

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 2»

УТВЕРЖДЕНО

Директор

Михальчук В.П.
Приказ № 116/2-26-239
от «31» августа 2023 г.

ПРОГРАММА
КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
ДЛЯ УЧАЩИХСЯ 9 КЛАССОВ
Решение нестандартных задач по химии

Составлена:
Артеменко В.И.,
учителем химии

Саянск, 2023 г.

Рабочая программа по курсу для 9 класса составлена на основе требований к реализации Основной образовательной программы основного общего образования МОУ СОШ №2 г. Саянска.

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы 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, учебноисследовательской, 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;

6) 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 учебных 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

В составе предметных результатов по освоению дополнительного содержания, установленного данной рабочей программой, выделяют: освоенные обучающимися научные знания, умения и способы действий, специфические для предметной области «Химия», виды деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных и новых ситуациях.

К концу обучения предметные результаты должны отражать сформированность у обучающихся умений:

- раскрывать смысл основных химических понятий: химический элемент, атом, молекула, ион, катион, анион, простое вещество, сложное вещество, валентность, электроотрицательность, степень окисления, химическая реакция, химическая связь, тепловой эффект реакции, моль, молярный объём, раствор, электролиты, неэлектролиты, электролитическая диссоциация, реакции ионного обмена, катализатор, химическое равновесие, обратимые и необратимые реакции, окислительно-восстановительные реакции, окислитель, восстановитель, окисление и восстановление, аллотропия, амфотерность, химическая связь (ковалентная, ионная, металлическая), кристаллическая решётка, коррозия металлов, сплавы, скорость химической реакции, предельно допустимая концентрация ПДК вещества;
- иллюстрировать взаимосвязь основных химических понятий и применять эти понятия при описании веществ и их превращений;
- использовать химическую символику для составления формул веществ и уравнений химических реакций;
- классифицировать химические элементы, неорганические вещества, химические реакции (по числу и составу участвующих в реакции веществ, по тепловому эффекту, по изменению степеней окисления химических элементов);
- характеризовать (описывать) общие и специфические химические свойства простых и сложных веществ, подтверждая описание примерами молекулярных и ионных уравнений соответствующих химических реакций;
- прогнозировать свойства веществ в зависимости от их строения, возможности протекания химических превращений в различных условиях;
- соблюдать правила пользования химической посудой и лабораторным оборудованием, а также правила обращения с веществами в соответствии с инструкциями по выполнению лабораторных химических опытов по получению и собиранию газообразных веществ (аммиака и углекислого газа);
- проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ: распознавать опытным путём хлорид-, бромид-, иодид-, карбонат-, фосфат-, силикат-, сульфат-, гидроксид-ионы, катионы аммония и ионы изученных металлов, присутствующие в водных растворах неорганических веществ;
- применять основные операции мыслительной деятельности – анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизацию, выявление причинно-следственных связей – для изучения свойств веществ и химических реакций, естественно-научные методы познания – наблюдение, измерение, моделирование, эксперимент (реальный и мысленный).

2.СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Раздел 1. Роль химии в современном мире.

Развитие химии с древних времен до современности; Роль химии в решении глобальных проблем.

Раздел 2. В мире химических элементов и их соединений.

Химические элементы в природе: металлы и неметаллы, их жизнь в биосфере. Галогены и их соединения. Производные галогенов - глобальные загрязнители планеты. Водород, кислород, углерод, азот, фосфор, сера - лидеры биогенеза. Специфическое участие химических элементов в процессах, происходящих в живой и неживой природе. Кремний -основной элемент неживой природы. Отличительные особенности металлов и неметаллов. Знакомство с миром щелочных , щелочноземельных и переходных металлов. Амфотерность оксидов и гидроксидов алюминия и цинка. Исследование свойств металлов и неметаллов и их соединений. Качественные реакции на катионы и анионы.

Раздел 3. Путешествие по стране "Химических знаний".

Применение полученных знаний, умений и навыков для интеллектуального и нравственного самосовершенствования. Участие в интеллектуальных играх, конкурсах, творческих мероприятиях. Защита творческих работ. Создание проектов. Публичные выступления.

3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		
		Всего	Лекции	Практическое занятие
Раздел 1. Роль химии в современном мире				
1.1	Развитие химий с древних времен до современности	3	3	
1.2	Роль химии в решении глобальных проблем	3	1	2
Итого по разделу		6	4	2
Раздел 2. В мире химических элементов и их соединений				
2.1	Химические элементы в природе: металлы и неметаллы, их жизнь в биосфере.	3	1	2
2.2	Галогены и их производные	3	2	1
2.3	Химические элементы – лидеры биогенеза	6	4	2
2.4	Отличительные особенности металлов от неметаллов	4	2	2
2.5	Качественные реакции на катионы и анионы	4	2	2
Итого по разделу		20	11	9
Раздел 3. Путешествие по стране химических знаний				
3.1	Исследование окружающего мира	8	4	4
Итого по разделу		8	4	4

4. ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема урока	Количество часов		
		Всего	Лекция	Практическое занятие
1	Развитие химии в древности	1	1	
2	Химические открытия в средние века	1	1	
3	Современные достижения химии	1	1	
4	Химия и глобальные проблемы современности	1	1	
5	Мини проект по решению глобальных проблем	1		1
6	Мини проект по решению глобальных проблем	1		1
7	Химические элементы в природе	1	1	
8	Практическая работа №1. Качественные реакция на химические элементы.	1		1
9	Интеллектуальная игра «Химик – Ум»	1		1
10	Галогены: физические и химические свойства	1	1	
11	Производные галогенов – глобальные загрязнители планеты.	1	1	
12	Практическая работа № 2. Изучение химических свойств галогенов и их производных	1		1
13	Химические элементы – лидеры биогенеза	1	1	
14	Химические элементы –	1	1	

	лидеры биогенеза			
15	Участие химических элементов в процессах, происходящих в живой и неживой природе	1	1	
16	Участие химических элементов в процессах, происходящих в живой и неживой природе	1	1	
17	Практическая работа № 3. Изучение химических свойств кислорода, водорода и азота	1		1
18	Практическая работа № 4. Химические свойства углерода и кремния	1		1
19	Отличительные особенности металлов от неметаллов	1	1	
20	Отличительные особенности металлов от неметаллов	1	1	
21	Практическая работа № 5. Изучение химических свойств некоторых неметаллов	1		1
22	Практическая работа № 6. Изучение химических свойств некоторых металлов	1		1
23	Качественные реакции на катионы	1	1	
24	Качественные реакции на катионы	1	1	
25	Практическая работа № 7. Качественные реакции на	1		1

	катионы			
26	Практическая работа № 8. Качественные реакции на анионы	1		1
27	Правила оформления проектной работы	1	1	
28	Изучение литературы по выбранной теме	1		
29	Изучение литературы по выбранной теме	1	1	
30	Практическая работа по исследованию	1		1
31	Практическая работа по исследованию	1		1
32	Оформление итоговой работы	1	1	
33	Защита проектной/творческой работы	1		1
34	Защита проектной/творческой работы	1		1

Содержание курса предполагает работу с разными источниками информации: текстовыми (дополнительной литературы), диаграммами, рисунками, схемами. Содержание каждой темы курса включает в себя самостоятельную работу учащихся, практические задания. При организации занятий целесообразно создавать ситуацию, в которой каждый ученик мог бы

выполнить индивидуальную работу и принять участие в работе группы. Методы, формы обучения: групповые и индивидуальные формы работы, тренировочное тестирование.

Занятия состоят из лекционного материала, практических работ, а также проверочных работ. Наличие компьютера в классе и проектора позволяет большую часть занятий проводить с использованием имеющихся на рынке готовых программных продуктов.

Содержание курса	Формы организации занятий	Основные виды деятельности
Раздел 1. Роль химии в современном мире	Беседа, лекция, тестирование, игра, исследование	Умение ориентироваться по тексту, выполнять поиск по заданию в тексте, составлять интеллектуальные карты
Раздел 2. В мире химических элементов и их соединений	Беседа, лекция, тестирование Практические задания: 1. Проведение опытов на определение химических соединений. 2. Получение чистых Металлов 3. Определение ионов в растворах веществ	Умение ориентироваться по тексту, создавать интеллектуальные карты, Распознавать химические вещества, основываясь на их химических свойствах
Раздел 3. Путешествие по стране химических знаний	Беседа, лекция Практические задания: 1. создание публикации 2. выполнение творческой или проектной работы	Применение полученных знаний, умений и навыков Участие в интеллектуальных играх, конкурсах, творческих мероприятиях