

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Республики Татарстан

МКУ "Отдел образования исполнительного комитета

Рыбно-Слободского муниципального района РТ"

МБОУ "Кугарчинская СОШ"

РАССМОТРЕНО

Руководитель ШМО

 Ф.М.Султанова

Протокол № от «28»
августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УВР

 Г.Ф.Агзямова

от «31» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МБОУ

"Кугарчинская СОШ"

 М.Г.Мингарипов

Приказ №53 о/д
от «31» августа 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Учебного курса «Химия в жизни человека»

для 10 класса

с.Кугарчино 2023г

Пояснительная записка

Данный элективный курс предназначен для учащихся 10-х классов, изучающих химию на базовом уровне, является адаптированным и составлен на основе программы курса «Мир органических соединений» автор Соловова Е.А.

Основные цели курса:

- помочь учащимся усвоить базовый курс органической химии;
- расширение и углубление знаний об органических веществах;
- развитие познавательного интереса и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения знаний с использованием различных источников, в том числе и компьютерных;
- воспитание убеждённости в позитивной роли химии в жизни современного общества.

Задача курса:

- раскрыть более подробно содержание предмета органической химии;
- показать практическое значение органических веществ для человека;
- научить применять полученные знания и умения для безопасного использования органических веществ в быту, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека.
- раскрыть роль и перспективы химических знаний в решении экологических проблем
- способствовать развитию способности к самостоятельной работе;
- совершенствовать навыки и умения, необходимые в научно-исследовательской деятельности.
- развивать творческие способности детей.

Курс рассчитан на 35 часов.

При одночасовой нагрузки в классах с социально-гуманитарным профилем невозможно рассмотреть все стороны многообразия органических веществ, глубину хим. процессов, происходящих с веществами, поэтому введение данного курса предусматривает расширение базового курса по органической химии, а также наряду с решением общих учебно-воспитательных задач данная программа призвана развивать интерес обучающихся к химии, углублять их знания, способствовать в дальнейшем успешному освоиванию специальностей, связанных с химией. 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.

Отличительной особенностью курса является то, что его содержание сопряжено с основным курсом органической химии, развёртывается во времени параллельном ему. Это даёт возможность постоянно и последовательно увязывать учебный материал курса с основным курсом, а учащимся получать более прочные знания по предмету. Программа курса послужит для существенного углубления и расширения знаний по химии, необходимых для конкретизации основных вопросов органической химии и для общего развития учеников. В элективном курсе более подробно рассматриваются вопросы генетической связи веществ, свойства и применение, расширены сведения об изомерии, включены дополнительно практические работы, что даст возможность лучше усвоить теоретические понятия и практические умения.

Содержание курса

Тема №1. Элемент, взявший на себя задачу быть основой всего живого (2 ч).

Электронная и электронно-графическая формула атома углерода. Природа и особенности ковалентной связи. Валентные состояния атома углерода. Виды гибридизации.

Тема №2. Основы номенклатуры и изомерии (4 ч)

Принципы образования названий органических соединений. Структурная изомерия и её виды: углеродного скелета, изомерия положения, межклассовая изомерия. Геометрическая изомерия. Изомерия и запах: ванилин и изованилин; диметилфенолы. Оптическая активность биологических веществ, лекарственных препаратов(D(-) – адреналин, L (+) – адреналин).

Тема №3. Сравнительная характеристика углеводов (5 ч)

Общие формулы. Нахождение в природе. Гибридизация, отличительные признаки в строении. Виды изомерии. Типичные химические свойства. Отношение к раствору перманганата калия. Генетическая связь между классами углеводов.

Контроль знаний.

Упражнения по номенклатуре и составлению формул изомеров углеводов.

Тема №4. Применение углеводов (7 ч)

Синтез-газ, хлоруглеводороды, нефть и нефтепродукты, хладоген, 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 терморектопласты, углеродопласты.

Эластомеры.

Тема №5. Кислородсодержащие органические вещества на службе человека (8 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 растворённого вещества

Практическая работа 1

Кислотный и ферментативный гидролиз сахарозы и крахмала.

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.

Практическая работа 2

Анализ пищевых продуктов.

Тема №7. Экологические проблемы в курсе органической химии (3 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.

Тема №8. Итоговое занятие.

Многообразие органических соединений. Тестовый контроль.

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, выполнение индивидуальных занятий, практических работ, практикумы по решению расчётных задач.

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 уроке- конференции проектную работу.

Требования к уровню итоговой подготовки обучающихся.

По окончании курса учащиеся должны **знать:**

- классификацию органических соединений;
- 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:

- устанавливать структурно-логические связи между всеми классами органических веществ;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни;
- составлять уравнения реакций разных типов;
- соблюдать экологические требования в практической деятельности и в повседневной жизни;
- проводить самостоятельный поиск необходимой информации.

Информационно-методическое обеспечение:

для учителя:

1. Химия. Программы общеобразовательных учреждений. М.; Просвещение – 2006..
2. Химия. Программа углубленного изучения для 8-11 классов. Кемерово. – 1995.
3. Габриелян, О.С., Маскаев, Ф.Н., Пономарев, С.Ю.; Теренин, В.И. Химия 10 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. Профильный уровень. М.; - Дрофа. 2007.
4. Глинка, Н.Л. Общая химия. Учебное пособие для нехимических специальностей вузов. Л.; Химия. – 1987.
5. Потапов, В.М. Органическая химия. М.; Просвещение.- 1992.
6. Хомченко, Г.П. Пособие для поступающих в вузы. – М.; Новая волна. 1996.

для обучающихся:

1. Габриелян, О.С.; Маскаев, Ф.Н.; Пономарев, С.Ю.; Теренин, В.И. Химия 10 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. Профильный уровень. М.; Дрофа. 2007.
2. Цветков, Л.А. Органическая химия. Учебник для 10 класса. М.; Просвещение. 1988.