

МБОУ Кутуликская СОШ

Рабочая программа по учебному курсу
«Избранные вопросы органической химии»
для 10 – 11 классов
срок реализации 2 года

Составила:
учитель химии
Кудрявцева Ю.А.

Рассмотрено:
Руководитель МО учителей
естественных наук
Кудрявцева Ю.А. *Ю.А.*
протокол № 31.08.18
от 31.08.18

Согласовано:
Зам.директора по УВР
Буентуева Л.А. *Л.А.*



п. Кутулик 2018 г.

1. Планируемые результаты освоения учебного курса

Планируемые результаты рабочей программы учебного курса «Избранные вопросы органической химии» разработаны на основе требований к планируемым результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования МБОУ Кутуликская СОШ, реализующей ФГОС на уровне среднего общего образования.

Деятельность учителя в обучении химии в средней (полной) школе должна быть направлена на достижение обучающимися следующих **личностных результатов**:

- в трудовой сфере — готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории в высшей школе, где химия является профилирующей дисциплиной;
- в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере — умение управлять своей познавательной деятельностью, готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности; формирование навыков экспериментальной и исследовательской деятельности; участие в публичном представлении результатов самостоятельной познавательной деятельности; участие в профильных олимпиадах различных уровней в соответствии с желаемыми результатами и адекватной самооценкой;

Метапредметные результаты освоения выпускниками средней (полной) школы курса химии:

- владение основными интеллектуальными операциями: формулировка гипотезы, анализ и синтез, сравнение и систематизация, обобщение и конкретизация, выявление причинно-следственных связей и поиск аналогов;
- познание объектов окружающего мира от общего через особенное к единичному;
- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;

- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;
- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее — ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- владение языковыми средствами, в том числе и языком химии, — умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства, в том числе и символы (химические знаки, формулы и уравнения).

Предметными результатами изучения химии на углубленном уровне на ступени среднего (полного) общего образования являются:

- 1) знание (понимание) характерных признаков важнейших химических понятий: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомные и молекулярные массы, ион, химическая связь (ковалентная полярная и неполярная, ионная, металлическая, водородная), электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, вещества ионного, молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролиты и неэлектролиты, диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, обратимость химических реакций, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия (структурная и пространственная) и гомология, основные

типы (соединения, разложения, замещения, обмена), виды (гидрирования и дегидрирования, гидратации и дегидратации, полимеризации и деполимеризации, поликонденсации и изомеризации, каталитические и некаталитические, гомогенные и гетерогенные) и разновидности (ферментативные, горения, этерификации, крекинга, ри-форминга) реакций в неорганической и органической химии, полимеры, биологически активные соединения;

- 2) выявление взаимосвязи химических понятий для объяснения состава, строения, свойств отдельных химических объектов и явлений;
- 3) применение основных положений химических теорий: протонной теории, теории строения органических соединений;
- 4) умение классифицировать органические вещества по различным основаниям;
- 5) установление взаимосвязей между составом, строением, свойствами, практическим применением и получением важнейших веществ;
- 6) знание основ химической номенклатуры (тривиальной и международной) и умение называть неорганические и органические соединения по формуле и наоборот;
- 7) определение: валентности, степени окисления химических элементов, зарядов ионов; видов химических связей в соединениях и типов кристаллических решеток; пространственного строения молекул; окислителя и восстановителя; окисления и восстановления; принадлежности веществ к различным классам и органических соединений; гомологов и изомеров; типов, видов и разновидностей химических реакций в органической химии;
- 8) умение: составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций с помощью метода электронного баланса; проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям;

Выпускник на углубленном уровне научится:

- понимать химическую картину мира как составную часть целостной научной картины мира;
- формулировать значение химии и ее достижений в повседневной жизни человека;
- устанавливать взаимосвязи между химией и другими естественными науками;
- формулировать основные положения теории химического строения органических соединений А. М. Бутлерова, раскрывать основные направления этой универсальной теории — зависимости свойств веществ не только от химического, но также и от электронного и пространственного строения и иллюстрировать их примерами из органической и неорганической химии;
- аргументировать универсальный характер химических понятий, законов и теорий для объяснения состава, строения, свойств и закономерностей объектов (веществ, материалов и процессов) органической химии;
- объяснять причины многообразия веществ на основе природы явлений изомерии, гомологии;
- классифицировать химические реакции в органической химии по различным основаниям и устанавливать специфику типов реакций от общего через особенное к единичному;
- описывать природу механизмов химических реакций, протекающих между органическими веществами;
- классифицировать органические вещества по различным основаниям;
- характеризовать общие химические свойства важнейших классов органических соединений в плане от общего через особенное к единичному;
- использовать знаковую систему химического языка для отображения состава (химические формулы) и свойств (химические уравнения) веществ;
- использовать правила и нормы международной номенклатуры для названий веществ по формулам и, наоборот, для составления молекулярных и структурных формул соединений по их названиям;

- знать тривиальные названия важнейших в бытовом и производственном отношении органических веществ;
- характеризовать свойства, получение и применение важнейших представителей типов и классов органических соединений (предельных, непредельных и ароматических углеводородов, кислородсодержащих и азотсодержащих соединений, а также биологически активных веществ);
- производить расчеты по химическим формулам и уравнениям на основе количественных отношений между участниками химических реакций;

Выпускник на углубленном уровне получит возможность научиться:

- *прогнозировать строение и свойства незнакомых неорганических и органических веществ на основе аналогии;*
- *прогнозировать течение химических процессов в зависимости от условий их протекания и предлагать способы управления этими процессами;*
- *устанавливать внутрипредметные взаимосвязи химии на основе общих понятий, законов и теорий органической и неорганической химии и межпредметные связи с физикой (строение атома и вещества) и биологией (химическая организация жизни и новые направления в технологии — био- и нанотехнологии);*
- *раскрывать роль полученных химических знаний в будущей учебной и профессиональной деятельности;*
- *проектировать собственную образовательную траекторию, связанную с химией, в зависимости от личных предпочтений и возможностей отечественных вузов химической направленности;*
- *аргументировать единство мира веществ установлением генетической связи между неорганическими и органическими веществами;*
- *владеть химическим языком, необходимым фактором успешности в профессиональной деятельности;*
- *принимать участие в профильных конкурсах (конференциях,*

олимпиадах) различного уровня, адекватно оценивать результаты такого участия и проектировать пути повышения предметных достижений;

— критически относиться к псевдонаучной химической информации, получаемой из разных источников;

— понимать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством (экологические, энергетические, сырьевые), и предлагать пути их решения, в том числе и с помощью химии.

2. Содержание курса: «Избранные вопросы органической химии» 10кл профиль

№	Название темы	Содержание темы	Количество часов
1	Органическая химия в расчетных задачах	<ul style="list-style-type: none"> ✿ Определение молекулярной формулы вещества по массовым долям образующихся элементов. ✿ Определение молекулярной формулы вещества с использованием плотности или относительной плотности газов. ✿ Определение молекулярной формулы вещества по продуктам его сгорания. ✿ Задачи по химическим уравнениям. ✿ Комбинированные задачи. ✿ Задачи повышенной сложности. 	10
2	Окислительно – восстановительные реакции в органической химии	<p>Степень окисления. Положительная и отрицательная, минимальная и максимальная, промежуточная, нулевая степени окисления. Определение потенциальных степеней окисления атомов на основе их строения. Окислители, восстановители. Процессы окисления и восстановления. Окислительно – восстановительные реакции. Классификация окислительно – восстановительных реакций. Метод электронного баланса. Окисление и восстановление органических соединений. Классификация реакций окисления и восстановления в органической химии.</p>	10
3	Цепочки превращений органических веществ	<p>Классификация цепочек превращений. Цепочки по форме: линейные, разветвленные, циклические. Цепочки однородные и разнородные. Цепочки открытые и полуоткрытые, полужакрытые и закрытые. Комбинированные цепочки. Программа деятельности по решению цепочек превращений органических соединений.</p>	10

3. Тематическое планирование курса «Избранные вопросы органической химии» 10 кл Профиль 1 ч

УМК под редакцией О.С.Габриелян, И.Г. Остроумов, С.Ю Пономарев.-М.:Дрофа, 2017г.

№/п	Содержание учебного курса	Кол-во часов
	Органическая химия в расчетных задачах	10
1	Определение молекулярной формулы вещества по массовым долям образующих элементов.	1
2	Определение молекулярной формулы вещества с использованием плотности или относительной плотности газов.	1
3	Определение молекулярной формулы вещества по продуктам его сгорания.	1
4-5	Задачи по химическим уравнениям	2
6-7	Комбинированные задачи.	2
8-10	Задачи повышенной сложности.	3
	Окислительно – восстановительные реакции в органической химии	10
11	Степень окисления. Определение степеней окисления атомов на основе их строения.	1
12	Окислитель. Восстановитель. Процессы окисления и восстановления. Окислительно – восстановительные реакции их классификация.	1
13	Метод электронного баланса.	1
14	Метод полуреакций	1
15	Классификация реакций окисления и восстановления в органической химии	1
16	Свойства углеводородов в свете ОВР	1
17	Свойства спиртов в свете ОВР	1
18	Свойства альдегидов в свете ОВР	1
19-20	Свойства карбоновых кислот в свете ОВР	2
	Цепочки превращений органических веществ	10
21-22	Цепочки по форме: линейные, разветвленные, циклические.	2
23-24	Цепочки открытые и полуоткрытые, полузакрытые и закрытые.	2
25	Комбинированные цепочки	1
26-28	Программа деятельности по решению цепочек превращений органических соединений.	3
29-30	Оригинальные цепочки разных видов.	2
31-34	Резерв времени	4

Список литературы

Для учителя

1. Артёменко А. И. Удивительный мир органической химии. М., Дрофа, 2004 – 256 с.
2. Габриелян О.С. Химия 10 класс профильный уровень. – М.: Дрофа, 2007. – 320с.
3. Габриелян О.С. Химия. Методическое пособие 10 класс. – М.: Дрофа, 2004. – 160с.
4. Хомченко Г.П., Хомченко И.Г. Сборник задач по химии для поступающих в ВУЗы.- М.: Новая волна. Оникс, 2000. – 304с.
5. Научно – методический журнал «Химия в школе»

№ 2, 7,8 2004,
№ 4, 7, 9,10, 2005,
№ 1, 9,3, 8, 2, 10, 2006,
№ 8, 2, 9, 10. 2007
№ 1 ,3 2008.

Для учащихся

1. Габриелян О.С. Химия 10 класс. – М.: Дрофа, 2007. – 320с.
2. Артеменко А.И. Удивительный мир органической химии. – М.: Дрофа, 2007. 255с.
3. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Химия: пособие для школьников старших классов и поступающих в вузы.- М.: Дрофа, 2006.- 703с.
4. Штемплер Г.И. Школьный словарь химических понятий и терминов. – М.: Дрофа,2007. – 416с.