

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Орловская средняя общеобразовательная школа № 1

Рассмотрена
на заседании школьного
методического объединения
учителей естественных и
общественных дисциплин
Протокол №1
от 28 августа 2023 года

Принята
педагогическим советом
Протокол №13
от 30 августа 2023 года

Утверждена приказом
директора школы
_____ Л.Ф.Бабкина
Приказ №477
от 31 августа 2023 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса «Экспериментальная химия»

для обучающихся 10 «Б» класса

посёлок Орловский
2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по учебному курсу «Экспериментальная химия» для обучающихся 10 «Б» класса разработана в соответствии с ФГОС среднего общего образования и с учётом федеральной основной образовательной программы среднего общего образования.

Рабочая программа курса «Экспериментальная химия» разработана на основе программы «Химия. 10 класс. (профильный уровень)» авторов Карцовой А.А. и Левкина А.Н.

«Экспериментальная химия» дополняет содержание учебного предмета «Химия» и позволяет реализовать наиболее сложные требования предметным результатам освоения курса химии:

- сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира;
- понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
- владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдение, описание, измерение, эксперимент;
- умение обрабатывать, объяснять результаты проведённых опытов и делать выводы;
- готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;
- владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;
- сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников;
- сформированность умений исследовать свойства неорганических и органических веществ, объяснять закономерности протекания химических реакций, прогнозировать возможность их осуществления;
- владение умениями выдвигать гипотезы на основе знаний о составе, строении вещества и основных химических законах, проверять их экспериментально, формулируя цель исследования;
- владение методами самостоятельного планирования и проведения химических экспериментов с соблюдением правил безопасной работы с веществами и лабораторным оборудованием; сформированность умений описания, анализа и оценки достоверности полученного результата;
- сформированность умений прогнозировать, анализировать и оценивать с позиций экологической

безопасности последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ.

– сформированность экологического мышления и способности учитывать и оценивать экологические последствия в разных сферах деятельности.

Ведущая идея курса:

Развитие химической науки служит интересам общества, призвано улучшать жизнь человеку и решать проблемы, стоящие перед человеком и человечеством; следовательно, вещества нужно изучать, чтобы правильно и безопасно их применять. Программа данного курса в 10-м классе способствует углублению и систематизации знаний обучающихся по органической химии.

Цели программы:

- развитие личности обучающегося средствами данного курса;
- формирование представления о месте химии в современной научной картине мира;
- понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
- обеспечение химико-экологического образования, развитие экологической культуры обучающихся;
- раскрытие роли химии в познании природы и обеспечении жизни общества.

Задачи программы:

- создать условия для развития интеллектуальной и практической сфер деятельности, познавательной активности, самостоятельности, аккуратности, собранности, настойчивости в достижении цели развивать специальные умения и навыки обращения с веществами, научить выполнять несложные исследования, соблюдая правила по технике безопасности, решать расчетные задачи с химическим и экологическим содержанием;
- развивать у обучающихся умения наблюдать, анализировать, ставить цели и задачи своей деятельности, планировать эксперимент, делать выводы;
- развивать самостоятельность и творчество при решении практических и расчетных задач;
- развить учебную мотивацию на выбор профессии, связанной с химическими знаниями.

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

Введение

Правила техники безопасности. Основное лабораторное оборудование.

Практическая работа №1. Особенности органических веществ (безопасные методы работы с горючими веществами)

Тема 1. Углеводороды

Качественный элементный анализ органических соединений (качественное определение углерода, водорода, хлора, серы).

Классификация, строение и номенклатура углеводородов. Лабораторные способы получения углеводородов. Химические свойства и идентификация углеводородов. Природные источники углеводородов. Октановое число различных алканов (экологические проблемы, связанные с топливом, разливами нефти).

Практическая работа №2. Качественное определение углерода, водорода, хлора и серы в органических соединениях.

Практическая работа №3. Моделирование структуры алканов и их номенклатура (связь строения и свойств веществ)

Практическая работа №4. Получение и химические свойства алканов (метан как экологически безопасное топливо).

Практическая работа №5. Синтез бромэтана.

Практическая работа №6. Получение этилена и его свойства. Практическая работа №7. Получение ацетилен и его свойства.

Тема 2. Кислородсодержащие органические соединения

Классификация, номенклатура и строение кислородсодержащих органических соединений. Основные лабораторные способы получения и химические свойства кислородсодержащих органических соединений (спиртов, альдегидов, карбоновых кислот, сложных эфиров).

Практическая работа №8. Свойства одноатомных спиртов (воздействие на живые организмы низших спиртов).

Практическая работа №9. Качественные реакции на многоатомные спирты и фенолы (экологически безопасные материалы на основе фенола, воздействие на организмы этиленгликоля).

Практическая работа №10. Альдегиды (физиологическое воздействие альдегидов). Практическая работа №11. Изучение свойств карбоновых кислот (безопасное обращение суксусной кислотой).

Практическая работа №12. Получение сложных эфиров. Специфические свойства муравьиной кислоты.

Практическая работа №13. Свойства высших карбоновых кислот.

Практическая работа №14. Свойства мыла (нарушения экосистем при воздействии мыльных растворов).

Практическая работа №15. Гидролиз жиров (превращение жиров в живых организмах). Практическая работа

№16. Систематический качественный анализ искусственных полимеров.

Тема 3. Углеводы. Азотсодержащие органические соединения

Классификация, строение и свойства углеводов. Классификация, строение и свойства азотсодержащих органических соединений. Природные полимеры.

Практическая работа №17. Свойства глюкозы и сахарозы (биологическая значимость глюкозы и сахарозы).

Практическая работа №18. Свойства крахмала.

Практическая работа №19. Цветные реакции белков.

Тема 4. Мини – проект

Этапы работы над проектом. Защита проекта. Практическое занятие №20. Работа над мини – проектом.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Личностные результаты:

– сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;

– сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества;

– готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

– навыки сотрудничества со сверстниками, взрослыми в образовательной, учебно-исследовательской, проектной деятельности;

– готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

– эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного и технического творчества;

– принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни;

– осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов;

– сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических

процессов на состояние природной и социальной среды.

Метапредметные результаты:

- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности;
- самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность;
- использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности;
- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников;
- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;
- способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- 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 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 - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Предметные результаты:

- знать и понимать основные законы и теории химии, применять их при решении практических и расчетных задач;

- знать алгоритмы решения задач разных типов, разными способами; расчетные формулы.
- уметь составлять уравнения химических реакций и выполнять расчеты по ним, выполнять расчёты для нахождения простейшей, молекулярной и структурной формул органических соединений;
- проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета);
- использовать компьютерные технологии для обработки, передачи и представления химической информации в различных формах;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
- определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий; экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
- безопасного обращения с горючими и токсическими веществами, лабораторным оборудованием;
- приготовление растворов заданной концентрации в быту и на производстве.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1.	Введение	2		1	https://resh.edu.ru/
2.	Тема 1. Углеводороды	10		6	https://resh.edu.ru/
3.	Тема 2. Кислородсодержащие органические соединения	12		9	https://resh.edu.ru/
4.	Тема 3. Углеводы. Азотсодержащие органические соединения	7		3	https://resh.edu.ru/
5.	Тема 4. Мини – проект	3		1	https://resh.edu.ru/
6.	ИТОГО:	34		20	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

10 «Б» КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы	Приложение
		Всего	Контрольные работы	Практические работы			
1	Правила техники безопасности. Основное лабораторное оборудование.	1			01.09.2023	https://resh.edu.ru/	
2	Практическая работа №1. Особенности органических веществ (безопасные методы работы с горючими веществами)	1		1	08.09.2023	https://resh.edu.ru/	
3	Качественный элементный анализ органических соединений (качественное определение углерода, водорода, хлора, серы).	1			15.09.2023	https://resh.edu.ru/	
4	Классификация, строение и номенклатура углеводородов.	1			22.09.2023	https://resh.edu.ru/	
5	Лабораторные способы получения углеводородов. Химические свойства и идентификация	1			29.09.2023	https://resh.edu.ru/	

	углеводородов.						
6	Природные источники углеводородов. Октановое число различных алканов (экологические проблемы, связанные с топливом, разливами нефти).	1			06.10.2023	https://resh.edu.ru/	
7	Практическая работа №2. Качественное определение углерода, водорода, хлора и серы в органических соединениях.	1		1	13.10.2023	https://resh.edu.ru/	
8	Практическая работа №3. Моделирование структуры алканов и их номенклатура (связь строения и свойств веществ).	1		1	20.10.2023	https://resh.edu.ru/	
9	Практическая работа №4. Получение и химические свойства алканов (метан как экологически безопасное топливо).	1		1	27.10.2023	https://resh.edu.ru/	
10	Практическая работа №5. Синтез бромэтана.	1		1	10.11.2023	https://resh.edu.ru/	
11	Практическая работа №6. Получение этилена и его свойства.	1		1	17.11.2023	https://resh.edu.ru/	
12	Практическая работа №7. Получение ацетилена и его свойства.	1		1	24.11.2023	https://resh.edu.ru/	

13	Классификация, номенклатура и строение кислородсодержащих органических соединений.	1			01.12.2023	https://resh.edu.ru/	
14	Основные лабораторные способы получения и химические свойства кислородсодержащих органических соединений (спиртов, альдегидов, карбоновых кислот, сложных эфиров).	2			08.12.2023	https://resh.edu.ru/	
15					15.12.2023	https://resh.edu.ru/	
16	Практическая работа №8. Свойства одноатомных спиртов (воздействие на живые организмы низших спиртов).	1		1	22.12.2023	https://resh.edu.ru/	
17	Практическая работа №9. Качественные реакции на многоатомные спирты и фенолы (экологически безопасные материалы на основе фенола, воздействие на организмы этиленгликоля).	1		1	29.12.2023	https://resh.edu.ru/	
18	Практическая работа №10. Альдегиды (физиологическое воздействие альдегидов).	1		1	12.01.2024	https://resh.edu.ru/	
19	Практическая работа №11. Изучение свойств	1		1	19.01.2024	https://resh.edu.ru/	

	карбоновых кислот (безопасное обращение с уксусной кислотой).						
20	Практическая работа №12. Получение сложных эфиров. Специфические свойства муравьиной кислоты.	1		1	26.01.2024	https://resh.edu.ru/	
21	Практическая работа №13. Свойства высших карбоновых кислот.	1		1	02.02.2024	https://resh.edu.ru/	
22	Практическая работа №14. Свойства мыла (нарушения экосистем при воздействии мыльных растворов).	1		1	09.02.2024	https://resh.edu.ru/	
23	Практическая работа №15. Гидролиз жиров (превращение жиров в живых организмах).	1		1	16.02.2024	https://resh.edu.ru/	
24	Практическая работа №16. Систематический качественный анализ искусственных полимеров.	1		1	01.03.2024	https://resh.edu.ru/	
25	Классификация, строение и свойства углеводов.	1			15.03.2024	https://resh.edu.ru/	
26	Классификация, строение и свойства азотсодержащих органических соединений.	2			22.03.2024	https://resh.edu.ru/	
27					05.04.2024		
28	Природные полимеры.	1			12.04.2024	https://resh.edu.ru/	

29	Практическая работа №17. Свойства глюкозы и сахарозы (биологическая значимость глюкозы и сахарозы).	1		1	19.04.2024	https://resh.edu.ru/	
30	Практическая работа №18. Свойства крахмала.	1		1	26.04.2024	https://resh.edu.ru/	
31	Практическая работа №19. Цветные реакции белков.	1		1	03.05.2024	https://resh.edu.ru/	
32	Этапы работы над проектом.	1			17.05.2024	https://resh.edu.ru/	
33	Защита проекта.	1			24.05.2024	https://resh.edu.ru/	
34	Практическое занятие №20. Работа над мини – проектом	1		1	28.05.2024	https://resh.edu.ru/	

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Карцова, Левкин: Химия. 10 класс. Учебное пособие для учащихся общеобразовательных учреждений (профильный уровень). Издательство «Просвещение»/Вентана-Граф.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

<https://resh.edu.ru/>

<https://fipi.ru/>