

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

Озерская средняя школа им. Д. Тарасова



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Внутрипредметный модуль по органической химии

для учащихся 10 класса

«Химические реакции в органической химии»

Рассмотрено на заседании
методического объединения
естественно-научных дисциплин
№ 5 от 15 мая 2018 года.

2018-2019 учебный год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по внутрипредметному модулю «Химические реакции в органической химии»(далее модуль), 10 класс разработана в соответствии с:

1. Нормативными правовыми документами федерального уровня:

Федеральным законом "Об образовании в Российской Федерации" (п. 22 ст. 2; ч. 1, 5 ст. 12; ч. 7 ст. 28; ст. 30; п. 5 ч. 3 ст. 47; п. 1 ч. 1 ст. 48);

Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования, утв. приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 (п. 18.2.2);

2. Рекомендациями Примерной программы (Примерные программы по учебным предметам. Химия 8-9 классы. Химия 10-11 классы, М.: «Просвещение», 2010);

3. Авторской программой (Г.Е.Рудзитис и Ф.Г.Фельдман «Программа курса химии для 8 – 11 классов общеобразовательных учреждений», допущенной Департаментом общего среднего образования Министерства образования Российской Федерации к учебнику авторов Г.Е.Рудзитиса и Ф.Г.Фельдмана «Химия 10 класс»).

Рабочая программа ориентирована на использование учебника:

Учебник Рудзитис Г.Е Химия: Органическая химия: учебник для 10 кл. общеобразовательных учреждений/ Г.Е Рудзитис, Ф.Г Фельдман.- 15-е изд., испр. — М.: Просвещение, 2012.

Курс рассчитан на учащихся, обладающих прочными знаниями основных химических законов. Курс не привязан к конкретным классам органических соединений, что позволит учащимся на основе знания фундаментальных понятий, идей и закономерностей осознанно воспринимать фактологический материал органической химии.

Цель курса: расширение и углубление знаний учащихся по теоретическим основам органической химии.

Задачи курса: рассмотреть на более высоком уровне вопросы о классификации химических реакций в органической химии; рассмотреть механизмы реакций замещения, присоединения, отщепления; показать взаимосвязь строения и химических свойств органических соединений; расширение естественнонаучного мировоззрения учащихся;

Рабочая программа составлена на основе программы внутрипредметного модуля для учащихся 10-х классов «Химические реакции в органической химии», автор программы Елизарова Н.В., учитель химии Озерской средней школы им. Д. Тарасова, г. Озерск.

Место внутрипредметного модуля «Химические реакции в органической химии» в учебном плане

В соответствии с учебным планом Озерской средней школы им. Д. Тарасова на изучение внутрипредметного модуля «Химический практикум» в 10 классе отводится 1 час в неделю, 35 часов в год.

Планируемые предметные результаты

- закрепление представлений об исторических этапах развития органической химии, о вкладе русских ученых в развитие теории органических соединений, о значении органических соединений для жизнедеятельности человека.
- знание основных принципов классификации и номенклатуры.
- умение составлять формулы изомеров различного типа (углеродного скелета, положения кратный связи, положения функциональных групп, геометрических изомеров);
- умение составлять уравнения реакций гидрирования, гидратации, хлорирования, полимеризации, окисления (на примере метана, этана, этанола, этилена и т.д.);
- знание механизмов протекания химических реакций, типов промежуточных частиц (радикалы, карбокатионы и карбоанионы); понятия нуклеофильности, электрофильности; электронных эффектов заместителей (индукционный и мезомерный); знание радикальных реакций; электрофильного присоединения; правила Марковникова; нуклеофильных реакций.
- умение записывать реакции радикального замещения, радикального присоединения и полимеризации; записывать и объяснять механизм реакций электрофильного присоединения на примере алканов, алкинов, алкадиенов и аренов; применять знания об ориентирующем влиянии заместителей; записывать реакции нуклеофильного замещения и присоединения на примере галогеналканов и карбонильных соединений.
- умение сравнивать и анализировать полученную информацию; выделять главное, пользоваться справочной и дополнительной литературой; использовать полученные знания в повседневной жизни для безопасного обращения с органическими веществами.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

Тема 1. Введение в предмет органической химии (4 час.)

Вещества органические и неорганические. Электронные представления о строении атома углерода в органических веществах. Номенклатура органических соединений. Общие закономерности протекания реакций с участием органических веществ.

Тема 2. Алканы, циклоалканы. (5 час.)

Особенности строения алканов. Изомерия и номенклатура алканов. Химические свойства алканов, способы получения алканов. Химические свойства алканов, способы получения алканов. Циклоалканы.

Тема 3. Непредельные углеводороды – алкены, алкадиены, алкины (7 часов.)

Природа двойной связи в алкенах и алкадиенах. Химические свойства алкенов.

Химические свойства алкенов. Способы получения алкенов. Алкадиены.

Взаимосвязь гомологических рядов алканов, циклоалканов, алкенов и алкадиенов.

Алкины.

Тема 4. Арены (3 часа).

Ароматические углеводороды. Химические свойства и получение аренов.

Взаимосвязь углеводородов.

Тема 5. Кислородсодержащие органические вещества (8 часов).

Спирты. Электронное строение спиртов. Химические свойства спиртов, получение.

Карбонилсодержащие органические вещества. Карбоновые кислоты. Взаимосвязь кислородсодержащих органических веществ. Взаимосвязь кислородсодержащих органических веществ с углеводородами различных гомологических рядов.

Тема 6. Химические свойства и взаимосвязь углеводородов и их функциональных производных (4 час.)

Взаимосвязь алканов с представителями различных классов органических веществ.

Взаимосвязь циклоалканов с представителями различных классов органических веществ. Взаимосвязь непредельных углеводородов с представителями различных классов органических веществ. Взаимосвязь аренов с представителями различных классов органических веществ.

Тема 7. Углеводы. Обобщение курса. (4 час.)

Углеводы. Моносахариды. Дисахариды. Полисахариды. Обобщение материала.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ уро ка	Тема урока	Дата	
		План	факт
Введение в органическую химию (4 часа)			
1	Вещества органические и неорганические.		
2	Электронные представления о строении атома углерода в органических веществах.		
3	Номенклатура органических соединений.		
4	Общие закономерности протекания реакций с участием органических веществ		
Алканы, циклоалканы(5 часов)			
5	Особенности строения алканов		
6	Изомерия и номенклатура алканов		
7	Химические свойства алканов, способы получения алканов		
8	Химические свойства алканов, способы получения алканов		
9	Циклоалканы		
Непредельные углеводороды - алкены, алкадиены, алкины (7 часов)			
10	Природа двойной связи в алкенах и алкадиенах		
11	Химические свойства алкенов		
12	Химические свойства алкенов		
13	Способы получения алкенов		
14	Алкадиены		
15	Взаимосвязь гомологических рядов алканов, циклоалканов, алкенов и алкадиенов		
16	Алкины		
Арены(3 часа)			
17	Ароматические углеводороды		
18	Химические свойства и получение аренов		
19	Взаимосвязь углеводородов		

Кислородсодержащие органические вещества (7 часов)			
20	Спирты		
21	Электронное строение спиртов		
22	Химические свойства спиртов, получение		
23	Карбонилсодержащие органические вещества		
24	Карбоновые кислоты		
25	Взаимосвязь кислородсодержащих органических веществ		
26	Взаимосвязь кислородсодержащих органических веществ с углеводородами различных гомологических рядов		
Химические свойства и взаимосвязь углеводородов и их функциональных производных (4 часа)			
27	Взаимосвязь алканов с представителями различных классов органических веществ		
28	Взаимосвязь циклоалканов с представителями различных классов органических веществ		
29	Взаимосвязь непредельных углеводородов с представителями различных классов органических веществ		
30	Взаимосвязь аренов с представителями различных классов органических веществ		
Углеводы. Обобщение курса (4 часа)			
31	Углеводы. Моносахариды		
32	Дисахариды.		
33	Полисахариды		
34- 35	Проектная деятельность		

Учебно-методическое обеспечение.

Литература для учителя

1. Радецкий А.М., Горшкова В.П., Кругликова Л.Н. Дидактический материал по химии для 8-11 классов: пособие для учителя. – М.: Просвещение, 2004. – 79 с.
2. Горковенко М.Ю. Химия. 10 класс: Поурочные разработки к учебникам О.С.Габриеляна, Л.С.Гузеева и др., Г.К.Рудзитиса, Ф.Г.Фельдмана. – М.: ВАКО, 2005г.
3. Горбунцова С.В. Тесты и ЕГЭ по основным разделам школьного курса химии: 10-11 классы.- М.: «ВАКО», 2006г.

Литература для учащихся

1. Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г. Химия: учебник для 10 класса общеобразовательных учреждений -М.; Просвещение, 2009.
2. И.Г. Хомченко « Сборник задач и упражнений по химии для средней школы» М.; « Новая Волна», 2008г.

Интернет-ресурсы:

http://www.gnpbu.ru/web_resurs/Estestv_nauki_2.htm. Подборка интернет-материалов для учителей.

<http://www.l-micro.ru/index.php?kabinet=3>. Информация о школьном оборудовании.

<http://www.ceti.ur.ru> Сайт Центра экологического обучения и информации.

<http://school-collection.edu.ru> Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.

<http://edu.1c.ru> Система программ «1С: Образование 3.0»

<http://www.ravnovesie.com>, www.salebook.ru Обучающие курсы «Ваш репетитор».

<http://v.SCHOOL.ru> Библиотека электронных наглядных пособий.

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ПРЕДМЕТУ ХИМИЯ

Оборудование:

№	Наименование оборудования	Количество
1.	Шкаф со стеклом	6
2.	Шкаф с закр.зам.	4
3.	Парты учен.	15
4.	Стул учен.	30
5.	Стол демонстр.	1
6.	Стол учит.однотумб.корп	1
7.	Полка угловая	1
8.	Доска зел. ДА32	1
9.	Полка д\пособ.п.\доску	1
10.	Стул п\м	3
11.	Стол препораторский	1
12.	Антресоль	4
13.	Стол п\компьютер	1
14.	Сейф метал.	2
15.	Стол двухтумб	1
16.	Шкаф вытяж.демонстр.	1
17.	Компьютер в компл.	1
18.	Мультимед. проектор	1
19.	Доска интеракт.	1

Оснащенность:

темы лабораторных или практических работ	необходимый минимум (в расчете 1 комплект на 2 чел.)
Лабораторные опыты	
№ 1. Изготовление моделей молекул углеводородов	Набор для изготовления шаростержневых моделей.
№ 2. Ознакомление с коллекцией «Нефть и продукты ее переработки»	Коллекция «Нефть и продукты ее переработки»
№ 3 Свойства глицерина	Оборудование: пробирки, спиртовки Вещества: глицерин, раствор сульфата меди, раствор гидроксида натрия, серная кислота, фенолфталеин.
№ 4 Получение и свойства ацетилен	Оборудование: приборы для получения газа (пробки с газоотводнымитрубками). Вещества: карбид кальция, раствор перманганата калия (бромная вода)
№ 5 Свойства этилового спирта.	Оборудование: пробирки. Вещества: этиловый спирт, изоамиловый спирт, глицерин, раствор сульфата меди, раствор гидроксида натрия, серная кислота, раствор дихромата калия,

	фенолфталеин.
№ 6 Свойства формальдегида	Оборудование: пробирки, спиртовки, часовое стекло, пробки с газоотводной трубкой. Вещества: формалин, аммиачный раствор оксида серебра, бензальдегид, ацетат натрия, концентрированная соляная кислота.
№ 7 Свойства уксусной кислоты	Оборудование: пробирки, воздушный холодильник. Вещества: уксусная кислота, цинк, этиловый спирт, изоамиловый спирт, серная кислота.
№ 8 Свойства жиров	Оборудование: пробирки, спиртовки, чашки для выпаривания. Вещества: раствор перманганата калия, кристаллический гидроксид натрия, хлорид натрия.
№ 9 Сравнение свойств растворов мыла и стирального порошка	Оборудование: пробирки, спиртовки. Вещества: индикаторы.
№ 10 Свойства глюкозы	Оборудование: пробирки, спиртовки. Вещества: глюкоза, аммиачный раствор оксида серебра, раствор сульфата меди, раствор гидроксида натрия.
№ 11 Свойства крахмала	Оборудование: пробирки, спиртовки. Вещества: крахмал, спиртовый раствор иода.
№ 12 Свойства белков	Оборудование: пробирки, спиртовки. Вещества: медный купорос, ацетат свинца, азотная кислота.
№ 13 Ознакомление с образцами пластмасс и каучуков.	Коллекции «Каучук», «Пластмассы»
Практические работы	
№1. Получение этилена и опыты с ним	Прибор для получения газов, водный раствор перманганата калия, раствор брома в воде (бромная вода), реакционная смесь этилового спирта и серной концентрированной кислоты (1:3), спиртовка, спички
№ 2 Решение экспериментальных задач на получение и распознавание органических соединений.	Оборудование: пробирки, спиртовки. Вещества: растворы гидроксида натрия, серной кислоты, карбоната натрия, перманганата калия, сульфата меди, аммиачный раствор оксида серебра, бромная вода, бензойная кислота, аналлин, глюкоза, формалин, этиловый спирт, глицерин.

Демонстрации

Коллекции нефти, каменного угля и продуктов их переработки.
 Образцы нефти, каменного угля и продуктов их переработки.
 Модели молекул органических соединений.
 Горение углеводородов и обнаружение продуктов их горения.
 Образцы изделий из полиэтилена.

Качественные реакции на этилен и белки.

Образцы лекарственных препаратов.

Образцы строительных и поделочных материалов.

Образцы упаковок пищевых продуктов с консервантами.

Анализ и синтез химических веществ.

Модели молекул изомеров и гомологов.

Образцы пищевых, косметических, биологических и медицинских золь и гелей.

Примеры углеводородов в разных агрегатных состояниях (пропан-бутановая смесь в зажигалке, бензин, парафин, асфальт).

Получение этилена и ацетилена.

Качественные реакции на кратные связи.

Образцы лекарственных препаратов и витаминов.

Образцы средств гигиены и косметики.