

Рассмотрено

на заседании научно-методического совета
28 августа 2020 г. протокол № 1
Руководитель НМС

Н.А.Еловенко

Согласовано

Заместитель директора по УВР
31 августа 2020 г.

Ж.В.Савенко

Утверждено

Директор МОУ Лицей № 3
приказ № 28 от 01 сентября 2020 г.



М.Н.Романова

Программа

учебного курса «Органическая химия в вопросах и задачах»

для обучающихся 10-11 классов на 2020-2021 учебный год

Количество часов: 18

Составитель: Мальшева О.А., учитель химии

Пояснительная записка

Программа учебного курса «Органическая химия в вопросах и задачах» предназначена для учащихся 10-11 классов, проявляющих повышенный интерес к химии, стремящихся к продолжению обучения в ВУЗах по химическим специальностям. В ходе изучения курса у учащихся расширяются и углубляются знания по органической химии, совершенствуются умения применять полученные знания на практике при выполнении returned tasks. Программа курса рассчитана на 18 часов.

Курс призван развивать интерес учащихся к химии, повысить их познавательную активность, повысить качество химического образования в целом, способствовать в дальнейшем успешному прохождению государственной итоговой аттестации учащихся и поступлению в ВУЗы.

Для развития логического математического мышления и отработки теоретического материала в программу включены расчетные задачи. При подборе задач акцентируется внимание на такие задачи, при решении которых учащиеся получают какую-то новую информацию или навыки, их решение предполагает синтез нового знания на основе уже имеющегося.

Цель курса:

расширение и углубление теоретических знаний учащихся, умений применять их при выполнении упражнений и решения задач по органической химии в соответствии с современными требованиями к уровню подготовки выпускников школы, развитие их познавательных интересов, формирование логического математического мышления.

Задачи курса:

1. Расширить образовательное поле учащихся в соответствии с познавательными потребностями и интересами.
2. Углубить и расширить знания учащихся по органической химии через выполнение упражнений и заданий тестовой части и заданий с развернутым ответом.
3. Способствовать развитию творческого процесса мышления, логического математического мышления, предоставляя возможность самостоятельной деятельности учащихся, вырабатывая умения находить решение в нестандартной ситуации.
4. Воспитывать самостоятельность в работе и волю к преодолению трудностей.
5. Способствовать развитию умения работать с различными источниками информации, производить отбор материала.
6. Создать учащимся условия для успешного прохождения государственной итоговой аттестации.
7. Помочь учащимся при дальнейшем изучении химии в ВУЗе.

ОСНОВНЫЕ МЕТОДЫ:

1. Лекция.
2. Семинар.
3. Фронтальный разбор способов решения задач.
4. Групповое и индивидуальное самостоятельное решение задач.
5. Работа с дополнительными источниками информации.

Планируемые результаты обучения

По окончании учебного курса «Органическая химия в вопросах и задачах» учащиеся должны:

Знать/понимать:

- классификацию органических веществ, основы изомерии и номенклатуры органических соединений;

- зависимость свойств органических веществ от их состава и строения;

- взаимное влияние атомов в молекулах органических соединений;

- типы химических реакций в органической химии;

- необходимость знания теоретических вопросов для успешного выполнения упражнения и заданий тестовой части с заданием с развернутым ответом;

Освоить:

- основные способы и приемы решения расчетных задач на вывод молекулярной формулы вещества.

Уметь:

- определять принадлежность вещества к тому или иному классу органических соединений;

и;

- составлять формулы изомеров и называть их;

- объяснять взаимное влияние атомов в молекулах органических соединений;

- применять полученные знания при выполнении упражнения и задания тестовой части и заданий с развернутым ответом.

Содержание программы

Раздел 1. Введение (2 ч)

Предмет органической химии. Органические вещества.

Основные положения теории строения органических соединений. Химическое строение как порядок соединения и взаимного влияния атомов в молекулах. Свойство атомов углерода образовывать прямые, разветвленные и замкнутые цепи, одноарные и кратные связи. Изомерия. Зависимость свойств веществ от химического строения. Основные направления развития теории химического строения.

Электронное облако и орбиталь. Их формы: s, p, d. Электронные и электронно-графические формулы атома углерода в нормальном и возбужденном состояниях. Образование одноарных, двойных и тройных углерод-углеродных связей в свете пред-ставлений о гибридизации электронных облаков.

Раздел 2. Строение органических соединений (5 ч)

Классификация органических соединений. Функциональные группы в органических со-единениях.

Номенклатура органических веществ.

Изомерия.

Раздел 3. Реакции органических соединений (5 ч)

Типы химических реакций в органической химии.

Химическое строение как порядок соединения и взаимного влияния атомов в молекулах. Индуктивный и мезомерный эффекты.

Механизм реакции. Механизмы протекания реакций в органической химии.

Раздел 4. Углеводороды. (6 ч)

Нахождение молекулярной формулы органического вещества по его плотности и массо-вой доле элементов или по продуктам сгорания.

Нахождение молекулярной формулы вещества по относительной плотности плот-ности, по общим формулам гомологических рядов углеводородов.

Нахождение молекулярной или структурной формулы вещества по уравнениям реакций, составленных в общем виде с участием углеводородов.

Строение органических соединений

2	Классификация органических соединений.	Классификация органических соединений. Функциональные группы в органических соединениях.	Знать/понимать: классификацию органических соединений; функциональные группы в органических соединениях. Уметь: определять принадлежность органического вещества к той или иной классу органических соединений.
2	Номенклатура органических веществ.	Номенклатура органических веществ.	Знать/понимать: основы тривальной, рациональной и систематической номенклатуры органических соединений; Уметь: называть органические вещества по систематической номенклатуре.
2	Измерия и ее виды.	Измерия.	Знать/понимать: виды измерений; Уметь: составлять формулы изомеров и называть их.

3	Типы химических реакций в органической химии.	Типы химических реакций в органической химии.	Знать/понимать: - типы химических реакций в органической химии; - определять принадлежность химической реакции к тому или иному типу.	Цели: - проводить расчеты по химическим уравнениям с участием органических веществ.	Знать/понимать: - виды электронных эффектов в органической химии. - взаимного влияния атомов в молекулах. Индуктивный и мезомерный эффекты.	Механизм реакции. Механизмы протекания реакций в органической химии.	Знать/понимать: - основные механизмы протекания реакций.	1	Основные механизмы протекания реакций.	1	Нахождение молекулярной массы по формуле или структурной формуле вещества по массовым долям элементов.	1	Нахождение молекулярной массы по формуле или структурной формуле вещества по массовым долям элементов.	1	Нахождение молекулярной массы по формуле или структурной формуле вещества по массовым долям элементов.	Уметь: - решать расчетные задачи на нахождение молекулярной массы вещества по плотности и плотности и подуктам строения.	4
4	Углеводороды	Реакции органических соединений						1	Нахождение молекулярной массы по формуле или структурной формуле вещества по массовым долям элементов.	1	Нахождение молекулярной массы по формуле или структурной формуле вещества по массовым долям элементов.	2	Нахождение молекулярной массы по формуле или структурной формуле вещества по массовым долям элементов.	Уметь: - решать расчетные задачи на нахождение молекулярной массы вещества по плотности и подуктам строения.	6	Углеводороды	
5	Типы химических реакций в органической химии.	Расчеты по уравнениям реакций с участием органических веществ	Расчеты по химическим уравнениям	Знать/понимать: - определять принадлежность химической реакции к тому или иному типу.	Цели: - проводить расчеты по химическим уравнениям с участием органических веществ.	Механизм реакции. Механизмы протекания реакций в органической химии.	Знать/понимать: - основные механизмы протекания реакций.	1	Основные механизмы протекания реакций.	1	Нахождение молекулярной массы по формуле или структурной формуле вещества по массовым долям элементов.	2	Нахождение молекулярной массы по формуле или структурной формуле вещества по массовым долям элементов.	Уметь: - решать расчетные задачи на нахождение молекулярной массы вещества по плотности и подуктам строения.	6	Углеводороды	

Литература

1. В.Н.Дюронькин, А.Г.Бережная, Т.В.Сажнева, В.Афеева. ЕГЭ Химия. Задания высокого уровня сложности. – Ростов-на-Дону.: Летион, 2017
 2. Н.Е.Кузьменко, В.В.Еремин. 2400 задач для школьников и поступающих в ВУЗы. – М.: Дрофа, 2015
 3. Н.Е.Кузьменко, Н.Н.Магдеева, В.В.Еремин. – Задачи по химии для абитуриентов. – М.: Просвещение, 2000
 4. Н.Е.Кузьменко, В.В.Еремин. 2500 задач по химии для поступающих в ВУЗы. – М.: Экзамен, 2012
 5. Н.Е.Кузьменко, В.В.Еремин, В.А.Лопков. – Начала химии. Современный курс для поступающих в ВУЗы. – М.: Экзамен, 2011
 6. Р.А.Лидин, В.А.Молочок, Л.Л.Андреева. – Химия для школьников старших классов и поступающих в ВУЗы. – М.: Дрофа, 2001
 7. Хомченко, Г. П, Хомченко И. Г. Сборник задач для поступающих в ВУЗы. - М.: Новая волна, 2011
 8. Д.Чернов, М.Бровко, П.Волович. Сборник задач по органической химии. – М.: АИ-РИС ПРЕСС РОЛЬФ, 2010
- Интернет-ресурсы, используемые при подготовке и проведении занятий*
1. Российский химический портал
<http://www.chemport.ru/>
 2. Портал фундаментального химического образования России
<http://www.chem.msu.ru/>
 3. Мир химии
<http://www.chemistry.narod.ru/>
 4. Мир химии
<http://www.chemistry.narod.ru/>
 5. Независимый химический сайт
<http://www.chemworld.narod.ru/>
 6. Мир химии от Кирилла и Мефодия
<http://chem.km.ru>
 7. Учебно-информационный сайт по химии
<http://chemistry.aznet.org/chemistry/>