

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Иркутской области

Управление образования администрации Ангарского городского округа

МАОУ "Гимназия № 8"

РАССМОТРЕНО

Заведующий
отделением

Клочкова Е.А.

Протокол заседания № 1 от
28 августа 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
по УВР

Чурахина Е.Н.

Протокол заседания НМС
№ 1 от 29 августа 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор

Черниговская О.И.

Приказ № 306
от 30 августа 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса «Химия без секретов»

для обучающихся 11 классов

г. Ангарск, 2024

Пояснительная записка

Данная программа составлена на основе авторской программы учителей химии Канцовой А.А. и Казанцевой Т.А. «Химия без секретов». Она предусматривает целенаправленную профессиональную ориентацию старшеклассников. Программа предназначена для детей, проявляющих повышенный интерес к изучению химии и собирающихся продолжить образование в учебных заведениях естественно-научного профиля.

Согласно требованиям ФГОС второго поколения целями изучения курса химии на ступени среднего общего (полного) образования являются: формирование у обучающихся умения видеть и понимать ценность образования, значимость химического знания для каждого человека, независимо от его профессиональной деятельности;

- формирование у обучающихся умений различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей,

формулировать и обосновывать собственную позицию;

- формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли химии в создании современной естественнонаучной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности природной, социальной, культурной, технической среды, используя для этого химические знания

- приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, опыта познания и самопознания; ключевых навыков, имеющих универсальное значение для различных видов деятельности (навыков решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, навыков сотрудничества, навыков безопасного обращения с веществами в повседневной жизни). Основу познавательных ценностей составляют научные знания, научные методы познания, а ценностные ориентации, формируемые у учащихся в процессе изучения химии, проявляются:

- в признании ценности научного знания, его практической значимости, достоверности;

- в ценности химических методов исследования живой и неживой природы;

- в понимании сложности и противоречивости самого процесса познания как извечного стремления к Истине.

Данный элективный курс химии обладает возможностями для формирования коммуникативных ценностей, основу которых составляют процесс общения, грамотная речь. Ценностные ориентации курса направлены на воспитание у обучающихся: правильного использования химической терминологии и символики; потребности вести диалог, выслушивать мнение оппонента, участвовать в дискуссии; способности открыто выражать и аргументировано отстаивать свою точку зрения.

В связи с этим в программе преобладают различные виды деятельности на уровне целей, требований к результатам обучения и основных видов деятельности ученика. Основу составляет включение обучающегося в проектную и исследовательскую деятельность, базу которой составляют такие учебные действия, как умение видеть проблемы, ставить вопросы, классифицировать, наблюдать, проводить эксперимент, делать выводы и умозаключения, объяснять, доказывать, защищать свои идеи, давать определения понятиям. Сюда же относятся приёмы, сходные с определением понятий: описание, характеристика, разъяснение, сравнение, различие, классификация,

наблюдение, умения и навыки проведения эксперимента, умения делать выводы и заключения, структурировать материал и др. Эти умения ведут к формированию познавательных потребностей и развитию познавательных способностей. Поэтому для лучшего понимания учебного материала используются различные типы уроков – комбинированные, лекции, семинары, игры, уроки-упражнения, уроки-конкурсы, практические работы. Предусмотрены различные виды контроля знаний и умений учащихся - контрольная работа, тестирование, самостоятельная работа, решение задач и упражнений, практическая работа. В планировании курса предусмотрены демонстрации, опыты, оборудование, которое можно использовать на уроке.

Решение химических задач – важная сторона овладения знаниями основ науки химии. Включение задач в учебный процесс позволяет реализовать следующие дидактические принципы обучения:

- 1) обеспечение самостоятельности активности у обучающихся ;
- 2) достижение прочности знаний и умений;
- 3) осуществление связи обучения с жизнью;
- 4) реализация политехнического обучения химии, профессиональной ориентации.

В процессе решения задач происходит уточнение и закрепление химических понятий о веществах и процессах, вырабатывается смекалка в использовании имеющихся знаний. Побуждая обучающихся повторять пройденное, углублять и осмысливать его, химические задачи способствуют формированию системы конкретных представлений, что необходимо для осмысленного восприятия последующего материала. Задачи, включающие определенные химические ситуации, становятся стимулом самостоятельной работы учащихся над учебным материалом.

Формирование теорий и законов, запоминание правил, формул, составление химических уравнений происходит в действии.

У обучающихся в процессе решения задач воспитывается трудолюбие, целеустремленность, развивается чувство ответственности, упорство и настойчивость в достижении поставленной цели.

В процессе решения задач реализуют межпредметные связи, показывающие единство природы, что позволяет развивать мировоззрение обучающихся . В ходе решения задач идет сложная мыслительная деятельность обучающихся , которая определяет развитие, как содержательной стороны мышления (знаний), так и действенной (операции, действия). Теснейшее взаимодействие знаний и действий является основой формирования различных приемов мышления: суждений, умозаключений, доказательств.

Значительна роль задач в организации поисковых ситуаций, необходимых при проблемном обучении, а также в осуществлении процесса проверки знаний обучающихся и при закреплении полученного на уроке учебного материала.

Успех выработки у обучающихся умения решать задачи по химии развивается и закрепляется лишь при условии непрерывного решения задач на протяжении всего курса химии на основе созданной учителем определенной, постоянно усложняющейся системы.

В программу курса 2 года обучения (11 класс) также внесены изменения. В начале года добавлены 1 час для повторения основных вопросов общей химии. Добавлено 2 часа на изучение темы «Гидролиз», решение задач и упражнений по данной теме. Вопросы по перечисленным темам включаются в задания олимпиад различного уровня по химии и входят в спецификацию заданий ЕГЭ.

В связи с этими изменениями уменьшено количество часов на изучение тем «Теория электролитической диссоциации»- 1ч, «Избранные задачи городской химической и Соросовской олимпиад школьников по химии прошлых лет»-2 часа, «Задачи повышенного уровня сложности по теме «Неметаллы»- 9 часов, «Задачи повышенного уровня сложности по теме «Металлы»- 5 часов, «Электролиз»- 3 ч.

Включены практические работы: «Гидролиз солей», Экспериментальное решение задач по идентификации неорганических соединений», «Осуществление превращений на примере генетической связи металлов».

Изменения внесены в связи с изменением количества часов 1ч. в неделю (34 ч) вариативной части учебного плана МБОУ «Гимназия №8» на 2015- 2016 уч.год.

II. Цели и задачи.

Цели курса:

1. Закрепить и систематизировать теоретические знания обучающихся по химии.
2. Научить решать разнообразные задачи повышенного уровня сложности, соответствующие требованиям вузов естественно-научного профиля.
3. Формировать способности к самостоятельному усвоению новых знаний и умений.

Планируемые результаты

Учащиеся в результате освоения курса должны достигнуть следующих результатов:

1. Иметь представление:
 - о правильном применении веществ;
 - о многообразии органических и неорганических соединений;
 - о решении практических задач;
 - о важнейших понятиях, законах протекания химических процессов, позволяющих управлять химическими превращениями веществ.
 - о правилах ТБ работы в лаборатории;
 - о глобальных проблемах, стоящих перед человечеством.
2. Знать:
 - качественный и количественный состав веществ, принадлежащих к различным классам органических и неорганических соединений, изучаемых на занятиях;
 - методы очистки веществ;
 - структурные, электронные формулы веществ;
 - классификацию веществ;
 - классификацию химических реакций в органической и неорганической химии;
 - процессы электролиза и гидролиза;
 - структуру периодической системы химических элементов Д.И.Менделеева и изменение свойств химических элементов в ней;
 - качественные реакции на катионы и анионы в органической и неорганической химии;

- особенности химических элементов и их соединений;
- алгоритмы решения задач разных типов.

3. Уметь:

- составлять схемы строения атомов элементов малых и больших периодов;
- определять степени окисления и валентность элементов в сложных соединениях;
- доказывать единство органических и неорганических веществ;
- решать задачи качественного, количественного и комбинированного характера;
- определять тип и среду сложных веществ;
- предсказывать свойства и получения веществ;
- составлять и осуществлять генетическую связь;
- сравнивать, вычленять существенное;
- устанавливать причинно-следственную зависимость в изучаемом материале;
- делать доступные обобщения;
- связано и доказательно излагать учебный материал;
- работать с текстами разных типов, осмысливать и оценивать;
- привлекать информацию, которая не содержится в условиях задач;
- выдвигать гипотезы, проверять их

4. Иметь опыт:

- исследовательской работы и ее защиты;
- оформление практических работ;
- оформление решения задач;
- решения разнообразных задач повышенного уровня сложности, соответствующих современным требованиям .

Содержание программы спецкурса (11 класс)

Теоретический блок (16 часов)

1. Повторение основных вопросов общей химии – 5 часов
- 2.Алгоритм решения задач на определение химических формул неорганических веществ на основе реакции с их участием -2 час
- 3.Химическая кинетика. Химическое равновесие- 2 часа
- 4.Теория электролитической диссоциации – 1 час
5. Гидролиз- 1 часа
- 6.Окислительно- восстановительные реакции – 2 часа
7. Электролиз -2 часа

Деятельность обучающихся

Прослушивание лекций, семинары

Практическая работа по формированию умений работать с химическими веществами

Практический блок

- 1.Химическая кинетика. Избранные задачи городских химических олимпиад школьников прошлых лет на химическую кинетику 2 ч
- 2.Химическое равновесие. Разбор заданий ЕГЭ по данной теме 2 ч.
- 3.Решения задач на определение химических формул неорганических 2 ч.

веществ на основе реакции с их участием	
4.Разбор заданий из ЕГЭ по теории электролитической диссоциации	2 ч.
5.Решение задач и упражнений части 1 и 2 ЕГЭ по теме «Гидролиз»	2 ч.
6.Решение нестандартных расчетных задач по уравнению реакции при избытке одного из исходных веществ	3 ч.
7. Решение заданий типа 1 части 2 ЕГЭ по химии (ОВР)	2 ч.
8. Избранные задачи городских химических олимпиад школьников прошлых лет на вывод формул	2 ч.
9.Избранные комбинированные задачи городских химических олимпиад школьников прошлых лет	2 ч.
10.Избранные задачи Соросовских олимпиад школьников по химии прошлых лет	1 ч
11.Задачи повышенного уровня сложности по темам:	2 ч.
«Галогены»	
«Сера. Серная кислота»	2 ч.
«Азот. Аммиак»	2 ч.
«Азотная кислота. Нитраты»	2 ч.
«Фосфор. Фосфорная кислота»	2 ч.
«Углерод»	2 ч.
«Кремний»	2 ч.
«Угольная, кремневая кислоты»	2 ч.
12.Электролиз при различных электродах	2 ч.
13.Задачи повышенного уровня сложности по темам: «Щелочные металлы»	2 ч.
«Магний, Кальций и их соединения»	2 ч.
«Алюминий и его соединения»	2 ч.
«Железо и его соединения»	2ч.
«Хром и его соединения»	2 ч.
14. Лабораторный практикум:	5 ч.
Практическая работа «Осуществление превращений на примере генетической связи металлов»	2 ч.
Практическая работа «Гидролиз солей»	1 ч.
Экспериментальное решение задач по идентификации неорганических соединений	2 ч.

Контролирующий блок 4 часа

- 1.Защита практических работ
2. Рефлексия
3. Подведение итогов: решение заданий КИМ ЕГЭ по химии прошлых лет

Тематическое планирование

№ п/п	Тема	Количество часов	Практическая работа (в том числе)
1.	Повторение основных вопросов общей химии	1	
2.	Химическая кинетика. Химическое равновесие	2	
3.	Теория электролитической диссоциации	1	
4.	Гидролиз	2	1
5.	Нестандартные расчетные задачи по уравнению	2	

	реакции при избытке одного из исходных веществ		
6.	Окислительно- восстановительные реакции	4	
7.	Избранные задачи городской химической и Соросовской олимпиад школьников по химии прошлых лет	2	
8.	Задачи повышенного уровня сложности по химии элементов- неметаллов	9	2
9.	Электролиз	3	
10.	Задачи повышенного уровня сложности по химии элементов- металлов	5	2
11.	Обобщение по спецкурсу за 10-11 класс	1	
12.	Итого	34 часа	5