

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Кировской области
КОГОВУ "Лицей г. Советска"

УТВЕРЖДЕНО

Директор КОГОВУ «Лицей г.Советска»

_____ Чистополова О.Н.

Приказ №95 от «29» августа 2024 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
Естественнонаучной направленности**

«Трудные вопросы органической химии»

Возраст детей, на которых рассчитана программа – 10 класс

Срок реализации программы – 1 года

Составитель:
Багина Анна Алексеевна,
учитель химии
высшей квалификационной категории

г.Советск
2024

Пояснительная записка

Элективный курс «Трудные вопросы органической химии» предназначен для учащихся 10-х классов и рассчитан на 34 часа (1 час в неделю).

Основной акцент при разработке программы курса делается на решении задач и тематических заданий по блоку: «Органическая химия». Особое внимание уделяется методике решения задач части II по контрольно-измерительным материалам ЕГЭ.

Цели курса:

Развитие общекультурной компетентности учащихся, формирование знаний в области диалектического понимания научной картины мира.

Задачи курса:

- Развитие: общих приемов интеллектуальной деятельности: аналитической, синтетической и практической, познавательной активности и самостоятельности; установке на продолжение образования, познавательной мотивации в широком смысле: развитие опыта самореализации, коллективного взаимодействия;
- Формирование: исследовательских, коммуникативных, личностных и организаторских компетенций.

Общая характеристика элективного курса

При составлении программы элективного курса в основу положены компетентностный, метапредметный и алгоритмический подходы в обучении, которые строятся на внедрении новых педагогических технологий и сформированности ключевых компетенций, которые могут быть приобретены учеником, если соблюдены следующие условия: практическая направленность обучения; ориентация учебного процесса на развитие самостоятельности и ответственности ученика за результаты своей деятельности.

Особенностью программы этого курса в 10 классе является то, что теоретические знания интегрированы с практической подготовкой учащихся по сложным теоретическим вопросам, также учащиеся самостоятельно будут составлять задания повышенного и высокого уровня сложности.

Место элективного курса в учебном плане

Для реализации программы учебного курса в полном объеме используется 1 час в неделю из школьного компонента учебного плана МОУ «Крутоярская СОШ»

Основные технологии, методы, формы обучения.

Основные технологии: технология развития критического мышления, технология проектной деятельности, здоровьесберегающие технологии, технологии разноуровневой дифференциации;

Методы обучения:

1. Организации и самоорганизации:

– перцептивные: словесные (лекция, рассказ, беседа, инструктаж), наглядные (демонстрации, иллюстрации, схемы), практические (выполнение упражнений, лабораторных работ, практических работ);

– гностические: объяснительно-иллюстрированные, репродуктивные, эвристические, проблемные, исследовательские;

– управленческие: характеризуют степень самостоятельности учащихся;

– логические: индуктивные, дедуктивные, сравнение, обобщение, систематизация, классификация, конкретные и абстрактные, анализ и синтез;

2. Стимулирования и мотивации:

– стимулирование: сознательности, ответственности, настойчивости, находчивости, долга;

– стимулирование мотивов интереса - познавательные игры, конкурсы, учебные дискуссии, создание ситуации новизны, успеха, неожиданность, занимательность, парадоксальности.

Формы организации учебного процесса:

- фронтальные;
- парные;
- индивидуальные;
- групповые.

Формы контроля: зачетная («зачет», «незачет»)

1. Текущий контроль (оценка активности при обсуждении проблемных вопросов, результатов выполнения домашнего задания);
2. Тематический контроль (оценка результатов тематического тестирования);
3. Итоговый контроль (оценка результатов выполнения различных вариантов КИМов)

Планируемые результаты освоения учебного процесса по элективному курсу «Трудные вопросы органической химии»

Достижение обучающимися **личностных** результатов:

1. В ценностно-ориентационной сфере - чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность, самоконтроль и самооценка;

2. В трудовой сфере - готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;

3. В познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере - мотивация учения, умение управлять своей познавательной деятельностью.

Метапредметными результатами освоения элективного курса программы являются:

1. Владение универсальными естественно-научными способами деятельности: наблюдение, измерение, эксперимент, учебное исследование;

применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности;

2. Использование универсальных способов деятельности по решению проблем и основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;

3. *Учащиеся получают возможность научиться: умению генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;*

4. Умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;

5. Использование различных источников для получения химической информации.

Предметными результатами освоения программы по элективному курсу являются:

- умение описывать и различать изученные классы органических соединений, химические реакции;
- классифицировать изученные объекты и явления;
- делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных, а также на основе знаний о механизмах химических реакций;
- структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;
- анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой и использованием веществ;
- разъяснять на примерах (приводить примеры, подтверждающие) материальное единство и взаимосвязь компонентов живой и неживой природы и человека как важную часть этого единства;
- строить свое поведение в соответствии с принципами бережного отношения к природе.

3. Содержание элективного курса:

Введение (4 часа). Современные научные представления о теории строения органических соединений А.М. Бутлерова. Взаимное влияние атомов и групп атомов друг на друга. Отличие различных типов гибридизации. Электроотрицательность атомов углерода с различными типами гибридизации. Тривиальная и рациональная номенклатуры. Тестовые задания по теме «Строение органических веществ».

Тема №1. «Химические реакции в органической химии».

Типы химических реакций в органической химии. Взаимное влияние атомов в молекулах органических соединений. Сопряженные связи, механизмы химических реакций. Энергия 2 π -сопряжения. Тестовые задания по теме «Типы химических реакций».

Тема №2. «Углеводороды» (4 часа).

Генетическая связь между основными классами углеводородов. Составление учащимися самостоятельно схем превращений углеводородов. Состав и применение нефти, ее роль в экономике страны. Экологические проблемы, связанные с добычей и переработкой нефти. Состав и применение газа и угля, их роль в экономике страны. Экологические проблемы, связанные с добычей и переработкой газа и угля. Выполнение тестовых заданий по теме «Генетическая связь между углеводородами».

Тема №3. «Спирты. Фенолы» (3 часа).

Сравнение свойств одноатомных, многоатомных спиртов. Влияние группы ОН на физические и химические свойства органических веществ. Сравнение свойств спиртов и фенолов. Составление схем взаимосвязи между углеводородами, спиртами, фенолами. Тестовые задания по теме «Спирты. Фенолы».

Тема №4. «Альдегиды. Кетоны. Карбоновые кислоты. Жиры» (8 часов).

Влияние атомов кислорода в молекулах альдегидов, кетонов и фенола. Сравнительная активность химических свойств альдегидов, кетонов, фенола и карбоновых кислот. Механизм реакции этерификации. Составление схем генетической взаимосвязи кислородсодержащих классов. Окислительно-восстановительные реакции в органической химии. Составление электронных балансов. Составление схем генетической связи между соединениями органических веществ. Тестовые задания с участием кислородсодержащих соединений.

Тема №5. «Углеводы» (3 часа).

Варианты образования дисахаридов из моносахаридов. Полимеры на основе углеводов. Тестирование по теме «Углеводы».

Тема №6. «Азотосодержащие соединения» (7 часов).

Аминокислоты. Образование биполярного иона. Получение азотосодержащих соединений. Структуры белков. Получение различных классов органических соединений. Тестирование по теме «Азотосодержащие соединения». Тестирование по всем классам органической химии. Итоговое занятие.

Учебно-тематический план

№ п/п	Название содержательного блока	Количество часов	Формы аттестации/ контроля
1.	Введение	4	Тематический контроль
2.	Химические реакции в органической химии	5	
3.	Углеводороды	5	
4.	Спирты. Фенолы	3	
5.	Альдегиды. Жиры. Кетоны. Карбоновые кислоты	7	
6.	Углеводы	3	
7.	Азотосодержащие соединения	7	
	Итого	34	

№ п/п	Название раздела. Тема урока.	Количество часов	форма контроля
	Тема№ 1 Введение	4	
1.	Современные научные представления о теории строения органических соединений А.М. Бутлерова. Взаимное влияние атомов и групп атомов друг на друга	1	текущий
2.	Отличие различных типов гибридизации друг от друга. Электроотрицательность атомов углерода с различными типами гибридизации	1	УО
3.	Геометрическая изомерия: оптическая. Биологическое значение оптической изомерии	1	УО
4.	Выполнение тестовых заданий по теме «Строение органических веществ»	1	тематический
	Тема№1 «Химические реакции в органической химии»	5	
5.	Типы химических реакций в органической химии	1	УО
6-7	Взаимное влияние атомов в молекулах органических соединений	2	тематический
8	Сопряженные связи, механизмы химических реакций	1	уо
9	Тестовые задания по теме «Типы химических реакций»	1	тест
	Тема №2 «Углеводороды»	5	
10	Генетическая связь между основными классами углеводородов. Составление учащимися самостоятельно схем	1	текущий
11-12	Выполнение тестовых заданий по теме «Генетическая связь между углеводородами»	2	тест
13	Состав и применение нефти, ее роль в экономике страны. Экологические проблемы,	1	УО

14	Состав и применение газа и угля, их роль в экономике страны. Экологические проблемы, связанные с добычей и переработкой газа и угля	1	УО
	Тема №3 «Спирты. Фенолы»	3	
15	Сравнение свойств одноатомных, многоатомных спиртов. Влияние группы ОН на физические и химические свойства органических веществ. Сравнение свойств спиртов	1	тематический
16	Составление схем взаимосвязи между углеводородами, спиртами, фенолами	1	текущий
17	Тестовые задания по теме «Спирты. Фенолы»	1	тест
	Тема №4 «Альдегиды. Кетоны. Карбоновые кислоты. Жиры»	7	
18	Влияние атомов кислорода в молекулах альдегидов, кетонов и фенола	1	УО
19	Сравнительная активность химических свойств альдегидов, кетонов, фенола и карбоновых кислот. Механизм реакции	1	тематический
20	Составление схем генетической взаимосвязи кислородсодержащих классов	1	УО
21	Окислительно-восстановительные реакции в органической	1	УО
	химии		
22	Окислительно-восстановительные реакции в органической химии	1	тематический
23	Составление схем генетической связи между соединениями органических веществ	1	УО
24	Тестовые задания с участием кислородсодержащих соединений	1	тест
	Тема № 5 «Углеводы»	3	
25	Варианты образования дисахаридов	1	УО
26	Полимеры на основе углеводов	1	УО
27	Тестирование по теме «Углеводы»	1	
	Тема № 6 «Азотосодержащие соединения»	7	
28	Аминокислоты. Образование биполярного иона	1	УО
29	Получение азотосодержащих соединений	1	УО
30	Структуры белков	1	УО
31	Структуры ДНК и РНК	1	УО

32	Получение различных классов органических соединений	1	текущий
33	Тестирование по теме «Азотосодержащие соединения»	1	тест
34	Итоговое тестирование по всем классам органической химии.	1	тест

Литература

1. Учебник : *Г.Е. Рудзитис* Химия. 11 кл. Базовый уровень -7е издание М Просвещение , 2020
- .
2. Химия: Пособие-репетитор для поступающих в вузы / Под ред. А.С.Егорова.-Ростов н/Д: Феникс, 2010г
3. Химия. Подготовка к ЕГЭ. Тематические тесты. Базовый и повышенный уровни. 10-11 классы: учебно-методическое пособие. \Под ред. В.Н. Доронькина. Ростовн/д: Легион, 2022.
4. Радецкий А.М., Курьянова Т.Н. Дидактический материал по органической химии. – М.: Просвещение, 2021.
5. Хомченко Г.П., Хомченко И.Г. Сборник задач по химии для средней школы. – М.: Новая волна, 2009.
6. Хомченко Г.П., Хомченко И.Г. Сборник задач по химии для поступающих в вузы. – М.: Новая волна, 2005.
7. Доронькин В.Н., Бережная А.Г. ЕГЭ 2022: тематические и типичные тесты.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

<http://school-collection.edu.ru/collection/chemistry> <http://www.chemnet.ru>

<http://him-school.ru> - Виртуальная Химическая Школа

Видеоуроки по химии, 7-11 кл.<http://mriya-urok.com/categories/himiya/>