

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Оренбургской области

Управление образования Соль-Илецкого городского округа

МОБУ "Кумакская СОШ"

РАССМОТРЕНО

Педагогическим советом

МОБУ "Кумакская СОШ"

Протокол № 1 от 31.08.2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МОБУ "Кумакская СОШ"

Таубаева Гульвера /Таубаева Г.Н.
Навердиновна

Подписано цифровой
подписью: Таубаева Гульвера
Навердиновна
Дата: 2023.02.14 21:08:30 +05'00'

Приказ № 180-ОД от 31.08.2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КУРСА

"За страницами школьного учебника химии"

8 класс

Уровень изучения предмета: базовый

с.Кумакское, 2023 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Спецкурс «За страницами школьного учебника химии» предназначен для удовлетворения повышенных образовательных потребностей учащихся 8 классов, планирующих продолжить образование в классах естественно-научного профиля.

Курс имеет практико-ориентированную направленность, открывая широкие возможности для химического эксперимента и реализации творческих способностей учащихся при решении расчетных задач. Являясь систематическим курсом, расширяет и углубляет содержание учебного материала основного курса химии по наиболее сложным вопросам, имеющим развитие в курсе средней (полной) общей школы.

Изучение курса «За страницами школьного учебника химии» будет способствовать формированию у школьников метапредметных умений (учебно-познавательных, информационных, коммуникативных).

Курс включает 12 практических работ, 10 часов отведено на решение расчётных задач. Практические работы, предлагаемые учащимся при изучении спецкурса, позволят закрепить и осмыслить теоретические знания, а также научат применять их в новых ситуациях. При выполнении практических работ учащиеся будут самостоятельно планировать свою деятельность, ставить учебные цели, искать и использовать необходимые средства и способы их достижения, осваивать новые общенаучные методы исследования (синтез, анализ, наблюдение, моделирование), а также специальные методы (бумажная хроматография, титрование и др.). В процессе проведения неорганических синтезов учащиеся расширят свои представления о веществах, их свойствах, совершенствуют экспериментальные умения. Изучение спецкурса будет способствовать освоению новых методов решения расчётных задач: на вычисление относительной плотности газа, концентрации растворов и растворимости веществ, на разбавление, концентрирование и смешивание растворов; а также освоению алгоритмов решения новых типов задач: на вычисления массовой доли вещества при растворении кристаллогидратов в воде; расчеты по химическим уравнениям масс (объемов) продуктов, если одно из реагирующих веществ взято в избытке, а также решение комбинированных задач повышенной сложности.

Спецкурс позволит расширить и углубить знания учащихся по темам: «Растворы», «Газовые законы», «Основные классы неорганических соединений» и преодолеть формальные представления учащихся о химических процессах.

Цель курса: углубление и расширение знаний учащихся о веществах, их свойствах и взаимных превращениях.

Задачи курса:

1. Обеспечить информационную теоретическую готовность школьников к освоению предмета на профильном уровне в средней (полной) общей школе.
2. Развивать интеллектуальные и исследовательские умения, а также творческие способности учащихся при выполнении практических работ, решении расчётных задач, применении знаний в новых нестандартных ситуациях.
3. Развивать познавательную мотивацию, активность и самостоятельность учащихся

Итогом изучения курса станет выполнение заданий олимпиады по химии, включающей занимательные, расчётные и экспериментальные задачи.

Спецкурс «За страницами школьного учебника химии» рассчитан на 34 часа (из них 1 час резервного времени).

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

Вводное занятие (1 час)

Цель: *Познакомить учащихся с целями и задачами спецкурса «За страницами школьного учебника химии» и его структурой.*

Часть 1. Химия – наука экспериментальная (3 часа)

Цель: *Углубить и расширить знания о химическом эксперименте, помочь в освоении экспериментальных методов познания. Научить основным способам очистки веществ (перегонка, перекристаллизация, разделение несмешивающихся жидкостей с помощью делительной воронки), разделению смеси веществ с помощью бумажной хроматографии; научить пользоваться лабораторным оборудованием.*

Правила безопасного обращения с химическими веществами и лабораторным оборудованием.

Способы очистки веществ: фильтрование, перегонка, перекристаллизация, разделение несмешивающихся жидкостей при помощи делительной воронки.

Практические работы:

1. Анализ почвы и воды.
2. Разделение смеси веществ с помощью бумажной хроматографии.
3. Способы очистки веществ: перегонка, перекристаллизация, разделение несмешивающихся жидкостей с помощью делительной воронки.

Часть 2. Газовые законы (4 часа)

Цель: *Познакомить учащихся с формулировкой и применением закона Авогадро, постоянной Авогадро, с понятием «относительная плотность газа». Научить учащихся решать задачи на вычисление относительной плотности одного газа по другому; молярной массы газа по относительной плотности; числа структурных частиц в сложных веществах.*

Закон Авогадро, постоянная Авогадро, относительная плотность газов.

Расчетные задачи

- расчеты с использованием постоянной Авогадро.
- расчеты относительной плотности одного газа по другому.
- вычисление относительной молекулярной массы газа по относительной плотности
- вычисление числа структурных частиц в сложных веществах

Часть 3. Растворы (7 часов)

Цель: *Сформировать знания учащихся о растворах, о молярной концентрации, растворимости веществ. Научить учащихся производить вычисления концентрации растворов и растворимости веществ; решать*

задачи на разбавление, концентрирование и смешивание растворов; нахождение массовой доли вещества при растворении кристаллогидратов в воде.

Растворы. Теории растворов. Молярная концентрация. Кристаллогидраты. Растворимость веществ. Зависимость растворимости веществ от их природы, температуры, давления. Кривые растворимости. Тепловые эффекты при растворении. Кристаллизация веществ. «Правило креста». Растворители, используемые в быту.

Расчетные задачи

- вычисление концентрации растворов и растворимости веществ
- разбавление, концентрирование и смешивание растворов. Правило «креста»
- нахождение массовой доли вещества при растворении кристаллогидратов в воде.

Практические работы:

4. Выращивание кристаллов солей».

Часть 4 . Введение в неорганический синтез (18 часов)

Цель: Изучить способы получения оксидов, оснований, кислот, солей, сформировать знания о номенклатуре и получении комплексных солей.

Научить учащихся производить расчеты на вычисление по уравнениям химических реакций с использованием растворов с определённой массовой долей растворённого вещества (%); на вычисление по химическим уравнениям, если одно из реагирующих веществ взято в избытке.

Способы получения оксидов, оснований, кислот, солей. Комплексные соли. Тепловой эффект химических реакций. Решение комбинированных расчетных и олимпиадных задач.

Практические работы:

- 5. Горение веществ в воздухе и в кислороде.*
- 6. Наблюдение за горящей свечой.*
- 7. Получение оксида меди (II) и углекислого газа разложением малахита.*
- 8. Получение нерастворимых оснований.*
- 9. Титрование раствора кислоты раствором щёлочи.*
- 10. Получение соли сульфата меди (II) различными способами.*
- 11. Определение степени засоленности почвы.*
- 12. Решение экспериментальных задач по теме «Введение в неорганический синтез».*

Расчетные задачи

- вычисления по уравнениям химических реакций с использованием растворов с определённой массовой долей растворённого вещества(%).
- вычисления по химическим уравнениям, если одно из реагирующих веществ взято в избытке.

Межпредметные связи

Реализация межпредметных связей при изучении курса в 8 классе осуществляется через использование как общих естественно--научных понятий, так и понятий, являющихся системными для отдельных предметов естественно--научного цикла.

Общие естественно--научные понятия: научный факт, гипотеза, теория, закон, анализ, синтез, классификация, периодичность, наблюдение, эксперимент, моделирование, измерение, модель, явление.

Физика: материя, атом, электрон, протон, нейтрон, ион, нуклид, изотопы, радиоактивность, молекула, электрический заряд, вещество, тело, объём, агрегатное состояние вещества, газ, физические величины, единицы измерения, космос, планеты, звёзды, Солнце.

Биология: фотосинтез, дыхание, биосфера.

География: атмосфера, гидросфера, минералы, горные породы, полезные ископаемые, топливо, водные ресурсы.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО ХИМИИ НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы основного общего образования достигаются в ходе обучения химии в единстве учебной и воспитательной деятельности в соответствии с традиционными российскими социокультурными и духовно-нравственными ценностями, принятыми в обществе правилами и нормами поведения и способствуют процессам самопознания, саморазвития и социализации обучающихся.

Личностные результаты отражают готовность обучающихся руководствоваться системой позитивных ценностных ориентаций и расширение опыта деятельности на её основе, в том числе в части:

1) патриотического воспитания:

ценностного отношения к отечественному культурному, историческому и научному наследию, понимания значения химической науки в жизни современного общества, способности владеть достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной химии, заинтересованности в научных знаниях об устройстве мира и общества;

2) гражданского воспитания:

представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, коммуникативной компетентности в общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности, готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении химических экспериментов, создании учебных проектов, стремления к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности, готовности оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков;

3) ценности научного познания:

мировоззренческие представления о веществе и химической реакции, соответствующие современному уровню развития науки и составляющие основу для понимания сущности научной картины мира, представления об основных закономерностях развития природы, взаимосвязях человека с природной средой, о роли химии в познании этих закономерностей;

познавательные мотивы, направленные на получение новых знаний по химии, необходимые для объяснения наблюдаемых процессов и явлений, познавательной, информационной и читательской культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной

литературой, доступными техническими средствами информационных технологий;

интерес к обучению и познанию, любознательность, готовность и способность к самообразованию, проектной и исследовательской деятельности, к осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем;

4) формирования культуры здоровья:

осознание ценности жизни, ответственного отношения к своему здоровью, установки на здоровый образ жизни, осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения), необходимости соблюдения правил безопасности при обращении с химическими веществами в быту и реальной жизни;

5) трудового воспитания:

интерес к практическому изучению профессий и труда различного рода, уважение к труду и результатам трудовой деятельности, в том числе на основе применения предметных знаний по химии, осознанный выбор индивидуальной траектории продолжения образования с учётом личностных интересов и способности к химии, общественных интересов и потребностей, успешной профессиональной деятельности и развития необходимых умений, готовность адаптироваться в профессиональной среде;

б) экологического воспитания:

экологически целесообразное отношение к природе как источнику жизни на Земле, основе её существования, понимание ценности здорового и безопасного образа жизни, ответственное отношение к собственному физическому и психическому здоровью, осознание ценности соблюдения правил безопасного поведения при работе с веществами, а также в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей;

способности применять знания, получаемые при изучении химии, для решения задач, связанных с окружающей природной средой, для повышения уровня экологической культуры, осознания глобального характера экологических проблем и путей их решения посредством методов химии, экологического мышления, умения руководствоваться им в познавательной, коммуникативной и социальной практике.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В составе метапредметных результатов выделяют значимые для формирования мировоззрения общенаучные понятия (закон, теория, принцип, гипотеза, факт, система, процесс, эксперимент и другое.), которые используются в естественно-научных учебных предметах и позволяют на основе знаний из этих предметов формировать представление о целостной

научной картине мира, и универсальные учебные действия (познавательные, коммуникативные, регулятивные), которые обеспечивают формирование готовности к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности.

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

умения использовать приёмы логического мышления при освоении знаний: раскрывать смысл химических понятий (выделять их характерные признаки, устанавливать взаимосвязь с другими понятиями), использовать понятия для объяснения отдельных фактов и явлений, выбирать основания и критерии для классификации химических веществ и химических реакций, устанавливать причинно-следственные связи между объектами изучения, строить логические рассуждения (индуктивные, дедуктивные, по аналогии), делать выводы и заключения;

умение применять в процессе познания понятия (предметные и метапредметные), символические (знаковые) модели, используемые в химии, преобразовывать широко применяемые в химии модельные представления – химический знак (символ элемента), химическая формула и уравнение химической реакции – при решении учебно-познавательных задач, с учётом этих модельных представлений выявлять и характеризовать существенные признаки изучаемых объектов – химических веществ и химических реакций, выявлять общие закономерности, причинно-следственные связи и противоречия в изучаемых процессах и явлениях.

Базовые исследовательские действия:

умение использовать поставленные вопросы в качестве инструмента познания, а также в качестве основы для формирования гипотезы по проверке правильности высказываемых суждений;

приобретение опыта по планированию, организации и проведению ученических экспериментов, умение наблюдать за ходом процесса, самостоятельно прогнозировать его результат, формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого опыта, исследования, составлять отчёт о проделанной работе.

Работа с информацией:

умение выбирать, анализировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления, получаемую из разных источников (научно-популярная литература химического содержания, справочные пособия, ресурсы Интернета), критически оценивать противоречивую и недостоверную информацию;

умение применять различные методы и запросы при поиске и отборе информации и соответствующих данных, необходимых для выполнения учебных и познавательных задач определённого типа, приобретение опыта в области использования информационно-коммуникативных технологий, овладение культурой активного использования различных поисковых систем, самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, другими формами графики и их комбинациями;

умение использовать и анализировать в процессе учебной и исследовательской деятельности информацию о влиянии промышленности, сельского хозяйства и транспорта на состояние окружающей природной среды.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

умения задавать вопросы (в ходе диалога и (или) дискуссии) по существу обсуждаемой темы, формулировать свои предложения относительно выполнения предложенной задачи;

умения представлять полученные результаты познавательной деятельности в устных и письменных текстах; делать презентацию результатов выполнения химического эксперимента (лабораторного опыта, лабораторной работы по исследованию свойств веществ, учебного проекта);

умения учебного сотрудничества со сверстниками в совместной познавательной и исследовательской деятельности при решении возникающих проблем на основе учёта общих интересов и согласования позиций (обсуждения, обмен мнениями, «мозговые штурмы», координация совместных действий, определение критериев по оценке качества выполненной работы и другие).

Регулятивные универсальные учебные действия:

умение самостоятельно определять цели деятельности, планировать, осуществлять, контролировать и при необходимости корректировать свою деятельность, выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач, самостоятельно составлять или корректировать предложенный алгоритм действий при выполнении заданий с учётом получения новых знаний об изучаемых объектах – веществах и реакциях, оценивать соответствие полученного результата заявленной цели, умение использовать и анализировать контексты, предлагаемые в условии заданий.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Учащиеся должны знать /понимать:

- *химические понятия:* растворимость, кристаллизация веществ, кристаллогидраты, кривые растворимости, молярная концентрация, относительная плотность газов, комплексные соли

- *основные теории и законы химии:* теории растворов, закон Авогадро и его следствия, закон объёмных отношений газов

- *способы получения* основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей

Учащиеся должны уметь:

- *составлять:* формулы комплексных солей; уравнения реакций, характеризующих способы получения основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей.

- *вычислять:* относительную плотность одного газа по другому; относительную молекулярную массу газа по относительной плотности; число структурных частиц в сложном веществе, растворимость веществ и концентрацию растворов (процентную, молярную); значение массовой доли вещества при разбавлении, концентрировании, смешивании растворов; при растворении кристаллогидратов в воде;

- *производить вычисления* по уравнениям химических реакций с использованием растворов с определённой массовой долей растворённого вещества (%) или если одно из реагирующих веществ взято в избытке.

- *планировать и проводить эксперимент:* ставить цели, задачи, выбирать методы исследования, видеть проблему и предлагать пути ее решения

- *работать с научно-популярной и справочной литературой,*

- *использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.*

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1.	Введение	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
2	Химия- наука экспериментальная	3	0	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
3.	Газовые законы	4	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
4.	Растворы	7	0	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
5.	Введение в неорганический синтез	17	1	8	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
6.	Резервное время	2	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	1	11	

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Название темы	Кол-во часов
	<i>Введение</i>	1
1.	Знакомство с целями и задачами курса и его структурой.	1
	<i>I. Химия – наука экспериментальная</i>	3
1	Правила безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием. Практическая работа №1 «Анализ почвы и воды».	1
2	Практическая работа №2 «Разделение смеси веществ с помощью бумажной хроматографии».	1
3	Практическая работа №3 «Способы очистки веществ: перегонка, перекристаллизация, разделение несмешивающихся жидкостей с помощью делительной воронки».	1
	<i>II. Газовые законы</i>	4
1	Закон Авогадро. Постоянная Авогадро. Расчеты с использованием постоянной Авогадро.	1
2	Относительная плотность газов. Расчеты относительной плотности одного газа по другому.	1
3	Решение расчетных задач. Вычисление относительной молекулярной массы газа по относительной плотности.	1
4	Решение расчетных задач. Вычисление числа структурных частиц в сложных веществах.	1

	<i>III. Растворы.</i>	7
1	Растворение – физико-химический процесс. Теории растворов. Растворители, используемые в быту.	1
2	Кристаллизация веществ. Кристаллогидраты.	1
3	Растворимость веществ в зависимости от условий. Кривые растворимости.	1
4	Практическая работа №4 «Выращивание кристаллов».	1
5	Решение расчетных задач. Вычисление концентрации растворов и растворимости веществ	1
6	Решение задач на разбавление, концентрирование и смешивание растворов. Правило «креста»	1
7	Решение расчетных задач. Вычисление массовой доли вещества при растворении кристаллогидратов в воде.	1
	<i>IV. Введение в неорганический синтез.</i>	17
1	Общие способы получения оксидов. Тепловой эффект химических реакций.	1
2	Практическая работа №5 «Горение веществ в воздухе и в кислороде».	1
3	Практическая работа №6 « Наблюдение за горящей свечой».	1
4	Практическая работа №7 « Получение оксида меди (II) и углекислого газа разложением малахита».	1
5	Получение щелочей и нерастворимых оснований.	1
6	Практическая работа №8 «Получение нерастворимых оснований».	1
7	Общие способы получения кислот	1

8	Практическая работа №9 «Титрование кислоты щёлочью».	1
9	Способы получения солей.	1
10	Комплексные соли. Классификация. Способы получения.	
11	Практическая работа №10 «Получение соли сульфата меди (II) различными способами».	1
12	Практическая работа №11 « Определение степени засоленности почвы».	1
13	Практическая работа №12 Решение экспериментальных задач по теме « Введение в неорганический синтез»	1
14	Решение расчётных задач. Вычисления по уравнениям химических реакций с использованием растворов с определённой массовой долей растворённого вещества(%).	1
15,16	Решение расчётных задач. Вычисления по химическим уравнениям, если одно из реагирующих веществ взято в избытке.	2
17	Контрольная работа №1	1
	Резервное время(2ч).	

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

1.Химия, 8 класс/ Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Сладков С.А., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»»

2.Габриелян О.С.,Яшукова А.В. Тетрадь для лабораторных опытов и практических работ к у учебнику О.С.Габриеляна «Химия.8 класс». – М.: Дрофа,2018. -96с.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. О.С. Габриелян Настольная книга учителя. Химия. 8 класс – М.: Дрофа, 2018 – 397с.

2. Егоров А.С. Химия. Новое учебное пособие для поступающих в вузы. – Ростов н/Д: Феникс, 2018. – 672с.

3. Егоров А.С. Самоучитель по решению химических задач. – Ростов н/Д :Феникс, 2018. - 352с.

4. Кузьменко Н.Е., Ерёмин В.В. Задачник по химии – М.: « Экзамен», 2017. – 512с.

5. Лидин Р.А., Аликберова Л.Ю. « Задачи, вопросы и упражнения по химии. 8 -11 классы» - М.: Просвещение, 2018- 189с.

6. Назарова Т.С., Грабецкий А.А., Лаврова В.Н. Химический эксперимент в школе – М. : Просвещение, 2018. – 240с.

7. Оценка качества подготовки выпускников основной школы по химии, - М.Дрофа, 2019 – 48с..
8. Плетнер Ю.В., Полосин В.С. Практикум по методике преподавания химии – 5-е изд. – М : Просвещение, 2018. – 192с.
9. Радецкий А.М. Проверочные работы по химии в 8- 11 классах: Пособие для учителя. М. Просвещение, 2020 – 208с.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/00adbac6>

