

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 2023г.
Протокол № 32



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

**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
по химии
«Углубленное изучение химии»**

Возраст учащихся: 15 -16 лет (10 класс)

Срок реализации программы: 2023-2024уч.г.

Составитель:

Рабданова Надежда Павловна,
педагог дополнительного образования

г. Улан-Удэ
2023 г.

Пояснительная записка

Образовательная программа «Углубленное изучение химии» предназначена для учащихся 10 классов (15-16 лет) общеобразовательных школ, дополнительно изучающих химию в Центре дополнительного образования «Малая академия наук». Программа рассчитана на 1 год обучения (111 часов, 3 часа в неделю).

Программа содержит набор демонстрационных, лабораторных и практических работ, необходимых для формирования у учащихся специфических для учебного предмета химия знаний и умений, а также ключевых компетентностей в сфере самостоятельной познавательной деятельности и бытовой сфере. Реализация программы создает условия для развития экологической культуры учащихся, как основной идеи образовательной программы школы. Курс *химии* направлен на:

- формирование у учащихся химических знаний как компонента естественнонаучной картины мира;
- развитие личности обучающихся, их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование у них гуманистических отношений и экологически грамотного поведения в быту и трудовой деятельности;
- выработку понимания общественной потребности в развитии химии, а также формирование отношения к химии как к возможной области будущей практической деятельности;
- формирование умений безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни.

Содержание курса выстроено с учётом психолого-педагогических принципов, возрастных особенностей школьников. Старший школьный возраст характеризуется завершением психофизического развития человека, утверждением базовых ценностей, определяющих личностное и профессиональное самоопределение обучающегося во всей последующей жизни. Формируется устойчивая система ведущих ценностных ориентаций и установок в социально-политической, экономической, эстетической и экологической сферах деятельности в соответствии с принятыми нравственными, эстетическими, трудовыми нормами и правилами. Происходит принятие основных социальных ролей: работника, родителя, гражданина, патриота родного края. Основное внимание должно уделяться развитию логического мышления, активизация которого происходит на основе познания основных законов организации природного и социального мира, тенденций и противоречий развития региона, страны, всего человечества.

В основе содержания курса *химии* лежат ведущие системообразующие идеи:

- материальное единство веществ природы, их генетическая связь;
- причинно-следственные связи между составом, строением, свойствами и применением веществ;
- познаваемость веществ и закономерностей химических реакций;

- объясняющая и прогностическая роль теоретических знаний для фактологического материала химии элементов;
- конкретное химическое соединение представляет собой звено в непрерывной цепи превращений веществ, оно участвует в круговороте веществ и химической эволюции;
- законы природы объективны и познаваемы; знание законов химии дает возможность управлять превращениями веществ, находить экологически безопасные способы производства веществ материалов и охраны окружающей среды от химического загрязнения;
- наука и практика взаимосвязаны: требования практики – движущая сила развития науки, успехи практики обусловлены достижениями науки;
- развитие химической науки и химизация народного хозяйства служат интересам человека и общества в целом, имеют гуманистический характер и призваны способствовать решению глобальных проблем современности.

Целями изучения химии в старшей школе на профильном уровне являются:

- освоение системы знаний о фундаментальных законах, теориях, фактах химии, необходимых для понимания научной картины мира;
- овладение умениями: характеризовать вещества, материалы и химические реакции; выполнять лабораторные эксперименты; проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям; осуществлять поиск химической информации и оценивать ее достоверность; ориентироваться и принимать решения в проблемных ситуациях;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения химической науки и ее вклада в технический прогресс цивилизации; сложных и противоречивых путей развития идей, теорий и концепций современной химии;
- воспитание убежденности в том, что химия – мощный инструмент воздействия на окружающую среду, и чувства ответственности за применение полученных знаний и умений;
- применение полученных знаний и умений для: безопасной работы с веществами в лаборатории, быту и на производстве; решения практических задач в повседневной жизни; предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде; проведения исследовательских работ; сознательного выбора профессии, связанной с химией.

Реализация данной рабочей программы предполагает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетами для учебного предмета «Химия» в старшей школе на профильном уровне являются: умение самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность (от постановки цели до получения и оценки результата); использование элементов причинно-следственного и структурно-

функционального анализа; исследование несложных реальных связей и зависимостей; определение сущностных характеристик изучаемого объекта; самостоятельный выбор критериев для сравнения, сопоставления, оценки и классификации объектов; поиск нужной информации по заданной теме в источниках различного типа; умение развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства; объяснение изученных положений на самостоятельно подобранных конкретных примерах; оценивание и корректировка своего поведения в окружающей среде, выполнение в практической деятельности и в повседневной жизни экологических требований; использование мультимедийных ресурсов и компьютерных технологий для обработки, передачи, систематизации информации, создания баз данных, презентации результатов познавательной и практической деятельности.

Особенности курса, отличающие его других программ:

- данный курс как в теоретической, так и в фактологической части является практикоориентированным: понятия, законы, теории, вещества, и процессы рассматриваются в плане их практического значения, использования в повседневной жизни, роли в природе и производстве;
- широкое применение интегративного подхода. Основным интегрирующим элементом является понятие «вещество» во всех формах его проявления. Это способствует формированию единой естественно-научной картины мира;
- применение электронных образовательных ресурсов во время классной и домашней работы;
- увеличена доля химического эксперимента, в том числе лабораторного, выполняемого самими учащимися. Пересмотрены подходы к проведению демонстрационного и лабораторного эксперимента, в частности включены элементы исследовательского характера, проблемный подход к постановке и результатам;
- усиление экологической составляющей;
- высокий теоретический уровень, который позволяет сделать процесс обучения максимально развивающим.

Основные направления реализации содержательных линий:

- художественная культура формируется посредством знакомства с художественными памятниками, изготовленными из различных веществ, историей становления и развития некоторых ремесел;
- социально-экономическая и правовая культура – законодательные акты, направленные на сохранение экологической безопасности региона, страны, мира;
- культура здоровья и охраны жизнедеятельности через организацию учебного места, химически правильное поведение для сохранения своего здоровья и здоровья окружающих людей;

- экологическая культура формируется через изучение веществ, их влияния на организм человека, экосистемы;
- информационная культура формируется через изучение и применение различных методов познания (эксперимент, анализ, синтез, индукция, дедукция); умение работать с информацией, закодированной различным образом (химическая формула, уравнение реакции, модель молекулы, текст, график, таблица, рисунок).

С целью достижения высоких результатов образования в процессе реализации программы целесообразно использовать:

- формы образования – *комбинированный урок, учебные лекции, семинары, лабораторные работы, практические работы, дискуссии и др.;*
- технологии образования – *работу в группах, индивидуальную работу учащихся, модульную, проектную, информационно-коммуникативную и др.;*
- методы образования – *самостоятельные работы, фронтальный опрос, объяснение, сократический метод, герменевтический метод и др.;*
- методы мониторинга знаний и умений обучающихся – *тесты, творческие работы, контрольные работы, устный опрос и др.*

Срок реализации программы

Данная программа рассчитана на один год обучения.

1. Учебно-тематический план

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Основные понятия и законы химии Расчеты по химическим формулам и уравнениям	27	19	8	Устная беседа, проверка конспектов, рефератов, эссе, тестирование
3.	Строение атома. Периодический закон и периодическая система Д.И. Менделеева. ОВР	15	10	5	
4.	Теория строения органических соединений	3	3	0	
5.	Углеводороды	33	25	8	
6.	Кислородсодержащие органические соединения	24	16	8	
7.	Азотсодержащие органические соединения	9	3	3	
	ИТОГО:	111	76	35	

2. Календарный учебный график.

№п/п	Месяц	Число	Время	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1.	сентябрь	12	17.20- 19.20	Лекция. Практика.	3	Входной тест	каб.№2 МАУ ДО ЦДО МАН	Входная диагностика, м/д, с/р, тесты
2.		19			3	Повторение материала за 9 класс		
3.		26			3	Строение атома		
4.	октябрь	3			3	Закон сохранения масс		
5.		10			3	Решение задач на вывод химических формул		
6.		17			3	Решение комплексных задач		
7.		24			3	Химическая связь. Ковалентная связь.		
8.		31				Виды, характеристики и механизмы образования химической связи		
9.	ноябрь	7			3	Ионная, металлическая и водородная связь.		
10.		14			3	Гибридизация.		
11.		21			3	Валентность. Степень окисления.		
12.		28				Электроотрицательность		
13.	декабрь	5			3	Окислительно-восстановительные реакции.		
14.		12			3	Основы органической химии		
15.		19			3	Алканы.		
16.		26			3	Решение задач по теме «Алканы»		
17.	январь	9				Алкены. Циклоалканы		
18.		16			3	Тестирование по итогам 1-го полугодия		
19.		23			3	Решение задач по теме «Алкены»		
20.		30			3	Алкадиены		
21.	февраль	6			3	Решение задач по теме «Алкадиены»		
22.		13			3	Алкины		

23.		20		3	Решение задач по теме «Алкины»		
24.		27		3	Арены		
25.	март	5		3	Решение задач по теме «Арены»		
26.		12		3	Спирты		
27.		19		3	Решение задач по теме «Спирты»		
28.		26		3	Фенолы		
29.		2		3	Альдегиды		
30.	апрель	9		3	Решение задач по теме «Альдегиды»		
31.		16		3	Карбоновые кислоты. Сложные эфиры.		
32.		23		3	Решение задач по теме «Карбоновые кислоты»		
33.		7		3	Амины. Аминокислоты.		
34.	май	14		3	Решение задач по теме «Амины. Аминокислоты.»		
35.		21		3	Гетероциклические соединения.		
37.		28		3	Итоговый тест.		
ИТОГО:				111			

ЛИТЕРАТУРА:

- 1 Буцкус П.Ф. Книга для чтения по органической химии – М.: Просвещение, 1985
- 2 Жиряков В.Г. Органическая химия. – М.: Просвещение, 1983
- 3 Малышкина В. Занимательная химия. Нескучный учебник. – Санкт-Петербург: Трион, 1998.
- 4 Аликберова Л.Ю., Рукк Н.С.. Полезная химия: задачи и история. – М.: Дрофа, 2006.
- 5 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