

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

По элективному курсу : «Механизмы реакций в органической химии

Всего 35 часа; в неделю 1 час.

Календарно-тематическое планирование составлено на основе на основе документов: 1. «ПРИМЕРНАЯ ПРОГРАММА СРЕДНЕГО (ПОЛНОГО) ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО ХИМИИ (ПРОФИЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ)»

2. Программа курса химии к учебникам химии авторов Г.Е.Рудзитиса, Ф.Г.Фельдмана для 10-11 классов общеобразовательных учреждений. Автор Н.Н. Гара, Москва, Просвещение, 2011

Используемые учебники, дополнительная литература:

1. Химия – 10, Г.Е.Рудзитис, Ф.Г.Фельдман, Москва, Просвещение, 2016 г.
2. Химия – 10, О.С.Габриелян, Г.Г.Лысова, М.: Дрофа, 2008
3. Сборник конкурсных задач по химии с решениями», М.А. Володина, Москва, Просвещение, 2008г
4. Несмеянов В.Н. Начала органической химии. М.Высшая школа, 2005г
5. Сборник задач и упражнений, И.Г. Хомченко, Москва, Просвещение, 2012 г.

Пояснительная записка

Программа элективного курса для 10 класса предполагает углубленное изучение химии.

Изучение химии в 10 классе на профильном уровне направлено на достижение следующих целей:

- освоение системы знаний об органических веществах; природе химической связи в органических соединениях; механизмах химических реакций органических веществ;
- овладение умениями применять полученные знания для объяснения причин многообразия органических веществ; обусловленности свойств и применения веществ их составом и строением;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе поиска решений учебных задач, выполнения эксперимента; осуществлять поиск химической информации и оценивать ее достоверность; ориентироваться и принимать решения в проблемных ситуациях;
- воспитание творческого отношения к процессу познания, потребности пополнения своих знаний;
- приобретение компетентности, необходимой при использовании органических веществ в повседневной жизни, использование знаний и умений для обеспечения безопасного обращения с

органическими веществами; предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде; сознательного выбора профессии, связанной с химией.

Формы организации учебных занятий:

урок изучения нового материала; творческий урок; урок – исследование; практические работы;
Формы контроля за уровнем достижений обучающихся: фронтальный и текущий опрос; практические, самостоятельные и творческие работы, тестовая проверка

В результате изучения элективного курса в 10 классе ученик должен

1. Знать и понимать:

- изомерию, гомологию, функциональные группы органических соединений;
- учение А.М. Бутлерова о химическом строении органических веществ;
- механизмы химических реакций органических веществ.

2. Уметь (владеть способами познавательной деятельности):

- определять и распознавать вид химической связи в органических веществах, вид гибридизации электронных облаков атома углерода; возможность образования водородной связи между молекулами органических веществ;
- характеризовать и описывать свойства органических веществ;
- объяснить зависимость свойств органических веществ от их состава и строения обусловленность свойствами веществ их применения и значения; зависимость химических свойств органических веществ от вида химической связи и наличия функциональных групп; сущность гомолитических и гетеролитических реакций; причины многообразия органических веществ;
- классифицировать органические вещества по их составу и свойствам;
- составлять молекулярные, структурные и электронные формулы органических соединений; уравнения химических реакций, характеризующих свойства и генетическую связь органических веществ.

3. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:

- при проведении опытов по изучению и получению органических веществ; распознаванию органических веществ;
- для проведения расчетов по уравнению химической реакции или вывода формулы органического вещества.

При изучении данного курса используются учебные пособия по органической химии авторов Г.Е.Рудзитиса, Габриеляна О.С., Л.А. Цветкова, Н.А. Несмеянова и другие.

Календарно-тематическое планирование 10 кл./ 34 ч./

№п/п	Тема	Кол. ча-сов	Элементы содержания	Дата план	Дата факт.	Кор-рекция
	Тема 1. Углеводороды	16				
1	Техника безопасности. Органические вещества. Предпосылки возникновения теории химического строения. Достижения теории..	1	Состояние органической химии к середине 19 века. Открытия, способствующие созданию теории химического строения. Теории радикалов и теории типов, их недостатки			

2	Теория ХСОВ А.М. Бутлерова.	1	Создание Бутлеровым теории химического строения. Основные положения. Значение теории.			
3	Виды изомерии.	1	Изомерия структурная (углеродного скелета, заместителя, межклассовая, положения) и пространственная (геометрическая и оптическая)			
4	Алканы. Механизм реакций радикального замещения. Изомерия. Галогенпроизводные.	1	Цепные реакции радикального замещения: стадия инициирования, развития, обрыва. Написание формул изомеров, номенклатура. Свойства галогенпроизводных. Реакция Вюрца и реакция Коновалова.			
5-6	Задачи и упражнения повышенной трудности.	2	Определение числа изомеров, номенклатура, структурные формулы. Первичный, вторичный, третичный и четвертичные атомы углерода.			
7	Алкены. Механизм реакций электрофильного присоединения. Задания и упражнения.	1	Правило Марковникова, правило Зайцева. Цепочки превращений, генетическая связь.			
8	Опыты с алкенами. Задачи на вывод формулы по плотности и массовым долям.	1	Получение алкенов из спиртов. Вывод формулы по абсолютной и относительной плотности углеводорода по заданным массовым долям углерода и водорода.			
9	Алкины. Свойства, специфичность химических свойств.	1	Реакции замещения с аммиачным раствором нитрата серебра, хлорида меди; димеризация, тримеризация, тетрамеризация.			
10	Расчетные задачи на вывод химической формулы по продуктам сгорания	1	Вывод формулы углеводорода по заданным количеством вещества, массе или объемам полученных продуктов сгорания.			

11	Задачи и упражнения по теме «Углеводороды». Задачи повышенного уровня.	1	Решение задач и упражнений из сборников для подготовки к олимпиадам и экзаменам на генетическую связь, получение и свойства углеводородов.			
12	Открытие бензола. Строение и свойства бензола и его гомологов.	1	Электронное строение. Реакция горения бензола, получение нитробензола. Номенклатура и свойства гомологов бензола.			
13	Реакции замещения в бензольном ядре. Заместители I рода, заместители II рода.	1	Ориентация заместителя в бензольном ядре. Уравнения реакций.			
14	Природные источники углеводородов	1	Виды, состав, способы переработки, продукты. Задания и упражнения.			
15	Задания повышенной трудности по теме «Углеводороды»	1	Расчетные задачи, цепочки превращений, логические задания с участием углеводородов.			
16	Генетическая связь изученных веществ. Задания и упражнения.	1	Генетическая связь изученных углеводородов. Задания на соответствие из КИМов предыдущих лет.			
	Кислородсодержащие органические соединения	12				
17	Электронное строение спиртов. Механизм реакции отщепления.	1	Образование химической полярной ковалентной связи в молекулах спиртов. Водородная связь. Каталитическое отщепление воды.			
18	Взаимное влияние групп атомов в молекуле фенола.	1	Химические свойства фенола: сходство и различие во спиртами и бензолом. Причина – взаимное влияние атомов и групп атомов.			
19	Качественные реакции изученных веществ.	1	Распознавание органических веществ изученных классов: по физическим свойствам, по химическим свойствам. Идентификация веществ.			

20	Строение и свойства альдегидов и кетонов.	1	Карбонильные соединения. Реакции окисления и присоединения. Качественные реакции альдегидов.			
21	Строение и свойства карбоновых кислот.	1	Классификация карбоновых кислот. Составление формул изомеров. Общие и специфические свойства кислот. Особенности муравьиной кислоты. Высшие предельные и непредельные кислоты.			
22	Генетическая связь углеводов и кислородсодержащих органических веществ	1	Цепочки превращений углеводов и кислородсодержащих органических соединений с указанием условий проведения реакции из КИМов ЕГЭ прошлых лет.			
23	Реакции синтеза и гидролиза жиров и сложных эфиров	1	Написание уравнений реакций получения и гидролиза жиров, образованных высшими предельными и непредельными карбоновыми кислотами. Обратимость реакции этерификации.			
24-25	Расчетные задачи по уравнениям реакций с участием кислородсодержащих органических веществ.	2	Задачи на вывод формулы кислородсодержащих веществ, по уравнениям реакций на получение и химические свойства (избыток, выход от теоретического, примеси).			
26	Состав и строение углеводов. Пентозы, гексозы.	1	Строение глюкозы, структуры. Фруктоза, рибоза, дезоксирибоза. Написание формул, оптические изомеры. Задания и упражнения.			
27	Качественные реакции углеводов.	1	Проведение и написание уравнений на идентификацию различных углеводов. Причины различия в химических свойствах.			

28	Задачи и упражнения повышенной трудности.	1	Выполнение заданий по органической химии из вариантов ЕГЭ по химии предыдущих лет.			
	Азотсодержащие органические соединения.	6				
29	Строение и свойства аминов. Открытие анилина. Генетическая связь	1	Первичные, вторичные, третичные амины. Анилин. Взаимное влияние атомов в молекуле анилина.			
30	Строение и структуры белков.	1	Гидролиз. Качественные реакции. Уравнения реакций синтеза и гидролиза пептидов.			
31	Строение и свойства нуклеиновых кислот.	1	Состав нуклеотидов, образование связей. Азотистые основания.			
32	Состав, строение, структуры полимеров	1	Классификация полимеров, структуры, влияние их на свойства. Реакции полимеризации, поликонденсации, сополимеризации.			
33	Химические волокна. Расчетные задачи повышенной трудности.	1	Волокна искусственные и синтетические. Получение ацетатного волокна. Решение задач по органической химии из вариантов ЕГЭ.			
34	Расчетные задачи повышенной трудности. Итоговое тестирование	1	Решение итогового теста.			