can be used in the educational process.

Key words: pedagogical technologies, group technology, educational process, alkanes.