

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Республики Калмыкия

Управление образования Администрации города Элисты

МБОУ "Калмыцкая этнокультурная гимназия имени Зая-Пандиты"

РАССМОТРЕНО

Руководитель МО:

Пастарнакова Ю.В.

Пастарнакова Ю.В.

Протокол № 1
от «29» 08, 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Зам.директора по УВР:

Немгирова Б.К.

Немгирова Б.К.

«30» 08, 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор:

Лиджиева Е.С.

Лиджиева Е.С.

Приказ № 525
от «30» 08, 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

курса внеурочной деятельности «Загадки химии»

для обучающихся 10 классов

г. Элиста 2023 г.

Пояснительная записка

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Загадки химии» рассчитана на обучающихся 10-х профильных классов, которые планируют выбор профессий, связанных с изучением химии: врачам, экологам, химикам-технологам, биологам, а также всем, кто планирует сдавать ЕГЭ по химии. В основу программы 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.

Цели курса:

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

Задачи курса:

азвитие: 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;

ормирование: исследовательских, коммуникативных, личностных и организаторских компетенций.

Общее число часов, отведенных для изучения программы курса внеурочной деятельности «Загадки химии» составляет 34 часа (1 час в неделю).

Планируемые результаты

а) личностные результаты обучения:

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

трудовой сфере - готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;

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

б) метапредметные результаты обучения:

ладение универсальными естественно-научными способами деятельности: наблюдение, измерение, эксперимент, учебное исследование; применение

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

-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;

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

-умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;

-использование различных источников для получения химической информации.

в) предметные результаты обучения

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;

осознавать 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.

Содержание программы

Раздел 1. Введение – 4 ч.

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. Решение заданий по теме «Строение органических веществ».

Раздел 2. Химические реакции в органической химии – 5 ч.

Типы химических реакций в органической химии. Взаимное влияние атомов в молекулах органических соединений. Сопряженные связи, механизмы химических реакций. Решение заданий по теме «Типы и механизмы химических реакций».

Раздел 3. Углеводороды – 5 ч.

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

Раздел 4. Кислородсодержащие органические вещества – 9 ч.

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. Решение заданий по теме «Спирты. Фенолы».

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 электронного и электронно-ионного балансов. Составление схем генетической связи между соединениями органических веществ. Решение заданий с участием кислородсодержащих соединений.

Раздел 5. Азотсодержащие соединения – 4 ч.

Аминокислоты. Образование биполярного иона. Способы получения азотсодержащих соединений. Структуры белков. Решение заданий по теме «Азотсодержащие соединения».

Раздел 6. Углеводы - 3 ч.

Образование дисахаридов из моносахаридов. Полимеры на основе углеводов.
Решение заданий по теме «Углеводы». Выполнение заданий по курсу
органической химии.

Раздел 7. Обобщение – 4 ч.

Поурочное планирование		
№ п/п	Тема урока	Количество часов
1	Современные научные представления о теории строения органических соединений А.М. Бутлерова. Взаимное влияние атомов и групп атомов друг на друга	1
2	Отличие различных типов гибридизации друг от друга. Электроотрицательность атомов углерода с различными типами гибридизации	1
3	Геометрическая изомерия: оптическая. Биологическое значение оптической изомерии	1
4	Решение заданий по теме «Строение органических веществ»	1
5	Типы химических реакций в органической химии	1
6	Взаимное влияние атомов в молекулах органических соединений	1
7	Сопряженные связи	1
8	Механизмы химических реакций	1
9	Решение заданий по теме «Типы и механизмы химических реакций»	1
10-11	Генетическая связь между основными классами углеводов. Составление схем превращений углеводов	2
12	Состав и применение нефти, ее роль в экономике страны и регионе. Экологические проблемы, связанные с добычей и переработкой нефти	1
13	Состав и применение газа и угля, их роль в экономике страны и регионе. Экологические проблемы, связанные с добычей и переработкой газа и угля	1
14	Решение заданий по теме	1

	«Генетическая связь между углеводородами»	
15	Сравнение свойств одноатомных, многоатомных спиртов. Влияние группы -ОН на физические и химические свойства органических веществ. Сравнение свойств спиртов и фенолов	1
16	Решение заданий по теме «Спирты. Фенолы»	1
17	Влияние атомов кислорода в молекулах альдегидов, кетонов и фенола	1
18	Сравнительная активность химических свойств альдегидов, кетонов, фенола и карбоновых кислот. Механизм реакции этерификации	1
19	Составление схем генетической взаимосвязи кислородсодержащих классов	1
20	Окислительно-восстановительные реакции в органической химии	1
21	Окислительно-восстановительные реакции в органической химии. Составление электронного и электронно-ионного балансов	1
22	Составление схем генетической связи между классами органических веществ	1
23	Решение заданий с участием кислородсодержащих соединений	1
24	Аминокислоты. Образование биполярного иона	1
25	Способы получения азотсодержащих соединений	1
26	Структуры белков	1
27	Решение заданий по теме «Азотсодержащие соединения».	1
28	Образование дисахаридов	1
29	Полимеры на основе углеводов	1

30	Решение заданий по теме «Углеводы»	1
31-33	Выполнение заданий по курсу органической химии	3
34	Итоговое занятие	1