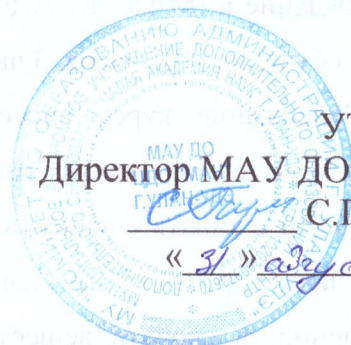


Комитет по образованию Администрации г. Улан-Удэ
Муниципальное автономное учреждение
дополнительного образования
Центр дополнительного образования
«Малая академия наук»

Принята на заседании
методического совета
от «31» августа 2023 г.
Протокол № 38



УТВЕРЖДАЮ:
Директор МАУ ДО ЦДО «МАН»
С.Г. Гарматарова
« 31 » августа 2023 г.

**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
по химии
«Современная химия»**

Возраст обучающихся: 14-15 лет (9 класс)

Срок реализации программы: 2023-2024 уч.г.

Автор-составитель:

Рабданова Надежда Павловна,

педагог дополнительного образования

г. Улан-Удэ
2023 г.

Пояснительная записка

Образовательная программа «Современная химия» предназначена для учащихся 9 классов (14 - 15 лет) общеобразовательных школ, дополнительно изучающих обществознание в МАУ ДО ЦДО «Малая академия наук». Программа рассчитана на 10 месяцев обучения (108 часов, 3 часа в неделю).

Содержание курса способствует развитию интеллектуального и творческого потенциала детей на основе раскрытия важных мировоззренческих идей, таких, как материальное единство веществ природы, их генетическая связь, развитие форм от сравнительно простых до наиболее сложных, входящих в состав организмов; обусловленность свойств веществ их составом и строением, применения веществ их свойствами; единство природы химических связей и способов их преобразования при химических превращениях; познаваемость сущности химических превращений современными научными методами.

Курс включает в себя основы общей и неорганической химии, а также краткие сведения об органических веществах.

Изучение химии в направлено на достижение следующих целей:

- **освоение важнейших знаний** об основных понятиях и законах химии, химической символике, формирование системы химических знаний как компонента естественно-научной картины мира;
- **овладение умениями** характеризовать вещества, материалы и химические реакции; проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям; осуществлять поиск химической информации и оценивать ее достоверность; ориентироваться и принимать решения в проблемных ситуациях;
- **развитие личности** обучающихся, их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности;
- **воспитание** отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;
- **подготовка** к осуществлению осознанного выбора индивидуальной образовательной или профессиональной траектории.
- **применение полученных знаний и умений** для безопасного использования веществ и материалов в быту, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Формы и методы, технологии обучения.

Реализация данной программы рассчитана на использование традиционных технологий образования, а так же методов современных образовательных технологий. С использованием следующих форм работы, таких как лекция, беседа, рассказ, инструктаж, демонстрация, упражнения, решение задач, работа с книгой. Методов: проблемный метод, проектный метод, развивающее обучение, информационно-коммуникативные методы, объяснительно-иллюстративный метод; репродуктивный метод; метод проблемного изложения; частично-поисковый, или эвристический, метод; исследовательский метод.

Срок реализации программы: данная программа рассчитана на 10 месяцев обучения.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса химии.

Изучение химии в основной школе даёт возможность достичь следующих личностных результатов:

1. формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, а также социальному, культурному, языковому и духовному многообразию современного мира;

3. формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору профильного образования на основе информации о существующих профессиях и личных профессиональных предпочтениях, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;

4. формировании коммуникативной компетентности в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской. Творческой и других видах деятельности;

5. формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;

6. формирование познавательной и информационной культуры, в том числе развитие навыков самостоятельной работы с учебными пособиями, книгами, доступными инструментами и техническими средствами информационных технологий.

7. Формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;

8. Развитие готовности к решению творческих задач, умения находить адекватные способы поведения и взаимодействия с партнёрами во время учебной и

внеучебной деятельности, способности оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности.

Метапредметными результатами освоения основной образовательной программы по химии являются:

1. овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, поиска средств её осуществления;

2. умение планировать пути достижения целей на основе самостоятельного анализа условий и средств достижения этих целей, выделять альтернативные способы достижения целей и выбирать наиболее эффективный способ, осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач;

3. понимание проблемы, умение ставить вопросы, выдвигать гипотезу, давать определения понятиям, классифицировать, структурировать материал, проводить эксперименты, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы и заключения;

4. формирование и развитие компетентности в области использования инструментов и технических средств информационных технологий как инструментальной основы развития коммуникативных и познавательных универсальных учебных действий;

5. умение извлекать информацию из различных источников, умение свободно пользоваться справочной литературой, в том числе и на электронных носителях, соблюдать нормы информационной избирательности, этики;

6. умение на практике пользоваться основными логическими приемами, методами наблюдения, моделирования, объяснения, решения проблем, прогнозирования и др;

7. Умение организовать свою жизнь в соответствии с представлениями о здоровом образе жизни, правах и обязанностях гражданина, ценностях бытия, культуры и социального взаимодействия;

8. Умение выполнять познавательные и практические задания, в том числе и проектные;

9. Формирование умения самостоятельно и аргументировано оценивать свои действия и действия одноклассников, содержательно обосновывая правильность или ошибочность результата и способа действия, адекватно оценивать объективную трудность как меру фактического или предполагаемого расхода ресурсов на решение задачи, а так же свои возможности в достижении цели определенной сложности

10. Умение работать в группе - эффективно сотрудничать и взаимодействовать на основе координации различных позиций при выработке общего решения в совместной деятельности; корректно отстаивать свою позицию и координировать ее с позицией партнеров.

Предметными результатами освоения основной образовательной программы основного общего образования является:

1. Осознание объективной значимости основ химической науки, как области современного естествознания, компонента общей культуры и практической деятельности человека в условиях возрастающей химизации многих сфер жизни современного общества; осознание химических превращений веществ, как основы живой и не живой природы; углубление представлений о материальном единстве мира;

2. Владение основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни; умением анализировать и планировать экологически безопасное поведение в целях сбережения здоровья и окружающей среды;

3. Формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении;

4. Формирование умений устанавливать связи между реально наблюдаемыми хим явлениями и процессами, происходящими в микромире атомов и молекул, объяснять причины многообразия веществ, зависимость их свойств от состава и строения, а так же обусловленность применение веществ особенностями их свойств;

5. Приобретение опыта применения химических методов изучение веществ и их превращений: наблюдение за свойствами веществ, условиями протекания химических реакций;

6. Умение оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием;

7. Владение приемами работы с информацией химического содержания, представленной в разной форме: в виде текста, формул, графиков, табличных данных, схем и т. д.

8. Создание основы для формирования интереса к расширению и углублению химических знаний и выбора химии как профильного предмета, при переходе на ступень среднего общего образования, а в дальнейшем и в качестве сферы своей профессиональной деятельности.

Планируемые результаты изучения курса химии.

В результате изучения химии ученик должен знать/понимать

- химическую символику: знаки химических элементов, формулы химических веществ и уравнения химических реакций;

- важнейшие химические понятия: химический элемент, атом, молекула, относительные атомные и молекулярные массы, ион, химическая связь, вещество, классификация веществ, моль, молярная масса, молярный объем, химическая реакция, классификация реакций, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление;

- основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;

уметь

- называть: химические элементы, соединения изученных классов;

- объяснять: физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым элемент принадлежит в периодической системе Д.И. Менделеева; закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп; сущность реакций ионного обмена;

- характеризовать: химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов; связь между составом, строением и свойствами веществ; химические свойства основных классов неорганических веществ;

- определять: состав веществ по их формулам, принадлежность веществ к определенному классу соединений, типы химических реакций, валентность и степень окисления элемента в соединениях, тип химической связи в соединениях, возможность протекания реакций ионного обмена;

- составлять: формулы неорганических соединений изученных классов; схемы строения атомов первых 20 элементов Периодической системы Д.И. Менделеева; уравнения химических реакций;

- вычислять: массовую долю химического элемента по формуле соединения; массовую долю вещества в растворе; количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- безопасного обращения с веществами и материалами;

- экологически грамотного поведения в окружающей среде;

- критической оценки информации о веществах, используемых в быту;

Рабочая учебная программа предусматривает интеграцию с предметами математика, физика, биология, литература.

1. Учебно-тематический план

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Введение. Основные понятия и законы химии.	3	1	2	Устная беседа, проверка конспектов, рефератов, тестирование
2	Строение атома. Периодический закон и периодическая система Д.И. Менделеева	54	18	36	
3	Основные классы неорганических соединений. номенклатура и классификация	18	6	12	
4.	Химические реакции	33	12	21	
	ИТОГО:	108	37	71	

2. Календарный учебный график

Месяц	Число	Форма занятия	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
сентябрь	11	лекция, семинар, беседа, практические упражнения, зачет, консультации,	Раздел. Введение. Основные понятия и законы химии. Входной контроль. Введение.	МАУ ДО ЦДО «МАН»	Входная диагностика, м/д, с/р, тесты
	18		Раздел. Строение атома. Периодический закон и периодическая система Д.И. Менделеева. Современные представления о строении атомов. Атомные и молекулярные массы.		

	25		Электронная конфигурация атомов и ионов. Группы, периоды. Физический смысл порядкового номера.		
октябрь	2		Закономерности изменения свойств элементов		
	9		Степень окисления и валентность химических элементов		
	16		Выполнение тестовых заданий		
	23		Строение вещества. Химическая связь		
	30		Механизмы образования химической связи		
ноябрь	6		Типы кристаллических решеток и физические свойства веществ		
	13		Выполнение тестовых заданий		
	20		Щелочные и щелочноземельные металлы		
	27		Алюминий. Амфотерность. Железо. Переходные металлы		
декабрь	4		Выполнение тестовых заданий		
	11		Водород. Кислород		
	18		Азот. Фосфор.		
	25		Галогены.		
январь	9		Углерод, кремний		
	15		Повторение, закрепление материала.		
	22		Тестовый контроль		
	29		Повторение пройденного материала.		
февраль	5		<i>Раздел. Основные классы неорганических соединений: номенклатура и классификация</i> Оксиды		
	12		Основания и основные гидроксиды		
	19		Кислоты		
	26		Соли.		
март	4		Взаимосвязь различных классов веществ. Цепочки превращений		
	11		<i>Раздел. Химические реакции.</i> Закон сохранения массы. Уравнение химических реакций.		
	18		Классификация химических реакций.		
	25		Выполнение тестовых заданий		

апрель	1		Электролиты и неэлектролиты.		
	8		Выполнение тестовых заданий		
	15		Реакции ионного обмена и условия их осуществления		
	22		Выполнение тестовых заданий		
май	6		Окислительно-восстановительные реакции		
	13		Вычисление количества вещества, массы или объема по количеству вещества, массе или объему одного из реагентов или продуктов реакции.		
	20		Вычисление массовой доли химического элемента в веществе. Вычисление массовой доли растворенного вещества.		
	27		Контрольная работа.		

Литература

1. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Настольная книга учителя. Химия. 9 класс. – М.: Дрофа, 2002.
2. Кузьменко Н.Е., Еремин В.В., Попков В.А. Начала химии. Современный курс для поступающих в ВУЗы. – М.: Экзамен, 1997-2004.
3. Мир химии. Занимательные рассказы о химии: Сост.: Смирнов Ю.И. – СПб.: ИКФ «МиМ-Экспресс», 1995.
4. Пичугина Г.В. Химия и повседневная жизнь человека – М.: Дрофа, 2004.
5. Шульпин Г. Б. Эта увлекательная химия - М. : Химия, 1984. 183 с.
6. Эмануэль Н. М., Заиков Г. Е. Химия и пища - М.: Наука, 1986.
7. Эткинс П. Молекулы. - М.: Мир, 1991.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 502085844178601650637293395212696482828509200542

Владелец Гарматарова Серафима Гавриловна

Действителен с 20.09.2023 по 19.09.2024