ГБОУ СОШ №625 с углубленным изучением математики Невского района Санкт-Петербурга

Им. Героя Российской Федерации В.Е.Дудкина.

Методика проведения уроков по органической химии в 10 классе блоками и организация учебной деятельности учащихся в условиях адаптивной системы обучения.

Учитель Стружкова О.А.

2014 г.

1. Вступление

Внедрение федеральных государственных образовательных стандартов нового поколения ставит перед учителем серьезную задачу – обеспечить каждому учащемуся возможность благополучно освоить нормативный уровень, который от него требует государство, а также развить свои природные задатки в той области , которая интересует его более всего.

Критерием выпускника школы является не только высокий уровень знания, включающий в себя достаточную базу для продолжения образования, а также умение логически мыслить, анализировать и быть готовым самостоятельно получать и обобщать дополнительные знания.

С сокращением времени на изучение некоторых классических школьных предметов, в том числе химии, возникают трудности не только в передачи полной информации по предмету учащимся, а в первую очередь не хватает времени на успешное закрепление полученных знаний учащимися.

Учитывая, что в основном учитель работает в гетерогенных классах, где дети разного уровня подготовленности и развития, и чтобы не сдерживать развитие наиболее сильных учеников и не упустить слабых, учитель должен создать условия для усвоения материала предмета каждым учеником.

Особые трудности вызывает изучение органической химии в 10 классе при 1 часе в неделю, и при условии не изменения объема знаний необходимых для достижения нормативного уровня. Поэтому на уроках я использую подачу материала блоками и при закреплении использую дифференцированный подход, а также парную и групповую работу.

Всю программу органической химии делю на блоки, четко определяя цели и задачи, необходимые выполнить при изучении данного объема знаний.

1. Блок – Введение в органическую химию. (3-4 часа)

Учитывая, что первичные знания по органической химии были даны в конце 9 класса, основной упор я делаю на повторение и закрепление знаний по номенклатуре и изомерии органических соединений на примере классов углеводородов – алканов, алкенов, алкинов. Исходя из моего педагогического опыта, незнание учащимися номенклатуры органических веществ существенно затрудняет дальнейшее восприятие и изучение органической химии.

2.Блок – Углеводороды ( алканы, алкены, алкины ).(7-8 часов)

Изучаем эти классы одновременно, что помогает увидеть взаимосвязь изучаемых классов, сравнить строение и химические свойства. Учащиеся вместе с учителем постепенно заполняют таблицу.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Предельные. Алканы. CnH2n+2 | Непредельные Алкены. . CnH2n | Непредельные. Алкины. CnH2n-2 |
| Строение,изомерия |  |  |  |
| Физические свойства |  |  |  |
| Химические свойства |  |  |  |
| Получение |  |  |  |

1.Урок. Строение молекул. Физические свойства.

Цель – познакомить учащихся с явлением гибридизации, на примере атома углерода в органических соединениях, ввести понятие сигма и пи- связи, объяснить возникновение пространственного строения молекулы.

Рассматривая одновременно три класса органических соединений, учащиеся получают возможность увидеть закономерность – влияния числа сигма и пи- связей на гибридизацию атома углерода и пространственное строение молекулы.

2,3.Урок. Химические свойства.(2ч.)

Цель - рассмотреть два типа химических реакций органической химии – замещения и присоединения. На основании особенности строения органических соединений разных классов сделать предположение о возможности протекания реакций замещения или присоединения. Рассмотреть механизм и условия протекания реакций замещения у алканов, механизм и условия протекания реакций присоединения у алкенов и алкинов, а так же реакции окисления и другие характерные для этих соединений реакции.

Таблица помогает учащимся увидеть общее в химических свойствах, например – одинаковый набор реагентов, участвующих в реакциях присоединения, использование правила Марковникова, но увидеть и разное, например – реакция гидратации у алкенов, приводящая к образованию спиртов, и эта же реакция у алкинов, дающая альдегиды и кетоны.

4.Урок. Получение и применение.

Цель – на примерах получения органических соединений этих классов показать взаимосвязь между классами органических соединений. Например, реакция гидрирования и дегидрирования хорошо демонстрирует превращение алканы – алкены – алкины, и наоборот.

Форма проведения этих уроков – лекция,с созданием проблемной ситуации при постановке задачи урока, с совместным с учащимися ее разрешением, и выделением опорных знаний, с дальнейшим оформлением полученных знаний с помощью конспекта. Учитель на уроке пользуется всеми, доступными ему способами активизации учебного процесса – модели, таблицы, демонстрационные опыты, презентации.

5-7.Уроки закрепления, обобщения, контроля усвоения пройденного материала.

Для проверки знаний использую подборку тестовых заданий разного уровня сложности и охватывающие все пройденные разделы изученного материал. Более 90 вопросов были мной собраны из различных методических пособий, в первую очередь из дидактических материалов для подготовки к ЕГЕ. Такое количество не повторяющихся вопросов дает учителю уверенность в проявлении полной самостоятельности учащихся при решении заданий.

Привожу примеры некоторых заданий

1.Углеводород2,4-диметилгепт является изомером 1)н-гептана 2) 2,3-диметилпентан 3) 2,3,4-триметилпентан 4) 3-этилгептан

2.Определите гомолог пентена-1 1) пропен 2) пентан 3) бутен-2 4) 2-метилбутен-1

3. Семь сигма связей имеется в молекуле 1) этана 2) метана 3) пропана 4) гептана

4. Бутан и бутилен реагируют с 1) бромной водой 2) водородом 3) хлором 4) раствором перманганата калия

5. Как бутен, так и бутин 1)при гидратации дают спирты 2) обесцвечивают бромную воду 3) не реагируют с KMnO4 4) не подвергаются гидрированию

6.Основным продуктом взаимодействия 2-метилбутана с 1 моль брома является 1) 1-бром-2-метилбутан 2) 2-бром-2-метилбутан 3) 3-бром-2метилбутан 4) 4-бром-2-метилбутан

На первом зачетном уроке делю класс на группы по 4-5 человек, учащиеся самостоятельно формируют группы по психологической совместимости и уровню знаний. Каждая группа получает задание с вопросами, количество заданий и их уровень сложности учитель может варьировать, в зависимости от уровня обучаемости детей в группе. Но так как, в группе могут быть и сильные и слабые ученики, вопросы в задании есть и простые и сложные. Задача учащихся получить общий положительный результат, а также знания, которые им понадобятся при индивидуальном выполнении похожей работы. Учитель выступает на таком уроке в качестве консультанта, помощника, который направляет и помогает учащимся дать правильный ответ при решении заданий. Во время беседы в маленькой группе ученик может смелее высказать свое мнение, активнее участвовать в решении учебных задач. При такой работе между учителем и учеником возникает более тесный деловой контакт, создаются условия для проявления положительных эмоций, развития интересов, также предоставляются большие возможности в вариации содержания и способов передачи информации, в оказании помощи каждому ученику.

Особенно важен такой урок в самом начале изучения органической химии, так как , в силу определенной специфики, вызывает у учащихся большие затруднения. Поэтому использование таблицы, заполненной на уроках, используется , как опорный конспект, помогающий находить правильные решения.

На втором зачетном уроке аналогичные задания ученики выполняют парами.

На третьем зачетном уроке проходит индивидуальная самостоятельная работа, которая проходит без непосредственного участия учителя, но под его руководством.

3.Блок Кислородосодержащие органические соединения.(8-9ч.) Предельные спирты. Карбонильные соединения- альдегиды, кетоны. Карбоновые кислоты. Многоатомные спирты. Углеводы. Жиры.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Предельные спирты | Карбонильные соединения | Карбоновые кислоты |
| Номенклатура, изомерия |  |  |  |
| Строение, функциональная группа |  |  |  |
| Физические свойства |  |  |  |
| Химические свойства |  |  |  |
| Получение |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Многоатомные спирты | Глюкоза- альдегидоспирт | Жиры- сложные эфиры |
|  |  |  |  |

4.Блок объединяет классы органических соединений понятием- эффект сопряжения, влияющий на изменения свойств органических соединений. (6 ч.)

Диеновые углеводороды. Каучук. Ароматические углеводороды, бензол и его гомологи. Фенол.

5. Блок. Азотосодержащие. Амины. Аминокислоты. Белки.Ферменты. Витамины. Гормоны. Лекарства. (3-4 ч.)

Между блоками на усмотрения учителя рассматриваются темы – нефть и ее переработка , искусственные и синтетические полимеры.

В заключении, хотелось бы добавить, что создание оптимальных условий для развития личности ребенка на уроке, для его полного раскрытия, возможно только при организации деятельного подхода и учете психологических особенностей каждого школьника.

Учебно- методический комплект

1. О.С.Габриелян.Химия.10 класс. Базовый уровень. Учебник. М. Дрофа,2005 год
2. О.С.Габриелян, И.Г.Остроумов. Настольная книга для учителя. М. Дрофа,2004 год
3. О.С.Габриелян, И.Г.Остроумов. Методическое пособие для учителя. Химия-10. М. Дрофа,2003год
4. О.С.Габриелян, И,Г,Остроумов, Е.Е.Остроумова. Органическая химия в тестах, задачах, упражнениях. 10 класс. М. Дрофа,2003год