

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение

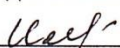
"Липковский центр образования №1"

Муниципального образования Киреевский район

МКОУ "Липковский центр образования №1"

РАССМОТРЕНО

Руководитель МОЦ



Илюшова Н.И.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР



Башкина Л.А.

УТВЕРЖДЕНО

Директор



Себякина О.В.



Протокол № 1

от «05» августа 2023 г.

Приказ № 215

от «07» сентября 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Практическая химия»

для обучающихся 10 класса

Липки 2023

Пояснительная записка.

Данный элективный предмет рассчитан на 34 часа (1 час в неделю) и предназначен для изучения 10 класса. Курс носит предметно – ориентировочный характер и изучается параллельно с базовым курсом органической химии. Программа включает как теоритический материал, так и практические работы, лабораторные опыты, демонстрации. Она построена на принципах дифференцированного и политехнического обучения.

Практическая направленность тем делает данный предмет актуальным. Темы практических работ, прилагаемых к данной программе, позволяют учащимся интегрировать химические знания с историей, экологией, биологией и темами других элективных курсов. Усиление меж предметной и внутри предметной интеграции знаний и умений, с одной стороны, и увеличение числа рассматриваемых прикладных вопросов, усиление их практической направленности, с другой, способствует наилучшей профессиональной ориентации учащихся.

Цели:

расширение и углубление знаний учащихся по органической химии в области применения химических веществ, основанной на их свойствах.

Задачи:

через изучение практического применения органических веществ закрепить, систематизировать и углубить знания учащихся о строении и свойствах веществ;

показать связь органической химии с окружающей жизнью, с важнейшими сферами жизнедеятельности человека;

создать условия для формирования и развития у учащихся умения работать через изучение практического применения органических веществ;

закрепить, систематизировать и углубить знания учащихся о строении и свойствах веществ;

показать связь органической химии с окружающей жизнью ,с важнейшими сферами жизнедеятельности человека;

создать условия для формирования и развития у учащихся умения работать со справочной и учебной литературой, иными источниками информации;

предоставить учащимся возможность применять химические знания на практике;

формировать химические умения и навыки, необходимые в повседневной жизни.

Требования к уровню подготовки учащихся.

Учащиеся должны знать:

- ✓ Основные источники получения органических соединений;
- ✓ Основные классы органических соединений, их свойства и вытекающие из этого области их применения;

✓ Характеристику основных типов химических реакций с учётом изучаемых органических веществ, возможности и направления их протекания;

✓ Значение и влияние изучаемых веществ на окружающую среду и здоровье человека.

Учащиеся должны уметь:

✓ Разъяснять на примерах причины многообразия органических веществ;

✓ Объяснять свойства веществ на основе их химического строения;

✓ Составлять структурные формулы органических веществ изучаемых классов;

✓ Составлять уравнения химических реакций, подтверждающие свойства изучаемых веществ и их генетическую связь, различных способов получения;

✓ Уметь правильно выполнять химический эксперимент по получению, распознаванию и исследованию свойств органических веществ;

✓ Проводить самостоятельный поиск информации с использованием различных источников;

✓ Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

Учебно – тематический план

№ п/п	Тема	Общее число часов	Из них:	
			Практических работ	Лабораторные опыты
1	Введение	1	-	Л.О.1.
2	Применение углеводородных соединений, основанное на их свойствах	8	П.р.№1 П.р.№2	
3	Кислородосодержащие органические соединения, их польза и вред	17	П.р.№3,4,5,6,7,8.	Л.О.2,3,4,5.
4	Азотосодержащие органические соединения	7	П.р.№ 9,10.	Л.О.6.
5	Итоговое занятие	1	-	-
	Итого	34	10	6

Содержание программы.

Введение (1ч)

Предмет органической химии. Значение органических веществ. Природные источники получения различных органических соединений.

Применение углеводородных соединений, основанное на их свойствах (8ч)

Алканы, Применение алканов на основе свойств: дегидрирование, горение, замещение, разложение. Алкены. Применение алкенов на основе свойств: горение, гидратация, полимеризация, окисление. Полиэтилен, его свойства и применение. Алкадиены. Полимеризация в каучуки. Резина. Алкины. Получение алкинов различными способами: карбидный и метановый. Применение алкинов на основе свойств: присоединение и тримеризация в бензон.

Арены. Бензол, его свойство: горение, нитрование, галогенирование. Применение бензола.

Демонстрация. 1. Горение метана. 2. Разложение каучука при нагревании.

Практическая работа №1. Качественный анализ органических веществ.

Практическая работа №2. Получение этилена и изучение его свойств.

Расчётные задачи. Вывод формул углеводородов по массовой доле химических элементов и продуктам горения.

Кислородосодержащие органические соединения, их польза и вред(17ч)

Одноатомные спирты. Физиологическое действие метанола и этанола. Алкоголизм и его последствия. Многоатомные спирты. Качественная реакция на глицерин. Фенолы. Взаимное влияние атомов в молекуле. Поликонденсация фенола с формальдегидом. Применение фенола и его производных. Воздействие фенола на организм.

Альдегиды. Особенности строения карбонильной группы. Качественная реакция на альдегиды. Кетоны. Представители: формальдегид, и диметилкетон. Их применение.

Карбоновые кислоты в природе. Биологическая роль карбоновых кислот. Общие свойства органических кислот. Реакция этерификации. Сложные эфиры, их применение.

Жиры. Масла. Биологические функции жиров. Свойство жиров. Омыление жиров, получение мыла. Понятие о СМС. Гидрирование жидких жиров. Маргарин.

Углеводы. Значение углеводов в живой природе и жизни человека. Двойственная природа глюкозы. Окисление, восстановление и брожение глюкозы. Применение глюкозы на основе её свойств.

Демонстрация. 1. Окисление спирта в альдегид. Качественная реакция на многоатомные спирты. 2. Растворимость фенола при разных температурах. 3. Реакция этерификации, получение сложных эфиров.

Лабораторные опыты. 2. Качественные реакции на фенол. 3. Реакция «Серебряного зеркала альдегидов и глюкозы». 4. Окисление альдегидов и глюкозы гидроксидом меди (II). 5. Качественные реакции на крахмал.

Практическая работа. 3 Спирты. Анализ пищевого спирта. **4.** Обнаружение фенола в почве, воде, растительном материале. Осаждение белков фенолом. **5.** Свойство альдегидов. Осаждение белков формалином. **6** Изучение свойств уксусной кислоты.

7. Изучение свойств жиров. Омыление жиров. Цветная реакция на холестерин.

8. Обнаружение углеводов в продуктах питания (мёде), изучение их свойств. Расчётные задачи. «Избыток и недостаток». Выход продукта от теоритически возможного.

Азотосодержащие соединения. Амины. Аминокислоты. Белки. (8ч)

Амины. Анилин. Последствия влияния анилина на организм. Применение анилина на основе его свойств. Аминокислоты. Свойство глицина: применение анилина на основе его свойств.

Белки. Свойство белков (денатурация, горение, гидролиз, цветные реакции). Биологически активные вещества. Биологическое значение нуклеиновых кислот, ферментов, гормонов. Наркомания, борьба с ней и профилактика.

Лабораторная работа №6. Разложение пероксида водорода каталазой.

Практическая работа 9. Обнаружение белков в пищевых продуктах. Денатурация. Осаждение белка солями тяжёлых металлов. Качественные реакции на белки. **10.** Решение экспериментальных задач по теме: Генетическая связь между классами органических соединений.

Итоговое занятие.

Календарно – тематическое планирование по элективному предмету по химии 10 кл. на тему: «Практическая химия» (34ч)

(курс носит предметно – ориентировочный характер и изучается параллельно с базовым курсом органической химии)

№ п/п	Тема урока	Лабораторные и практические работы	Домашнее задание	Дата
	Введение (1ч). Водный инструктаж по ТБ	Вводный инструктаж по охране труда ЛО 1.		
Тема 1. Применение углеводородных соединений, основанные на их свойствах (8ч)				
1	Алканы, их свойства и применение			
2	Алкены, их свойства и применение			
3	Алкадиены, каучуки, резина			
4	Алкины, их свойства и применение			
5	Арены, их свойства и применение			
6	<i>Практическая работа №1 Качественный анализ органических веществ</i>	Инструктаж по охране труда		
7	<i>Практическая работа №2. Получение этилена, изучение его свойств</i>	Инструктаж по охране труда		
8	Обобщение темы. Решение задач на вывод формул углеводородов			
Тема 2. Кислородосодержащие органические соединения, их польза и вред (17ч)				
1	Одноатомные спирты. Их влияние на организм			
2	Многоатомные спирты			
3	Фенолы, их применение и воздействие на организм	ЛО 2.		
4	Альдегиды. Кетоны. Свойства, представители, применение	ЛО 3. ЛО 4.		
5	Карбоновые кислоты в природе			

	и жизни человека			
6	Сложные эфиры, их применение			
7	Жиры, масла. Понятие о СМС			
8	Углеводы. Их применение в природе и жизни человека.	ЛО 5.		
9	<i>Практическая работа №3 Спирты. Анализ пищевого спирта</i>	Инструктаж по охране труда		
10	<i>Практическая работа №4 Обнаружение фенола в почве, воде, растительном материале. Осаждение белков фенолом</i>	Инструктаж по охране труда		
11	<i>Практическая работа №5 Свойство альдегидов. Осаждение белков формалином</i>	Инструктаж по охране труда		
12	<i>Практическая работа №6 Изучение свойств уксусной кислоты</i>	Инструктаж по охране труда		
13	<i>Практическая работа №7 Изучение свойств жиров. Омыление жиров. Цветная реакция на холестерин</i>	Инструктаж по охране труда		
14	<i>Практическая работа №8 Обнаружение углеводов в продуктах питания (мёде), изучение их свойств</i>	Инструктаж по охране труда		
15	Решение расчётных задач на избыток и недостаток, выход продукта от теоретически возможного			
16	Обобщающий урок по теме: «Кислородосодержащие органические соединения, их польза и вред»			
17	<i>Обобщающий урок по теме «Кислородосодержащие органические соединения, их польза и вред» контроль знаний уч-ся</i>			

Тема 3. Азотосодержащие соединения. Амины. Аминокислоты. Белки

(8ч)				
1	Амины. Представители: анилин и его влияние на организм			
2	Аминокислоты. Их биологическая роль	ЛО 6		
3	Белки, их свойство и значение			
4	Биологически активные вещества в нашей жизни. Урок – конференция			
5	<i>Практическая работа №9 Обнаружение белков в пищевых продуктах. Денатурация. Осаждение белка солями тяжёлых металлов. Качественные реакции на белки</i>	Инструктаж по охране труда		
6	<i>Практическая работа №10 Решение экспериментальных задач по теме: Генетическая связь между классами органических соединений</i>	Инструктаж по охране труда		
7	<i>Контрольное занятие по теме: Азотосодержащие соединения</i>			
8	Итоговое занятие. Обобщение курса			

Лабораторные работы:

1. Ознакомление с коллекцией «Нефть и нефтепродукты».
2. Качественные реакции на фенол.
3. Реакция «Серебряного зеркала альдегидов и глюкозы».
4. Окисление альдегидов и глюкозы гидроксидом меди (II).
5. Качественные реакции на крахмал.
6. Разложение пероксида водорода каталазой

Перечень учебно-методических средств обучения

Химия. 10 класс. Базовый уровень: учебник для общеобразовательных учреждений / О.С. Габриелян.- М.: Дрофа, 2007.

Химия. 10 кл.: настольная книга учителя химии. Химия. 10 кл. / О.С. Габриелян и др. М.: Блик и Ко, 2001.

Химия . 10класс.: поурочные разработки по химии/ М.Ю. Горковенко. – М. : ВАКО, 2005.

Химия. 10кл.: химический эксперимент в школе / О.С. Габриелян и др. – М. : Дрофа, 2005.

Химия. 10 -11кл.: задачи по химии и способы их решения. 10-11кл. / О.С. Габриелян. М. : Дрофа, 2006.

Химия. 10кл : контрольные и проверочные работы к учебнику О.С. Габриелян. «Химия 10 кл. Базовый уровень» / О.С. Габриелян и др. – М. : Дрофа, 2012. Химия 10 кл. : контрольно – измерительные материалы к учебнику О.С. Габриелян. Химия. 10кл. / Н.П. Троегубова. – М.: ВАКО, 2011.

Интернет–ресурсы и цифровые образовательные ресурсы (ЦОРы)

1. <http://www.edu.ru> - Центральный образовательный портал, содержит нормативные документы Министерства, стандарты, информацию о проведении эксперимента, сервер информационной поддержки Единого государственного экзамена.

2. <http://www.fipi.ru> - портал информационной поддержки единого государственного экзамена.

3. <http://www.chemnet.ru> – электронная библиотека по химии.