

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ «ЛИЦЕЙ» Р.П. СТЕПНОЕ СОВЕТСКОГО РАЙОНА
САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

Рассмотрено и рекомендовано на заседании
Педагогического совета
Протокол № 1
От «29» августа 2022 г.

«Утверждаю»
Директор МБОУ «Лицей» р.п. Степное
Е.Ю. Миткевич
Приказ № 156
От «31» августа 2022 г.



ПРОГРАММА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
«Мир органической химии»

Направленность: общеинтеллектуальная

Срок реализации: 1 год

Возраст детей: 16-17 лет

Класс: 10

Составитель программы:

Авдеева Ольга Юрьевна

р.п. Степное, 2022 год

Пояснительная записка.

Программа внеурочной деятельности «Мир органической химии» способствует развитию познавательных интересов в системе самостоятельного приобретения знаний, является закреплением ранее приобретенных программных знаний по предмету и формирования знаний о строении органических соединений и их свойств. Оснащение школьного кабинета химии современными приборами и оборудованием позволит качественно изменить процесс обучения химии.

Разработана программа с учетом требований следующих нормативных документов:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в РФ»;
2. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 29 декабря 2010 г. N 189 "Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях" (с изменениями и дополнениями);
3. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования».
4. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.08.2013 №1015 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования»;
5. Приказ Минобрнауки РФ от 28.12.2010 N 2106 « Об утверждении федеральных требований к образовательным учреждениям в части охраны здоровья обучающихся, воспитанников»;
6. Письмо Минпросвещения России от 07.05.2020 № ВБ-976/04 «О реализации курсов внеурочной деятельности, программ воспитания и социализации, дополнительных общеразвивающих программ с использованием дистанционных образовательных технологий»;
7. Методические рекомендации Минпросвещения России от 20.03.2020 по реализации образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, образовательных программ среднего профессионального образования и дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий;
8. Устав ОУ.

Программа курса внеурочной деятельности «Мир органической химии» углубляет, расширяет знания обучающихся по предметам естественнонаучного цикла и предназначена для общеинтеллектуального направления развития учащихся.

Цель программы: - развитие интеллектуальных способностей старших школьников.

Задачи:

- сформировать и углубить знания учащихся по органической химии;
- продолжить формирование на конкретном учебном материале умений: сравнивать, анализировать, сопоставлять, пополнять и систематизировать знания, сформировать знания учащихся о веществе и химическом процессе с использованием предварительно полученных ими сведений об органических веществах.
- отработать навыки решения задач повышенной сложности на продукты реакции;
- развить общие приемы экспериментальной деятельности;
- оказывать помощь учащимся в подготовке к ОГЭ по химии, в обоснованном выборе профиля дальнейшего обучения.

Формы обучения лекции, семинары, практические занятия, презентации. Ведущими формами занятий являются семинары - практикумы, на которых предлагается совместная работа учеников по получению знаний и практические работы. Экспериментальную часть программы школьники выполняют индивидуально или группами.

Научная новизна программы заключается в нахождении новой методической роли знаний об органических веществах в содержании курса химии в современном мире с применением нового оборудования Точек роста.

На внеурочную деятельность по химии в 10 классе отводится 68 часов.

Планируемые результаты

Личностными результатами освоения учебного курса являются:

- осознание единства и целостности окружающего мира, возможности его познания и объяснения на основе достижений науки.
- постепенное выстраивание собственной целостной картины мира.
- осознание потребности и готовности к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.
- оценка жизненных ситуаций с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья.
- оценка экологического риска взаимоотношений человека и природы.
- формирование экологического мышления: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды – гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

Предметными результатами освоения учебного курса являются:

- Работать с современной научной литературой;
- Составлять краткие рефераты и доклады по интересующим их темам и представлять их;
- Использовать знания о веществах для ведения здорового образа жизни.

Метапредметными результатами изучения курса является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

-самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности.

- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.

- составлять(индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).

- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

Познавательные УУД:

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.

- осуществлять сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию на основе дихотомического деления(на основе отрицания).

- создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.

- составлять тезисы, различные виды планов(простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой.

- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.

Коммуникативные УУД:

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).

- аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнеров в сотрудничестве при выборе общего решения в совместной деятельности.

Содержание

1. Из истории органической химии. (3 ч)

Органические вещества. Органическая химия. Становление органической химии как науки. Теория химического строения веществ.

2 Классификация органических соединений. (4ч)

Классификация органических соединений по строению «углеродного скелета»: ациклические (алканы, алкены, алкины, алкадиены); карбоциклические (циклоалканы и арены) и гетероциклические. Классификация органических соединений по функциональным группам: спирты, фенолы, простые эфиры, альдегиды, кетоны, карбоновые кислоты, сложные эфиры.

3 .Молекулы из двух элементов-углеводороды. (20 ч)

Происхождение природных источников углеводородов. Риформинг, алкилирование и ароматизация нефтепродуктов. Алканы. Строение(sp³ – гибридизация). Промышленные способы получения: крекинг алканов, фракционная перегонка нефти. Лабораторные способы получения алканов: синтез Вюрца, декарбоксилирование солей карбоновых кислот, гидролиз карбида алюминия. Горение алканов в различных условиях. Термическое разложение алканов. Изомеризация алканов. Применение алканов. Циклоалканы. Изомерия циклоалканов (по «углеродному скелету», цис-, транс-, межклассовая). Особые свойства циклопропана, циклобутана. Алкены. Ацетилен.

4. О веществах с гидроксильной группой. (13ч)

Особенности электронного строения молекул спиртов. Сравнение реакций горения этилового и пропилового спиртов. Сравнение скоростей взаимодействия натрия с этанолом, пропанолом-2, глицерином. Получение простого эфира. Получение сложного эфира. Особенности свойств многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты. Фенолы. Кислотные свойства. Взаимное влияние атомов и групп в молекулах органических веществ на примере фенола. Поликонденсация фенола с формальдегидом. Качественная реакция на фенол. Применение фенола. Сравнение кислотных свойств веществ, содержащих гидроксильную группу: воды, одно- и многоатомных спиртов, фенола. Реакция фенола с хлоридом железа (III). Реакция фенола с формальдегидом.

5. Два противоположных мира. (16ч)

Особенности строения карбоксильной группы. Свойства и применение важнейших карбоновых кислот. Качественные реакции на карбоновые кислоты и альдегиды. Сложные эфиры высших карбоновых кислот. Гидролиз сложных эфиров. Жиры. Омыление жиров. Натриевые и калиевые соли высших карбоновых кислот. СМС.

6. Химия белков и углеводов. (8 часов)

Особенности строения белков. Пептидная связь. Свойства и применение важнейших аминов. Качественные реакции на аминогруппу. Строение и свойства сахаров. Глюкоза в жизни человека. Особенности свойств лактозы, целлюлозы и крахмала.

7.Химия в быту. Синтез и исследование свойств соединений. (4ч)

Особенности строения натуральных волокон. Искусственные и синтетические волокна. Распознавание волокон по продуктам горения. Правила безопасности со средствами бытовой химии и различными полимерами в быту и на производстве.

Виды деятельности	Формы организации работы
Познавательная деятельность	Познавательные беседы, исследовательская практика обучающихся, интеллектуальные игры.
Проблемно-ценностное общение	Групповая проблемная работа.

4. КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п /п	№ п /т	Наименование разделов и тем	План	Факт
Тема 1: Из истории органической химии (3 часа)				
1	1	«Растительные и животные вещества» и «минеральные тела».		
2	2	«Непохожие друг на друга». Об отличии органических веществ от неорганических.		
3	3	Углеродный атом-он самый главный.		
Тема 2: Классификация органических соединений (4 часа)				
4	1	Классификация органических соединений по строению углеродного скелета.		
5	2	Классификация органических соединений по функциональным группам.		
6	3	Номенклатура.		
7	4	Изомерия.		
Тема 3: Молекулы из двух элементов-углеводороды (20 часов)				
8	1	Русские учёные органики.		
9	2	Тетраэдр- «подарок» природы.		
10	3	Пропан-бутановая смесь.		
11	4	Особный этилен.		

12	5	Всегда ли двойная связь прочнее?		
13	6	Ацетилен - самый жаркий газ.		
14	7	Открытия Н.В.Кучерова		
15	8	Особенности электронных эффектов в органических соединениях.		
16	9	Каучук и резина.		
17	10	«Ароматический» не значит «ароматный».		
18	11	Бензольные кольца вместе и врозь.		
19	12	Вклад Семёнова Н.Н. в развитие органической химии.		
20	13	Пестициды: вред и польза.		
21	14	Происхождение природных источников углеводов.		
22	15	Природный газ.		
23	16	Происхождение природных источников углеводов. Нефть-чёрное золото.		
24	17	Каменный уголь.		
25	18	Решение практических задач по теме углеводороды		
26	19	<i>Практическое занятие.</i> Обнаружение углерода, водорода, в соединениях. Качественный элементный анализ соединений.		
27	20	Крекинг и перегонка углеводородов.		
Тема 4: О веществах с гидроксильной группой (13часов)				
28	1	Спирты-они же алкоголи.		
29	2	Твёрдые спирты.		
30	3	Действие этанола на белковые вещества.		
31	4	Алкотестер. Алкоголь в крови человека. Действие алкоголя на пищеварение.		
32	5	Глицерин и этиленгликоль.		
33	6	Что такое антифриз?		
34	7	Та же группа, но уже кислая. Про фенол.		

35	8	<i>Практическое занятие.</i> Обнаружение функциональных групп: спиртов, фенолов		
36	9	Промышленное получение спиртов и их применение.		
37	10	Решение задач.		
38	11	Окисление спиртов до кетонов и альдегидов.		
39	12	Карбонильная группа в соединениях.		
40	13	Викторина «Спирты и фенолы»		
Тема 5: Два противоположных мира (16ч).				
41	1	Союз двух групп. О кислотах и основаниях.		
42	2	Муравьиная кислота и ее «Родственники».		
43	3	Тайна бальзамического уксуса.		
44	4	Домашняя аптечка. Валидол и аспирин.		
45	5	Решение экспериментальных задач.		
46	6	Эфиры. Как создать запах зелёного яблока.		
47	7	Анестезин.		
48	8	<i>Практическое занятие.</i> Извлечение эфирных масел из растительного материала.		
49	9	Воски и жиры в природе.		
50	10	Химия и красота.		
51	11	Мыла – наши помощники.		
52	12	Знакомство с разнообразием, свойствами, классификацией моющих и чистящих средств.		
53	13	<i>Практическое занятие.</i> Омыление жиров; получение мыла. Сравнение свойств мыла со свойствами стиральных порошков.		
54	14	Решение экспериментальных задач.		
55	15	<i>Практическое занятие.</i> Качественные реакции на альдегиды и карбоксильную группу.		
56	16	Химическая эстафета «Органические кислоты»		

Тема 6: Химия белков и углеводов(8 часов)				
57	1	Амины в жизни человека.		
58	2	Анилиновые красители.		
59	3	Белки – строители жизни.		
60	4	Химия на кухне.		
61	5	Глюкоза –энергия из космоса.		
62	6	Сахар- жизнь или.....?		
63	7	Крахмальные зёрна – кладовая вселенной		
64	8	Решение экспериментальных задач.		
Тема 7: Химия в быту.				
Синтез и исследование свойств соединений (4 часа).				
65	1	Практическое занятие. Что мы знаем о волокнах.		
66	2	Правила безопасности со средствами бытовой химии и различными полимерами		
67	3	Интеллектуальная игра «Великие русские химики».		
68	4	Резерв. (1ч)		