

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 42 с. Сандата

«Рассмотрено»

Руководитель МО

_____/Бондаренко А. Ю./

Протокол № 2

от « 30 » августа 2023

«Согласовано»

Заместитель директора

по УВР

_____/Клец И. Н./

« 30 » августа 2023

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор МБОУ СОШ № 42

с. Сандата

_____/Е. Н. Фоменко/

Приказ № 191

от « 30 » августа 2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА

Предметная область: «Естествознание»

Предмет (учебный модуль, курс): "Мир органических веществ"

Класс: 10

Учебный год: 2023-2024

Учитель (коллектив учителей) Бондаренко Анна Юрьевна

Рассмотрено на заседании
педагогического совета
протокол № 1
от «30» августа 2023

с. Сандата
2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Необходимость разработки элективного курса для учащихся 10-го класса «Мир органических веществ» обусловлена тем, что в соответствии с базисным учебным планом среднего (полного) общего образования количество часов по химии сократилось с 2-х до 1-го часа в неделю.

В содержании курса химии в 10-го класса, на базовом уровне, представлены только основополагающие химические теоретические знания, включающие самые общие сведения. Поверхностное изучение химии не облегчает, а затрудняет ее усвоение.

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.

Данный элективный курс предназначен для учащихся 10-го класса на один учебный год (34 часа, 1 час в неделю).

Освоение рабочей программы элективного курса по химии «Мир органических веществ» будет производиться с использованием цифрового оборудования ресурсного центра «Точка роста».

В соответствии с учебным планом и расписанием МБОУ СОШ № 42, с. Сандата на 2023-2024 учебный год, а также с государственными праздниками, данная программа будет реализована за 34 часов.

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.

Задачи 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.

Результаты освоения курса

Личностные результаты:

-*в ценностно-ориентационной сфере:* осознание российской гражданской идентичности, патриотизма, чувства гордости за российскую химическую науку;

-*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;

-в сфере сбережения здоровья: принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, неприятие вредных привычек (курения, употребления алкоголя, наркотиков) на основе знаний о свойствах наркологических и наркотических веществ.

Метапредметные результаты:

- использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, наблюдение, измерение, проведение эксперимента, моделирование, исследовательская деятельность) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- владение основными интеллектуальными операциями: формулировка гипотезы, анализ и синтез, сравнение и систематизация, выявление причинно-следственных связей и поиск аналогов;
- 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;
- использование различных источников для получения химической информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации;
- 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 символьные (химические знаки, формулы и уравнения).

Предметными результатами:

- в познавательной сфере:

- знание (понимание) изученных понятий, законов и теорий;
- умение описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный (русский, родной) язык и язык химии;
- умение характеризовать изученные классы органических соединений, химические реакции;
- готовность проводить химический эксперимент, наблюдать за его протеканием, фиксировать результаты самостоятельного и демонстрируемого эксперимента и делать выводы;
- умение формулировать химические закономерности, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;
- поиск источников химической информации, получение необходимой информации, ее анализ, изготовление химического информационного продукта и его презентация;
- установление зависимости свойств и применения важнейших органических соединений от их химического строения, в том числе и обусловленных характером этого строения (предельным или непредельным) и наличием функциональных групп;
- моделирование молекул важнейших органических веществ;
- понимание химической картины мира как неотъемлемой части целостной научной картины мира.

-в ценностно-ориентационной сфере:

- анализ и оценка последствий для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с производством и переработкой важнейших химических продуктов.
- в трудовой сфере:
 - проведение химического эксперимента;
 - развитие навыков учебной, проектно-исследовательской, творческой деятельности при выполнении индивидуального проекта по химии.
- в сфере здорового образа жизни:
 - соблюдение правил безопасного обращения с веществами, материалами и химическими процессами;
 - оказание первой помощи при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

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.

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.

Практическая работа №1 «Углеводороды».

Тема 4. Применение углеводов (6 ч)

Синтез-газ, хлоруглеводороды, нефть и нефтепродукты, хладоген, винилхлорид, акрилонитрил, бензол, дифенил, нафталин, стирол, полимеры, синтетические каучуки.

Расчётные задачи. 1. Термохимические расчёты. 2. Объёмные доли.

Проектные работы.

1. Как повысить октановое число?
2. Продукты переработки нефти - народному хозяйству.
3. Перспективы развития энергетики.
4. Термопласты и терморектопласты, углеродопласты.
5. 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. 3. Массовая доля растворённого вещества

Практическая работа №2 «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 №3 «Анализ пищевых продуктов».

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.

1. Действие этанола на белковые вещества.
2. Действие фенола на экологическое равновесие в экосистемах.
3. Генетическая роль нуклеиновых кислот. Генные мутации.
4. Загрязнения атмосферы.
5. Пластмассы загрязняют океан.
6. Влияние СМС на водную экосистему.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Оборудование «Точка роста»
1	Элемент, взявший на себя задачу быть основой всего живого	2	Демонстрационное оборудование, проектор, ноутбук
2	Основы номенклатуры и изомерии	4	Демонстрационное оборудование, проектор, ноутбук
3	Сравнительная характеристика углеводов	5	Демонстрационное оборудование, проектор, ноутбук
4	Применение углеводов	6	Демонстрационное оборудование, проектор, ноутбук
5	Кислородсодержащие органические вещества на службе человека	8	Цифровая лаборатория по химии (базовый уровень), комплект посуды и оборудования для ученических опытов (физика, химия, биология), комплект химических реактивов
6	Азотсодержащие соединения	5	Цифровая лаборатория по химии (базовый уровень), комплект посуды и оборудования для ученических опытов (физика, химия, биология), комплект химических реактивов
7	Экологические проблемы в курсе органической химии	4	Демонстрационное оборудование, проектор, ноутбук
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Дата	Тема урока	Кол-во часов
Тема 1. Элемент, взявший на себя задачу быть основой всего живого			2
1		Электронное и валентное состояния атома углерода.	1
2		Виды гибридизации.	1
Тема 2. Основы номенклатуры и изомерии			4
3		Виды изомерии. Номенклатура ИЮПАК.	1
4		Структурная изомерия.	1
5		Пространственная изомерия.	1
6		Оптическая активность биологических веществ, лекарственных препаратов.	1
Тема 3. Сравнительная характеристика углеводов			5
7		Классификация углеводов, их производные. Алканы: строение молекул, номенклатура, изомерия.	1
8		Циклоалканы: строение молекул, номенклатура, изомерия.	1
9		Алкены, алкадиены: строение молекул, номенклатура, изомерия.	1
10		Алкины: строение молекул, номенклатура, изомерия.	1
11		Генетическая связь между классами углеводов. Практическая работа №1 «Углеводы».	1
Тема 4. Применение углеводов			6
12		Решение расчетных задач: 1. Термохимические расчёты. 2. Объёмные доли.	1
13		Нефть и нефтепродукты. Синтез-газ.	1
14		Полимерное производство, волокна, каучуки. Генетическая связь между классами углеводов.	1
15-17		Проектные работы. 1. Как повысить октановое число? 2. Продукты переработки нефти - народному хозяйству. 3. Перспективы развития энергетики. 4. Термопласты и терморектопласты, углеродопласты. 5. Эластомеры.	3
Тема 5. Кислородсодержащие органические вещества на службе человека			8
18		Спирты: строение молекул, номенклатура, изомерия. Классификация.	1
19		Альдегиды и кетоны: строение молекул, номенклатура, изомерия. Классификация.	1
20		Карбоновые кислоты: строение молекул, номенклатура, изомерия. Классификация.	1
21		Простые и сложные эфиры: строение молекул, номенклатура, изомерия. Классификация.	1
22		Жиры: гидролиз, применение, биологическая роль жиров.	1
23		Углеводы: состав, классификация. Важнейшие представители.	1
24		Решение расчетных задач: 3. Массовая доля растворённого вещества.	1
25		Практическая работа № 2 «Кислотный и ферментативный гидролиз сахарозы и крахмала».	1

Тема 6. Азотсодержащие соединения			5
26		Амины и нитросоединения. Важнейшие представители. Медицинские препараты.	1
27		Аминокислоты и их биологическое значение.	1
28		Белки как природные полимеры и их функции.	1
29		Пищевые добавки. Нуклеиновые кислоты: ДНК, РНК.	1
30		Практическая работа № 3 «Анализ пищевых продуктов».	1
Тема 7. Экологические проблемы в курсе органической химии			4
31		Вредное влияние загрязнения биосферы на организм человека. Наркотические свойства и токсичность одноатомных спиртов.	1
32		Вредное действие фенола и его производных. Синтетические моющие средства. Загрязнения нефтепродуктами.	1
33, 34		<u>Проектные работы.</u> 1. Действие этанола на белковые вещества. 2. Действие фенола на экологическое равновесие в экосистемах. 3. Генетическая роль нуклеиновых кислот. Генные мутации. 4. Загрязнения атмосферы. 5. Пластмассы загрязняют океан. 6. Влияние СМС на водную экосистему.	2

ЛИТЕРАТУРА

1. Химия. 10 класс (базовый уровень): учебник для общеобразовательных учреждений / О.С. Габриелян, М.: «Дрофа», 2013. - 192 с
2. Химия. 11 класс (базовый уровень): учебник для общеобразовательных учреждений / О.С. Габриелян, М.: «Дрофа», 2013. - 224 с
3. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. «Химия. Материалы для подготовки к единому государственному экзамену и вступительным экзаменам в ВУЗы» – М.: Дрофа, 2008 – 703 с
4. Габриелян О.С. «Химический эксперимент в школе. 10 класс: учебно-методическое пособие/ О.С. Габриелян, Л.П. Ватлина. – М.: Дрофа, 2005. – 208 с
5. Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Введенская А.Г. «Общая химия в тестах, задачах, упражнениях. 11 класс: учебное пособие для общеобразовательных учреждений – М.: Дрофа, 2009 – 216 с
6. Гаршин А.П. «Органическая химия в таблицах и схемах» – ХИМИЗДАТ, 2006. – 184 с
7. Кузнецова Н.В., Левкин А.Н. «Задачник по химии. 10 класс» –М.:«ВЕНТАНА-ГРАФ», 2013. – 144 с
8. Левкин А.Н., Кузнецова Н.В. «Задачник по химии. 11 класс» – М.:«ВЕНТАНА-ГРАФ», 2014. – 236 с
9. Пичугина Г.В. «Химия и повседневная жизнь человека» - 2-е издание, стереотипное – М.: Дрофа, 2006. – 252 с

Интернет-ресурсы

1. <http://fcior.edu.ru/> Федеральный центр информационно образовательных ресурсов
2. <http://orgchem.ru/chem2/index2.htm> Интерактивный мультимедиа учебник «Органическая химия»
3. <http://alhimikov.net/organikbook/menu.html> Электронный учебник по органической химии
4. <http://orgchem.ru/> Интерактивный учебник Органическая химия
5. <http://www.hemi.nsu.ru/> Основы химии. Интернет учебник

6. <http://www.chem.msu.su> Электронная библиотека учебных материалов по химии
7. <http://himiya-video.com/> Видеоуроки по химии
8. <https://chem-ege.sdamgia.ru/> Решу ЕГЭ
9. <http://www.fipi.ru> ФИПИ

Лист корректировки календарно-тематического планирования

Предмет «Мир органических веществ»

Класс 10

Учитель Бондаренко А. Ю.

2023-2024 учебный год

№ урока	Тема	Кол-во часов		Причина корректировки	Способ корректировки
		по плану	дано		

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 709346372946738420135056007448981155039651512557

Владелец Фоменко Евгений Николаевич

Действителен с 05.06.2023 по 04.06.2024