

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ШКОЛА № 72 ГОРОДСКОГО ОКРУГА ДОНЕЦК»
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ**

РАССМОТРЕНО

на заседании ШМО
учителей математического и
естественно-научного цикла

Д.А. Немцева
Протокол от 20.08.2024 № 1

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора

К.М. Дорофеева

УТВЕРЖДАЮ

Директор

К.В. Семенова

Приказ от 23.08.24 № 186



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по курсу

«Углубленный курс химии»

для обучающихся 10-11 классов

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Углубленный курс химии нацелен на углубление и систематизацию знаний и навыков, полученных при изучении химии в 10-11 классе. Курс разделен на два раздела: теоретический и практический. Теоретический раздел рассматривает наиболее трудные вопросы органической химии, на изучение которых по программе отводится мало времени; практический раздел направлен на более глубокое и полное усвоение учебного материала, выработку навыков практического применения имеющихся знаний, развитие способности к самостоятельной работе, формирование умения логически мыслить, использовать приемы анализа и синтеза, находить взаимосвязь между объектами и явлениями. В этом отношении решение задач является необходимым компонентом при изучении такой науки, как химия.

Реализация данной программы позволяет повысить у учащихся познавательный интерес к предмету химия, более свободно осваивать трудный учебный материал, мотивированно готовиться к итоговой аттестации по химии.

Цель курса: закрепление, систематизация и углубление знаний учащихся по химии путем решения разнообразных задач повышенного уровня сложности, соответствующие требованиям ЕГЭ по химии. Основным требованием к составлению или отбору задач является их химическое содержание, чёткость формулировки и доступность условия задачи, использование в условии задачи сведений практического характера.

Задачи курса:

- обеспечение школьников основной теоретической информацией;
- отработать навыки решения задач разных типов;
- формирование связи между теоретическими и практическими знаниями учащихся;
- способствовать интеграции знаний учащихся, полученных при изучении математики и физики при решении расчетных задач по химии;
- развивать учебно-коммуникативные навыки.

МЕСТО УЧЕБНОГО УГЛУБЛЕННОГО КУРСА ХИМИИ В ПЛАНЕ ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Программа учебного углубленного курса химии рассчитана на 2 года обучения (с 10 по 11 классы). Общее количество часов на прохождение программы 68 часа: 10 класс – 34 часа (1 час в неделю), 11 класс – 34 часа (1 час в неделю).

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УГЛУБЛЕННОГО КУРСА ХИМИИ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В части гражданского воспитания:

- сформированность гражданской позиции обучающегося как активного ответственного члена российского общества;
- осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и прав других людей;
- принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических идемократических ценностей;
- готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам;
- готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско- юношеских организациях;

- умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;

- готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;

В части патриотического воспитания:

- сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России;

- ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде;

- идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу;

В части духовно-нравственного воспитания:

- осознание духовных ценностей российского народа;
- сформированность нравственного сознания, этического поведения;
- способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;

- осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;
- ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России;

В части эстетического воспитания:

- эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений;

- способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства;

- убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества;

- готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности;

В части физического воспитания:

- сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью;

- потребность в физическом совершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;

- активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью;

В части трудового воспитания:

- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;
- готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;

- интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;

- готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;

В части экологического воспитания:

- сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание

глобального характера экологических проблем;

- планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества;
- активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;
- умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;
- расширение опыта деятельности экологической направленности;

В части ценности научного познания:

- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;
- совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;
- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:

Овладение универсальными учебными познавательными действиями:

а) базовые логические действия:

- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;
- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;
- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;
- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем;

б) базовые исследовательские действия:

- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;
- способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению;
- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;
- давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретенный опыт;
- разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;
- уметь интегрировать знания из разных предметных областей;
- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения

в) работа с информацией:

- владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;
- 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;
- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.

Овладение универсальными коммуникативными действиями:

а) общение:

- осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;
- владеть различными способами общения и взаимодействия;
- аргументированно вести диалог, уметь смягчать конфликтные ситуации;
- развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств;

б) совместная деятельность:

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;
- выбирать тематику и методы совместных действий с учетом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива;
- оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат поразработанным критериям;
- предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;

Овладение универсальными регулятивными действиями:

а) самоорганизация:

- самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- давать оценку новым ситуациям;
- делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;
- оценивать приобретенный опыт;
- способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;

б) самоконтроль:

- владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований;
- использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;

в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:

- самосознания, включающего способность понимать свое эмоциональное состояние, видеть направления развития собственной эмоциональной сферы, быть уверенным в себе;
- саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за свое поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому;
- внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;

г) принятие себя и других людей:

- принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;
- признавать свое право и право других людей на ошибки

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:

Выпускник научится:

- давать определения изученных понятий;
- описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные химические эксперименты;
- описывать и различать изученные вещества, применяемые в повседневной

жизни;

- классифицировать изученные объекты и явления;
- делать выводы и умозаключения из наблюдений;
- структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;

Выпускник получит возможность научиться:

- безопасно обращаться веществами, применяемыми в повседневной жизни.
- анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ.
- проводить химический эксперимент.
- оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ТРУДНЫЕ ВОПРОСЫ ХИМИИ»

10 класс

Тема № 1 Особенности электронного строения, химических свойств и получения углеводов

Квантово-механическая модель строения атомов. Механизм образования ковалентной связи. Способы перекрытия атомных орбиталей.

Особенности электронного строения углеводов (типы гибридизации атомов углерода, σ - и π -связи).

Сравнение электронного строения, химических свойств и получения алканов и циклоалканов; алкенов и алкинов; алканов, алкенов и ароматических углеводов; бензола и толуола. Особенности электронного строения и химических свойств диенов с сопряжёнными двойными связями

Ионный и радикальный механизмы реакций в органической химии. Правила Марковникова и Зайцева.

Тема №2 Окислительно-восстановительные реакции в органической химии (на примере углеводов)

Определение степени окисления атома углерода в органических веществах.

Использование метода электронного баланса для расстановки коэффициентов в уравнениях реакций с участием органических веществ. Окислительно-восстановительные реакции в органической химии: мягкое и жесткое окисление алкенов, окисление аренов, алкинов.

Тема №3 Особенности электронного строения, химических свойств, получения кислородсодержащих органических веществ

Классификация кислородсодержащих органических соединений.

Сравнение электронного строения, химических свойств и получения спиртов и фенолов, альдегидов и кетонов, предельных и непредельных одноосновных карбоновых кислот.

Тема №4 Гидролиз в органической химии

Гидролиз бинарных соединений. Щелочной гидролиз галогеналканов. Гидролиз солей органических кислот. Гидролиз сложных эфиров, ди- и полисахаридов.

Тема №5 Особенности электронного строения, химических свойств, получения азотсодержащих органических веществ

Классификация азотсодержащих органических соединений.

Сравнение электронного строения, химических свойств и получения предельных аминов и анилина. Синтез пептидов. Понятие о гетероциклических соединениях, нуклеиновых кислотах.

Тема №6 Генетическая связь между углеводородами и кислород- и азотсодержащими органическими веществами

Генетическая связь между углеводородами. Конструктивные и деструктивные реакции.

Взаимосвязь между углеводородами и кислородсодержащими соединениями. Реакции галогенирования и дегалогенирования, гидратации и дегидратации, гидрогалогенирования и дегидрогалогенирования.

Взаимосвязь между кислородсодержащими и азотсодержащими органическими веществами.

Практическая работа №1 «Качественные реакции в органической химии»

11 класс

Тема №1 Классификация и номенклатура неорганических веществ

Классификация неорганических веществ по составу и по свойствам. Простые вещества: металлы и неметаллы. Аллотропия. Сложные неорганические вещества. Бинарные соединения. Водородные соединения элементов главных подгрупп. Понятие гидроксидов. Основные, кислотные и амфотерные гидроксиды. Номенклатура неорганических веществ.

Тема №2 Свойства и получение основных классов неорганических веществ

Свойства основных, кислотных и амфотерных оксидов и гидроксидов.

Соли: классификация, способы получения средних солей, свойства средних солей, получение кислых и основных солей. Способы превращения различных типов солей друг в друга. Генетическая связь между классами неорганических веществ

Практическая работа №2 «Свойства классов неорганических веществ: оксиды, гидроксиды, соли»

Тема №3 Гидролиз солей

Гидролиз солей. Взаимное усиление гидролиза.

Практическая работа №3 «Гидролиз солей»

Тема №4 Окислительно-восстановительные реакции в неорганической химии

Определение степени окисления элементов в неорганических веществах.

Типичные окислители и восстановители. Классификация окислительно-восстановительных реакций. Влияние среды, концентрации и температуры на протекание окислительно-восстановительных реакций.

Практическая работа №4 «Окислительно-восстановительные реакции»

Тема №5 Электролиз, электрохимические способы получения неорганических веществ

Электролиз как совокупность окислительно-восстановительных реакций, катодные и анодные процессы. Электролиз растворов и расплавов солей. Электролиз щелочей, кислот. Электролиз солей карбоновых кислот. Электрохимические способы получения неорганических веществ.

Формы организации занятий:

- практические занятия;
- дискуссии;
- поисковые и научные исследования;
- проектная деятельность;
- эвристические беседы

Виды деятельности обучающихся:

- познавательная;

- проблемно-ценностное общение;
- социальное творчество

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
10 КЛАСС

№ п/п	Наименование тем программы	Количество часов		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Практически е работы	
1	Особенности электронного строения, химических свойств и получения углеводов	11		
2	Окислительно- восстановительные реакции в органической химии	5		
3	Особенности электронного строения, химических свойств, получения кислородсодержащих органических веществ	9		
4	Гидролиз в органической химии	2		
5	Особенности электронного строения, химических свойств, получения азотсодержащих органических веществ	3		
6	Генетическая связь между классами органических веществ	4	1	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	1	

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
11 КЛАСС

№ п/п	Наименование тем программы	Количество часов		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Практические работы	
1	Классификация и номенклатура неорганических веществ	2		
2	Свойства и получение основных классов неорганических веществ	9	1	
3	Гидролиз солей	5	1	
4	Окислительно- восстановительные реакции в неорганической химии	8	1	

5	Электролиз, электрохимические способы получения неорганических веществ	4		
6	Обобщение и систематизация знаний по курсу химии средней школы	6		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	3	

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
10 КЛАСС**

№ п/ п	Тема урока	Дата проведения		Электронные цифровые образовательные ресурсы	Примеча ние
		План	Факт		
Тема 1 (11 ч.) Особенности электронного строения, химических свойств и получения углеводов					
1	Электронное строение атомов, составление электронных формул атомов главных подгрупп, атомные орбитали			http://zadachi-po-khimii.ru/organic-chemistry/nomenklatura-organicheskix-soedinenij.html	
2	Особенности электронного строения углеводов (теория гибридизации, типы гибридизации атомов углерода, σ - и π -связи)			https://orgchem.ru/	
3	Сравнение электронного строения и химических свойств алканов и циклоалканов. Ионный и радикальный механизмы реакций в органической химии			https://orgchem.ru/	
4	Способы получения алканов и циклоалканов				
5	Сравнение электронного строения и химических свойств алкенов и алкинов. Правило Марковникова.			https://orgchem.ru/	
6	Способы получения алкенов и алкинов. Правило Зайцева.			https://orgchem.ru/	
7	Особенности электронного строения и химических свойств диенов с сопряжёнными двойными связями			https://orgchem.ru/	
8	Качуки			https://orgchem.ru/	
9	Особенности электронного строения бензола			https://orgchem.ru/	
10	Сравнение электронного строения, химических свойств и получения бензола и толуола			https://orgchem.ru/	
11	Сравнение электронного строения, химических свойств алканов, алкенов и аренов			https://orgchem.ru/	
Тема 2 (5 ч.) Окислительно- восстановительные реакции в органической химии					
12	Определение степени окисления атома углерода в органических			https://fipi.ru/	

	веществах.			https://chem-ege.sdamgia.ru/	
13	Разбор ОВР с участием органических веществ методом электронного баланса			https://chem-ege.sdamgia.ru/	
14	Мягкое и жёсткое окисление алкенов				
15	Окисление алкинов				
16	Мягкое и жёсткое окисление аренов				
Тема 3 (9 ч.) Особенности электронного строения, химических свойств, получения кислородсодержащих органических веществ					
17	Классификация кислородсодержащих органических соединений			https://orgchem.ru/	
18	Тривиальные и международные названия кислородсодержащих веществ				
19	Особенности электронного строения и химических свойств фенола				
20	Сравнение электронного строения, химических свойств спиртов и фенолов			https://orgchem.ru/	
21	Получение спиртов и фенола				
22	Сравнение электронного строения, химических свойств альдегидов и кетонов			https://orgchem.ru/	
23	Получение альдегидов и кетонов			https://orgchem.ru/	
24	Окисление спиртов, альдегидов, карбоновых кислот				
25	Сравнение электронного строения предельных и непредельных одноосновных карбоновых кислот и их химических свойств				
Тема 4 (2 ч.) Гидролиз в органической химии					
26	Гидролиз бинарных соединений. Щелочной гидролиз галогеналканов			https://orgchem.ru/	
27	Гидролиз солей органических кислот. Гидролиз сложных эфиров, ди- и полисахаридов, пептидов				
Тема 5 (3 ч.) Особенности электронного строения, химических свойств, получения азотсодержащих органических веществ					
28	Классификация азотсодержащих органических соединений. Понятие о гетероциклических соединениях, нуклеиновых кислотах.			https://orgchem.ru/	
29	Сравнение электронного строения, химических свойств и получения предельных аминов и анилина.				

30	Синтез пептидов.				
Тема 6 (4 ч.) Генетическая связь между классами органических веществ					
31	Генетическая связь между углеводородами			https://orgchem.ru/	
32	Генетическая связь между углеводородами, кислород-и азотсодержащими соединениями			https://orgchem.ru/	
33	Практическая работа №1 «Качественные реакции в органической химии»				
34	Итоговый урок				

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
11 КЛАСС

№ п/ п	Тема урока	Дата проведения		Электронные цифровые образовательные ресурсы	Примечание
		План	Факт		
Тема 1 (2 ч.) Классификация и номенклатура неорганических веществ					
1	Классификация неорганических веществ по составу и по свойствам.			https://chemege.ru/materials/	
2	Систематическая номенклатура неорганических веществ. Тривиальные названия неорганических и органических веществ			https://chemege.ru/materials/	
Тема 2 (9 ч.) Свойства и получение основных классов неорганических веществ					
3	Свойства основных, кислотных и амфотерных оксидов			https://chemege.ru/materials/	
4	Свойства оснований			https://chemege.ru/materials/	
5	Свойства кислот			https://chemege.ru/materials/	
6	Свойства амфотерных гидроксидов.			https://chemege.ru/materials/	
7	Соли: классификация, способы получения средних солей, свойства средних солей			https://chemege.ru/materials/	
8	Соли: классификация, способы получения и свойства кислых и основных солей.			https://chemege.ru/materials/	
9	Способы превращения различных типов солей друг в друга. Генетическая связь между классами неорганических веществ			https://chemege.ru/materials/	
10	Практическая работа №2 «Свойства классов неорганических веществ: оксиды, гидроксиды, соли»			https://fipi.ru/	
11	Практическая работа №2 «Свойства классов неорганических веществ: оксиды, гидроксиды, соли»			https://chemege.sdangia.ru/	
Тема 3 (5 ч). Гидролиз солей					

12	Гидролиз солей.			https://chem-ege.sdamgia.ru/	
13	Взаимодействие солей. Взаимное усиление гидролиза.			https://chem-ege.sdamgia.ru/	
14	Взаимодействие солей. Взаимное усиление гидролиза.			https://chem-ege.sdamgia.ru/	
15	Практическая работа №3. «Гидролиз солей»			https://chem-ege.sdamgia.ru/	
16	Гидролиз солей: реакции взаимного усиления гидролиза			https://chem-ege.sdamgia.ru/	
Тема 4 (8 ч.) Окислительно- восстановительные реакции в неорганической химии					
17	Определение степени окисления элементов в неорганических веществах. Разбор ОВР методом электронного баланса			https://chem-ege.sdamgia.ru/	
18	Типичные окислители и восстановители.				
19	Окислительные свойства серной кислоты				
20	Окислительные свойства азотной кислоты			https://chem-ege.sdamgia.ru/	
21	Классификация окислительно- восстановительных реакций.				
22	Влияние среды, концентрации и температуры на протекание окислительно- восстановительных реакций.			https://chem-ege.sdamgia.ru/	
23	Практическая работа №4 «Окислительно-восстановительные реакции»				
24	Окислительно- восстановительные реакции				
Тема 5 (4 ч.) Электролиз, электрохимические способы получения неорганических веществ					
25	Электролиз как совокупность окислительно- восстановительных реакций, катодные и анодные процессы. Электролиз расплавов солей.			https://chem-ege.sdamgia.ru/	
26	Электролиз как совокупность окислительно- восстановительных реакций, катодные и анодные процессы. Электролиз растворов солей			https://chem-ege.sdamgia.ru/	

27	Электролиз как совокупность окислительно- восстановительных реакций, катодные и анодные процессы. Электролиз солей карбоновых кислот. Электролиз щелочей, кислот			https://chem- ege.sdamgia.ru/	
28	Электрохимические способы получения неорганических веществ			https://chem- ege.sdamgia.ru/	
Тема 6 (6 ч.) Обобщение и систематизация знаний по курсу химии средней школы					
29	Генетическая связь между классами неорганических соединений			https://chem- ege.sdamgia.ru/	
30	Генетическая связь между классами органических соединений			https://chem- ege.sdamgia.ru/	
31	Разбор демоверсии КИМ 2024 года (1 часть)			https://fipi.ru/	
32	Разбор демоверсии КИМ 2024 года (2 часть)			https://fipi.ru/	
33	Разбор демоверсии КИМ 2024 года (2 часть)			https://fipi.ru/	
34	Итоговый урок				

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
ПРОЦЕССА**

<http://zadachi-po-khimii.ru/organic-chemistry/nomenklatura-organicheskix-soedinenij.html>

<https://chemege.ru/materials/>

<https://fipi.ru/>