

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Школа № 46» городского округа Самара

РАССМОТРЕНО

на заседании методического
Самара

объединения

Протокол № 2 от «18» 08 2020г.

Председатель МО С.И. Курашова

ПРОВЕРЕНО

Заместитель директора по УВР

МБОУ Школа № 46 г.о. Самара

«31» августа 2020г.

Сам. С.И. Шингуркина С.Н.

УТВЕРЖДЕНО

приказ директора МБОУ Школа № 46 г.о.

от 31.08 2020 г № 296-09

Предмет: **ХИМИЯ**

Факультативный курс для 10 класса. «Мир органических веществ»

Уровень общего образования: **среднее общее образование**

Программа элективного курса составлена: **учитель биологии и химии Щеглова Ольга Федоровна**

Самара, 2020 г

Пояснительная записка

Данный факультативный курс предназначен для учащихся 10-х классов, изучающих химию на базовом уровне. Курс рассчитан на 17 часов. Введение данного курса предусматривает расширение базового курса по органической химии. Он направлен на развитие содержания органической химии как смежного профильным предметам в классах физико-математического и универсального профиля. В наше время происходит усиление химизации большинства сфер жизни человека, но успехи органической химии используются без осознания необходимости грамотного применения веществ и материалов. Изучение курса поможет учащимся раскрыть свойства широкого спектра веществ и материалов в связи с их использованием.

Основные цели курса:

1. расширение и углубление знаний об органических веществах;
2. научить учащихся на основе знаний о строении молекул органических веществ предсказывать химические свойства веществ различных классов;
3. развитие познавательного интереса и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения знаний с использованием различных источников, в том числе и компьютерных;
4. воспитание убеждённости в позитивной роли химии в жизни современного общества.

Задача курса:

1. показать практическое значение органических веществ для человека;
2. показать зависимость свойств от состава и строения, обусловленность применение веществ их свойствами;
3. научить применять полученные знания и умения для безопасного использования органических веществ в быту, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека;
4. раскрыть роль и перспективы химических знаний в решении экологических проблем;
5. способствовать развитию способности к самостоятельной работе;
6. совершенствовать навыки и умения, необходимые в научно-исследовательской деятельности.

Функции факультативного курса:

- выработки у школьников умения критически относиться к полученной информации и уметь ее использовать в повседневной жизни, уметь решать задачи и вести поиск ответов на сложные вопросы.

Факультативный курс рассчитан на 34 часа.

Программа курса послужит для существенного углубления и расширения знаний по химии, необходимых для конкретизации основных вопросов органической химии и для общего развития учеников. В факультативном курсе более подробно рассматриваются свойства и применение органических веществ. По окончании курса учащиеся должны знать:

- общие химические свойства гомологических рядов в зависимости от строения;

• практическое значение отдельных представителей широко используемых в повседневной жизни, их составе, свойствах, способах применения;

- способы безопасного обращения с горючими и токсичными веществами.

Уметь:

- использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни;
- соблюдать экологические требования в практической деятельности и в повседневной жизни;
- проводить самостоятельный поиск необходимой информации, решать задачи.

Программа реализуется при использовании традиционных и элементов других современных педагогических технологий, включая компьютерные технологии. В качестве основных форм проведения занятий предполагается проведение лекций, семинаров, организации коллективных способов обучения, метод проектов. В ходе изучения темы теоретические вопросы контролируются тестированием; решение расчетных задач - контрольной работой; практическая и учебно-исследовательская деятельность с использованием справочников, энциклопедий, электронных библиотек, дополнительной литературы в виде защиты проекта по одной из тем. По окончании курса деятельность учащихся оценивается в виде зачета. Для получения зачета необходимо выполнить 55% - 60% тестовых заданий, подготовить и защитить на урокеконференции проектную работу.

Содержание курса

Тема №1. Многообразие органических веществ.(2 ч)

Элемент, взявший на себя задачу быть основой всего живого. Электронная и электронно-графическая формула атома углерода. Природа и особенности ковалентной связи.

Тема №2. Основы номенклатуры и изомерии (2 ч)

Изомерия и запах: ванилин и изованилин; диметилфенолы. Оптическая активность биологических веществ, лекарственных препаратов (D(-) – адреналин, L (+) – адреналин).

Тема №3. Сравнительная характеристика углеводов (4 ч)

Общие формулы. Нахождение в природе. Гибридизация, отличительные признаки в строении. Типичные химические свойства. Отношение к раствору перманганата калия.

Тема №4. Углеводороды. Применение углеводородов (6 ч)

Синтез-газ, хлоруглеводороды, нефть и нефтепродукты, хладагент, винилхлорид, акрилонитрил, бензол, дифенил, нафталин, стирол, полимеры, синтетические каучуки. Расчётные задачи: Термохимические расчёты. Объёмные доли. *Проектные работы.* Как повысить

октановое число? Продукты переработки нефти - народному хозяйству. Перспективы развития энергетики. Термопласты и термореактопласты. Эластомеры.

Тема №5. Кислородсодержащие органические вещества на службе человека (9 ч)

Монофункциональные соединения: Спирт-ректификат, абсолютный спирт, формалин, ацетон, акролеин, антифризы, фенол, анестезирующие вещества (диэтиловый эфир); антисептики (фенолы и их производные), Карбоновые кислоты: одноосновные (муравьиная, уксусная, бензойная), двухосновные (щавелевая, фталевая, адипиновая), многоосновные (лимонная). Получение мыла. Биологическая функция жиров. Глюкоза, фруктоза, сахароза, крахмал, целлюлоза. Полисахариды в природе их биологическая роль. Проблемы питания. Расчётные задачи: Массовая доля растворенного вещества.

Тема №6. Азотсодержащие соединения (5 ч)

Амины и нитросоединения (анилин, гидразин, нитроглицерин, стрептоцид, норсульфазол, диаминобензол, фуксин). Медицинские препараты. Кислотно-основные свойства аминокислот и её причины (глицин, глутаминовая кислота). Белки как природные полимеры. Биологические функции белков (инсулин, кератины, фиброин, коллаген, миоглобин, аспартам, казеин). Пищевые добавки. Нуклеиновые кислоты: ДНК, РНК.

Тема №7. Экологические проблемы в курсе органической химии (4 ч)

Вредное влияние загрязнения биосферы на организм человека. Вещества-тератогены. Наркотические свойства и токсичность одноатомных спиртов. Вредное действие фенола и его производных. Синтетические моющие средства. Загрязнения нефтепродуктами. *Проектные работы.* Действие этанола на белковые вещества. Действие фенола на экологическое равновесие в экосистемах. Генетическая роль нуклеиновых кислот. Генные мутации. Загрязнения атмосферы. Пластмассы загрязняют океан. Влияние СМС на водную экосистему.

Литература:

1. Габриелян О.С. Пищевые добавки. 10-11 классы. Профильное обучение: учеб. пособие/О.С. Габриелян, Т.С. Крупина.- М.: Дрофа, 2010.
2. Кузнецова Н.Е. Химия: 10 класс: задачник для учащихся общеобразовательных организаций/Н.Е. Кузнецова, А.Н. Левкин .- М.: Вентана-Граф, 2018
3. Кузьменко Н.Е. Начало химии: для поступающих в вузы/Н.Е. Кузьменко, В.В. Еремин, В.А. Попков.- М.: Лаборатория знаний, 2018.
4. Органическая химия в тестах, задачах, упражнениях. 10 класс. О. С. Габриелян, И. Г. Остроумов, Е. Е. Остроумова. М.: Дрофа, 2003.
5. Рубрика «Обмен опытом», линия УМК «Химия 7 – 11 классы» О.С.Габриеляна.
6. Савинкина Е.В. История химии. Элективный курс: Методическое пособие/Е.В. Савинкина, Г.П.Логинова, С.С. Плоткин.- М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2007.
7. <http://www.drofa.ru/for-users/teacher/help/>
8. <http://djvu-inf.narod.ru/> - электронная библиотека

Календарно-тематическое планирование

№	Тема	план	факт
1. 2.	<p align="center">Тема №1 Многообразие органических веществ.</p> <p>Элемент, взявший на себя задачу быть основой всего живого. Электронная и электронно-графическая формула атома углерода. Природа и особенности ковалентной связи.</p> <p>Природа и особенности ковалентной связи.</p>		
3. 4.	<p align="center">Тема №2 Основы номенклатуры и изомерии.</p> <p>Изомерия и запах: ванилин и изованилин; диметилфенолы.</p> <p>Оптическая активность биологических веществ, лекарственных препаратов (D(-) – адреналин, L (+) – адреналин).</p>		
5. 6. 7. 8.	<p align="center">Тема №3 Сравнительная характеристика углеводов.</p> <p>Сравнительная характеристика углеводов. Общие формулы.</p> <p>Нахождение в природе.</p> <p>Гибридизация, отличительные признаки в строении.</p> <p>Типичные химические свойства. Отношение к раствору перманганата калия</p>		
9- 10- 11- 12- 13- 14	<p align="center">Тема №4 Углеводы. Применение углеводов</p> <p>Синтез-газ, хлоруглеводороды, нефть и нефтепродукты, хладоагент, винилхлорид, акрилонитрил, бензол, дифенил, нафталин, стирол, полимеры, синтетические каучуки.</p> <p>Расчётные задачи: Термохимические расчёты. Объёмные доли.</p> <p><i>Защита проектных работ:</i> Как повысить октановое число? Продукты переработки нефти - народному хозяйству. Перспективы развития энергетики. Термопласты и терморектопласты. Эластомеры.</p>		
15- 16. 17- 18 19.	<p align="center">Тема №5 Кислородсодержащие органические вещества на службе человека.</p> <p>Монофункциональные соединения: Спирт-ректификат, абсолютный спирт, формалин, ацетон, акролеин, антифризы, фенол, анестезирующие вещества (диэтиловый эфир); антисептики (фенолы и их производные).</p> <p>Карбоновые кислоты: одноосновные (муравьиная, уксусная, бензойная), двухосновные (щавелевая, фталевая, адипиновая), многоосновные (лимонная).</p> <p>Получение мыла. Биологическая функция жиров.</p> <p>Глюкоза, фруктоза, сахароза, крахмал, целлюлоза. – роль в природе.</p>		

20	Полисахариды в природе их биологическая роль.		
21	Проблемы питания.		
22	Расчётные задачи: массовая доля растворенного вещества.		
23.			
	Тема №6 Азотсодержащие соединения		
24.	Амины и нитросоединения (анилин, гидразин, нитроглицерин, стрептоцид, норсульфазол, диаминобензол, фуксин). Медицинские препараты.		
25.	Кислотно-основные свойства аминокислот и её причины (глицин, глутаминовая кислота).		
26.	Белки как природные полимеры. Биологические функции белков (инсулин, кератины, фиброин, коллаген, миоглобин, аспартам, казеин).		
27.	Пищевые добавки. Нуклеиновые кислоты: ДНК, РНК.		
28.			
	Тема №7 Экологические проблемы в курсе органической химии.		
	Вредное влияние загрязнения биосферы на организм человека. Вещества-тератогены.		
29.	Наркотические свойства и токсичность одноатомных спиртов.		
30.	Вредное действие фенола и его производных.		
31.	Синтетические моющие средства. Загрязнения нефтепродуктами.		
32.			
	Итоговое занятие.		
	Защита проектов. Проектные работы. Действие этанола на белковые вещества. Действие фенола на экологическое равновесие в экосистемах. Генетическая роль нуклеиновых		
33.	кислот. Генные мутации. Загрязнения атмосферы. Пластмассы загрязняют океан. Влияние		
34.	СМС на водную экосистему.		

