


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
МБОУ «Зеленецкая СОШ»

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
по УВР


Будина Д.В.

УТВЕРЖДЕНО

Директор


Дубчик М.А.
№ 490 от 30 августа 2023 г.

Рабочая программа
курса по выбору
«Актуальные вопросы химии»
среднего общего образования
на 2023- 2024 учебный год

Составлена учителем Можеговой Л.Б.

Пояснительная записка

Программа курса по выбору «Актуальные вопросы химии» составлена в соответствии с ФГОС и предназначена для повышения эффективности подготовки учащихся 11 класса по химии. Курс разработан на основе примерной программы по химии для 10 – 11 классов.

Химическое образование занимает одно из ведущих мест в системе общего образования, что объясняется высоким уровнем практической значимости химии. Большое значение для успешной реализации задач школьного химического образования имеет предоставление учащимся возможности изучения химии на занятиях дополнительного курса, содержание которого предусматривает расширение и углубление знаний, развитие познавательных интересов, целенаправленную предпрофессиональную ориентацию старшеклассников. При изучении курса обращается особое внимание на те элементы содержания, усвоение которых, как показывают результаты ЕГЭ, традиционно вызывает затруднения у учащихся. К их числу относятся понятия: «скорость химических реакций», «химическое равновесие», «гидролиз солей», «окислительно-восстановительные реакции», «электролиз», «химические свойства и способы получения основных классов неорганических и органических веществ», «генетическая связь между классами неорганических и органических веществ».

Цель курса: систематизировать и обобщить знания учащихся по общей, органической и неорганической химии. **Задачи:**– продолжить формирование знаний учащихся по общей, органической и неорганической химии;– продолжить формирование на конкретном учебном материале умений: сравнивать, анализировать, сопоставлять, вычленять существенное, связно, грамотно и доказательно излагать учебный материал;– сформировать у учащихся универсальные учебные действия, работая над развитием интеллектуальных, познавательных и творческих способностей; Отбор теоретического материала произведен в соответствии с наиболее значимыми разделами фундаментальной химии.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного курса

Личностные результаты:

- формирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно-ориентированного подхода;
- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметные результаты:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки

результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;

- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения поставленных задач;
- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей химические законы;

Предметные результаты:

- составлять молекулярные и структурные формулы веществ как носителей информации о строении вещества, его свойствах и принадлежности к определенному классу соединений; – характеризовать вещества по составу
- владеть правилами и приемами безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием
- устанавливать зависимость скорости химической реакции и смещения химического равновесия от различных факторов с целью определения оптимальных условий протекания химических процессов
- приводить примеры гидролиза солей в повседневной жизни человека
- приводить примеры окислительно-восстановительных реакций в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов
- приводить примеры химических реакций, раскрывающих общие химические свойства простых веществ – металлов и неметаллов; – проводить расчеты нахождение молекулярной формулы углеводорода по продуктам сгорания и по его относительной плотности и массовым долям элементов, входящих в его состав

Место курса по выбору в учебном плане

Курс «Актуальные вопросы общей химии» предназначен для учащихся 11-х классов и рассчитан на 34 часа (1 час в неделю).

Материал структурирован согласно дидактическим принципам

Методы и формы обучения: урок-лекция, консультация, самостоятельная работа с литературой, использование информационно-коммуникативных технологий. Формы организации учебной деятельности: индивидуальная, групповая.

Основное содержание курса

Общая химия. Теоретические основы химии. Электроотрицательность. Степень окисления и валентность химических элементов. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Тип кристаллической решетки. Зависимость свойств веществ от их состава и строения. Химическая реакция. Классификация химических реакций в неорганической и органической химии. Тепловой эффект химических реакций, термохимические уравнения. Скорость химической реакции и ее зависимость от различных факторов (природа реагирующих веществ, концентрация, температура, площадь соприкосновения реагирующих веществ, катализатор). Обратимые и необратимые химические реакции. Химическое равновесие и условия его смещения. Принцип ЛеШателье. Электролитическая диссоциация электролитов в водных растворах. Слабые и сильные электролиты. Реакции ионного обмена. Гидролиз. Типы гидролиза солей. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная. Окислительно-восстановительные реакции. Электролиз расплавов и растворов солей и щелочей. Углеводороды. Характерные физические и химические свойства углеводородов: алканов, алкенов, циклоалканов, диенов, алкинов, ароматических углеводородов (бензола и толуола). Идентификация углеводородов различных классов. Основные лабораторные и промышленные способы получения углеводородов различных классов. Кислородсодержащие органические соединения. Характерные физические и химические свойства предельных одноатомных и многоатомных спиртов; фенола. Характерные физические и химические свойства карбонильных соединений (альдегидов и кетонов), предельных карбоновых кислот, сложных эфиров. Жиры. Углеводы (моносахариды, дисахариды, полисахариды). Идентификация кислородсодержащих органических веществ. Основные лабораторные и промышленные способы получения кислородсодержащих органических веществ. Азотсодержащие органические вещества. Характерные физические и химические свойства азотсодержащих органических соединений: аминов и аминокислот. Способы получения аминов и аминокислот. Белки. Взаимосвязь органических соединений.

Тематическое планирование

Разделы	Количество часов	Содержание	Виды деятельности учащихся
Окислительно-восстановительные реакции.	1	Классификация химических реакций в неорганической и органической химии. Электроотрицательность. Степень окисления и валентность химических элементов	–приводить примеры окислительно-восстановительных реакций в природе, производственных процессах и жизнедеятельности

			организмов
Типы окислительно-восстановительных реакций	2	Определять степень окисления атома элемента или иона. Межмолекулярные, внутримолекулярные окислительно-восстановительные реакции.	
Окислительно-восстановительные свойства веществ.	1	Расставлять коэффициенты в уравнениях окислительно-восстановительные реакции методом электронного баланса	
Важнейшие окислители	1	Важнейшие окислители: азотная, серная кислоты, перманганат калия, дихромат калия, кислородосодержащие соединения галогенов	
Важнейшие восстановители	1	Простые вещества, образованные атомами с низкой электроотрицательностью	
Упражнения по составлению окислительно-восстановительных реакций.	1		
Упражнения по составлению окислительно-восстановительных реакций.	1		
Качественные реакции на неорганические вещества.	2		выполнять химический эксперимент по распознаванию и получению неорганических веществ, относящихся к различным классам соединений, в соответствии с правилами и приемами

			безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием;
Качественные реакции на органические вещества.	2		выполнять химический эксперимент по распознаванию и получению органических веществ, относящихся к различным классам соединений, в соответствии с правилами и приемами безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием;
Химические свойства металлов	2	Общие физические и химические свойства. Получение и применение.	анализировать состав, строение и свойства веществ
Химические свойства неметаллов	2	Качественная реакция на ион аммония. Азотная кислота как окислитель. Нитраты, их физические и химические свойства, применение. Свойства, получение и применение фосфора	анализировать состав, строение и свойства веществ
Химические свойства оксидов	2	Оксиды металлов и неметаллов, зависимость их свойств от степени окисления элемента.	анализировать состав, строение и свойства веществ
Химические свойства оснований	2	гидроксиды металлов, зависимость их свойств от степени окисления элемента Основания, их классификация. Химические свойства оснований: взаимодействие с кислотами,	анализировать состав, строение и свойства веществ

		кислотными оксидами и солями. Разложение нерастворимых оснований.	
Химические свойства кислот	2	Кислоты. Классификация кислот. Химические свойства кислот: взаимодействие с металлами, оксидами металлов, гидроксидами металлов, солями, спиртами	
Химические свойства солей	2	Важнейшие соли. Окислительные свойства солей хрома и марганца в высшей степени окисления. <i>Комплексные соединения хрома.</i> Генетическая связь между классами неорганических и органических соединений	
Составление уравнений по цепочкам превращения органических веществ	8		
Промежуточная аттестация	1		
Обобщение за курс	1		

Планируемые результаты

Ученик 11 класса научится

- анализировать состав, строение и свойства веществ, применяя положения основных химических теорий
- приводить примеры химических реакций, раскрывающих характерные химические свойства веществ изученных классов с целью их идентификации и объяснения области применения;
- определять механизм реакции в зависимости от условий проведения реакции и прогнозировать возможность протекания химических реакций на основе типа химической связи и активности реагентов;
- устанавливать генетическую связь между классами неорганических и органических веществ, для обоснования принципиальной возможности получения неорганических и органических соединений заданного состава и строения;
- подбирать реагенты, условия и определять продукты реакций, позволяющих реализовать лабораторные и промышленные способы получения важнейших органических веществ;
- приводить примеры окислительно-восстановительных реакций в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов;

Учебно-методическое материально –техническое обеспечение:

- 1.О.С .Габриелян, И.Г. Остроумов, А.А. Карцова Органическая Химия 10 кл.: учеб.дляобщеобразоват. учреждений с углбл. изучением химии – М.: Просвещение.
- 2 О.С .Габриелян, И.Г. Остроумов, С.Н. Соловьев, Ф.Н. Маскаев Органическая Химия 11 кл.: учеб.дляобщеобразоват. учреждений с углбл. изучением химии – М.: Просвещение.
- 3.И.Г. Хомченко Сборник заданий и упражнений по химии- М.: Новая волна
- 4.Химия: 10кл.: электронное приложение к учебнику.
5. Химия: 11 кл.: электронное приложение к учебнику
6. Н.Е. Дерябина Органическая химия, Учебник – тетрадь часть I, II

Технические средства обучения

- 1.Компьютер
- 2.Интерактивная доска
- 3.Проектор
- 4.Динамики
- 5.документ – камера
- 6.Копировальный аппарат
- 7.Доступ к сети «Интернет»

Электронные средства обучения

- 1.Химия для всех-XXI (химические опыты со взрывами и без)
- 2.Самоучитель Химия для всех –XXI (решение задач)
3. Общая и неорганическая химия 10-11 классы

Печатные пособия

1. Таблица «Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева»
2. Таблица «Растворимость солей, кислот и оснований в воде»
3. Таблица «Электрохимический ряд напряжений металлов»
4. Комплект инструктивных таблиц по химии
5. Классификация веществ
6. Связь между классами неорганических веществ
7. Распознавание органических веществ
8. Качественные реакции на катионы и анионы
9. Модели некоторых элементов
10. Степень окисления
11. Кристаллы (решетки)
12. Номенклатура органических веществ
13. Химическая связь
14. Строение атома
15. Валентность
16. Бинарные соединения
17. Электронная орбиталь
18. Выплавка стали в электронно-лучевой печи
19. Химия доменного производства
20. Производство серной кислоты
21. Производство чугуна
22. Электролиз хлорида натрия
23. Правила техники безопасности при работе со спиртовкой
24. Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете
25. Общие правила при работе с кислотами
26. Гидролиз водных растворов солей

Приборы

1. Прибор для электролиза растворов солей
2. Прибор для галогеноалканов и сложных эфиров
3. Прибор для получения газов
4. Весы технические аптечные
5. Эвдиометр
6. Аппарат для проведения химических реакций
7. Микролаборатории для химических экспериментов
7. Набор для опытов по химии с электрическим током

Химические реактивы

Набор №1С «Кислоты»

Состав набора:

- 1 Кислота азотная
- 2 Кислота ортофосфорная

Набор №20 ВС «Кислоты»

Состав набора:

1. Кислота серная
- 2 Кислота соляная

Набор №3ВС «Щелочи»

Состав набора:

1. Калий гидроокись
2. Натрий гидроокись
3. Кальций гидроокись

Набор №11С «Соли для демонстрационных опытов»

Состав набора:

1. Аммиак водный
2. Аммоний углекислый
3. Калий углекислый

Набор №12ВС «Неорганические вещества для демонстрационных опытов»

Состав набора:

1. Калий йодистый
2. Калий железистосинеродистый
3. Калий железосинеродистый
4. Калий роданистый
5. Натрий бромистый
6. Натрий сернокислый
7. Натрий сернокислый кислый
8. Натрий углекислый
9. Натрий фтористый
10. Сера молотая

Набор 16 ВС «Металлы, оксиды»

Состав набора:

1. Алюминий гранулированный
2. Железо металлическое или Железо карбонильное
3. Железо (III) оксид
4. Медь(II) окись порошок или гранулированная
5. Цинк гранулированный

Набор №17 С «Нитраты»

Состав набора:

1. Алюминий азотнокислый 9-водный
2. Аммоний азотнокислый
3. Барий азотнокислый
4. Калий азотнокислый
5. Натрий азотнокислый

Набор №21 ВС «Неорганические вещества»

Состав набора:

1. Кальций окись
2. Медь сернокислая
3. Медь углекислая основная
4. Натрий углекислый
5. Натрий углекислый кислый

Набор №22 ВС «Индикаторы»

Состав набора:

1. Лакмоид
2. Метилоранж
3. Фенолфталеин

Органические кислоты

1. Уксусная
2. Муравьиная
3. Щавелевая
4. Олеиновая

5. Пальмитиновая
6. Бензойная
7. Аминоуксусная

Углеводы

1. Глюкоза
2. Лактоза
3. Крахмал
4. Сахароза

1. Глицерин синтетический
2. Анилин
3. Формалин
4. Дихлорэтан
5. Дифениламин
6. Этиловый спирт
7. Изоамиловый спирт

Химическая лабораторная посуда

- | | | |
|--|---------|----|
| 1. воронки | 15 | |
| 2. асбестовые сетки | 12 | |
| 3. стеклянные палочки | 15 | |
| 4. ложки пластмассовые | 5 | |
| 5. фарфоровые чашки для выпаривания | 20 | |
| 6. ступки с пестиком | 8 | |
| 7. зажимы пробирочные | 20 | |
| 8. пробирки (10 мм) | | 50 |
| 9. зажимы пробирочные | 20 | |
| 10. пробирки | 150 шт. | |
| 11. штативы для пробирок | 12 | |
| 12. Колбы плоскодонные | | 10 |
| 13. Колбы конические | | 10 |
| 14. набор мензурок | 3 | |
| 15. набор стаканов: 100 мл- | 30 шт; | |
| 150 мл- | 12 шт; | |
| 300мл- | 8шт; | |
| 500мл- | 12шт | |
| 700 мл- | 3 шт; | |
| 16.. Микролаборатории для химических экспериментов | | 14 |