

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение³
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 4 С. СЕРНОВОДСКОЕ»
СЕРНОВОДСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
(МБОУ «СОШ № 4 с. Серноводское»)

Дополнительная общеобразовательная программа
олимпиадной подготовки
ХИМИЯ
2025-2026 уч.год

Составитель:

учитель химии и биологии Албакова Роза Мусаевна

с.Серноводское, 2025 год

Пояснительная записка

Программа служит основой для организации личностно-дифференцированного обучения одаренных школьников, предусматривает проектную и творческо-исследовательскую деятельность учащихся, направлена на достижение метапредметных результатов обучения, позволяет реализовать горизонтальные межпредметные связи.

Программа предполагает систематические занятия с группой мотивированных школьников в течение всего учебного года и рассчитана на 100 часов теоретических занятий и 36 часов практических и лабораторных работ. Теоретические занятия включают как знакомство с новым материалом, так и отработку навыков решения качественных и расчетных задач различного уровня сложности, включая задания различных этапов Всероссийской олимпиады школьников по химии за последние годы.

Актуальность данной программы дополнительного образования детей заключается в необходимости расширения границ развития интеллектуальных и творческих способностей обучающихся, выполнении социального заказа родителей и их детей. *Подготовка* (теоретическая и практическая) к участию в этапах Всероссийской олимпиады школьников дает обучающимся возможность получить дополнительные знания, овладеть умениями и навыками на повышенном уровне, самореализоваться в творчестве, научиться передавать внутреннее эмоциональное состояние. Кроме того, программа является естественным продолжением, дополнением и углублением школьного курса по химии.

Педагогическая целесообразность программы состоит в том, что при условии выполнения учебно-тематического плана, реализация программы обеспечивает достижение ожидаемых результатов обучения, поставленных целей и задач, связанных с развитием творческих способностей ребенка, установленных показателей результативности освоения учебного материала.

Цель программы – освоение дополнительного учебного материала, соответствующего программам проведения заключительного этапа Всероссийской олимпиады школьников, с перспективой успешного выступления (занятия призовых мест) и развитие личности ребенка, способного к творческому самовыражению через овладение, расширение и углубление знаний в предмете «Химия».

Для достижения поставленной цели необходимо решить комплекс следующих **задач**:

- развитие навыков нестандартного творческого решения олимпиадных заданий;
- сохранение единого образовательного пространства на основе преемственности содержания основного и дополнительного образования детей;
- формирование у школьников устойчивого интереса к обучению, развитие познавательной активности, индивидуальных творческих способностей, воображения, фантазии;
- приобщение обучающихся к основам коммуникативной культуры, формирование опыта социального взаимодействия, веры в свои возможности;
- создание основы продуктивной деятельности школьников, их творческого самовыражения, устранения проблемы неуспешности детей.

Программа рассчитана на мотивированных школьников 8-9 классов, интересующихся химией.

Порядок набора групп – смешанный (по приглашению или по желанию обучающихся).

Учебно-тематический план

№ п/п		час	Теор.	Практ.р
1	Инструктаж по ТБ и ОТ при работе в кабинетах химии.	2	1	1
2	Первоначальные химические расчеты	6	6	0
3	Типы расчетно-аналитических задач	14	6	8
4	Растворы.	8	4	4
5	Алгебраические методы решения химических задач	8	4	4
6	Олимпиады по химии	22	4	18
7	Экспериментальная задача. Качественный анализ неорганических веществ	10	4	6
8	История развития химической науки	4	2	2
9	Правила работы с химической литературой	2	1	1
10	Газовые законы	8	4	4
11	Понятие о ядерных реакциях	10	4	4
12	Строение атома.	10	4	6
13	Начала аналитической химии.	12	6	6
14	Экспериментальная задача. Метод объемного титрования. Кислотно-основное титрование. Окислительно-восстановительное титрование.	12	4	8
15	Правила оформления отчета об исследованиях	4	2	2
16	Резерв	4		
	Итого	136		

Тематическое планирование по химии

№	Тема	Количество часов
	Инструктаж по ТБ	2
1	Первоначальные химические расчеты	6
2	Типы расчетно-аналитических задач	14
3	Растворы.	8
4	Алгебраические методы решения химических задач	8
5	Олимпиады по химии	22
6	Экспериментальная задача. Качественный анализ неорганических веществ	10
7	История развития химической науки	4
8	Правила работы с химической литературой	2
9	Газовые законы	8
10	Понятие о ядерных реакциях	10
11	Строение атома.	10
12	Начала аналитической химии.	12

13	Экспериментальная задача. Метод объемного титрования. Кислотно-основное титрование. Окислительно-восстановительное титрование.	5
		12
14	Правила оформления отчета об исследованиях	4
15	Резерв	4
	Итого	136

Календарно-тематическое планирование

Сроки проведения	№ занятия	Тема занятий	Тип занятия	Виды работ на занятии
	1	Инструктаж по ТБ и ОТ при работе в кабинетах химии. 2ч	Беседа и практикум	Работают с разными источниками химической информации: находят химическую информацию в тексте учебника, научно-популярной литературе, Химических словарях и справочниках, Интернете, анализируют и оценивают информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую. Решают задачи. Работают с химической посудой и оборудованием.
	2	Системы величин СГС и СИ. Анализ размерностей величин. Правила округления величин. 2ч	лекция	
	3	Достоверность измерений химических величин. Статистическая обработка результатов. 2ч	лекция	
	4	Анализ условий задачи. Оценка погрешности эксперимента (значащие цифры, графики). 2ч	лекция	
	5	Расчет по формуле вещества. 2ч	лекция	
	6	Вывод формулы вещества по элементному составу. 2ч	практикум	
	7	Вывод формулы вещества по продуктам сгорания. 2ч	практикум	
	8	Расчет по химическому уравнению. 2ч	лекция	
	9	Расчет по химическому уравнению. 2ч	практикум	
	10	Закон Гесса и его следствия. 2ч	лекция	
	11	Термохимические расчеты. 2ч	практикум	
	12	Способы выражения концентраций растворов и их взаимный пересчет. 2ч	лекция	
	13	Массовая доля растворенного вещества, молярность раствора. 2ч	лекция	
	14	Решение задач на понижение и повышение концентрации раствора. 2ч	практикум	
	15	Решение задач на смешение растворов. 2ч	практикум	
	16	Составление систем с несколькими переменными. Задачи на	лекция	

			определение концентраций солей в полученном растворе. 2ч		6
		17	Задачи на «пластинку». 2ч	лекция	
		18	Задачи на «избыток (недостаток) одного из реагирующих веществ». 2ч	практикум	Работа с дополнительными источниками литературы, анализ и оценка химической информации, сотрудничество с одноклассниками при обсуждении вопросов.
		19	Задачи на «избыток (недостаток) одного из реагирующих веществ». 2ч	практикум	
		20	Принципы организации олимпиад по химии и система работы олимпиадного движения 2ч	Лекция	
		21	Виды и уровни химических олимпиад и типы заданий. 2ч	Лекция	
		22	Решение заданий школьного этапа ВсОШ. 2ч	Практикум	
		23	Решение заданий муниципального этапа ВсОШ. 2ч	Практикум	
		24	Решение заданий муниципального этапа ВсОШ. 2ч	Практикум	
		25	Решение заданий олимпиады им. Саркисова РХТУ им. Менделеева 2ч	Практикум	
		26	Решение заданий олимпиады им. Саркисова РХТУ им. Менделеева 2ч	Практикум	
		27	Решение заданий олимпиады «Будущее Сибири». 2ч	Практикум	Работа с дополнительными источниками литературы, анализ и оценка химической информации, сотрудничество с одноклассниками при обсуждении вопросов.
		28	Решение заданий олимпиады «Будущее Сибири». 2ч	Практикум	
		29	Решение заданий СВОШ. 2ч	Практикум	
		30	Решение заданий СВОШ. 2ч	Практикум	
		31	Решение заданий Всесибирской олимпиады школьников. 2ч	Практикум	
		32	Качественные реакции на катионы и анионы. Аналитические группы. 2ч	Лекция	
		33	Методы решения и оформления аналитических задач. 2ч	Лекция	
		34	Анализ смеси ионов в растворе. 2ч	Практикум	
		35	Анализ сухой смеси. 2ч	Практикум	
		36	Определение катионов по цвету пламени. 2ч	Практикум	Работают с разными источниками химической информации: находят химическую
		37	Тривиальные названия веществ. Алхимический период. Выдающиеся ученые – химики, естествоиспытатели. 2ч	Лекция	

		38	Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева как гениальное научное предвидение и ее роль в развитии химии как науки. Знаменитые российские ученые – химики. 2ч	Презентация	7 информацию в тексте учебника, научно-популярной литературе, химических словарях и справочниках, Интернете, анализируют и оценивают
		39	Требования к оформлению литературных ссылок. Оформление научных статей. Основные химические журналы. Принципы реферирования, построение реферата и поиска информации. Химическая справочная литература. Основные химические справочники. Химические энциклопедии. 2ч	Лекция	информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую. Решают задачи. Принимают участие в дискуссиях и обсуждениях; оценивают ответы и письменные работы товарищей; находят несколько вариантов
		40	Стандартные и нормальные условия. Число Авогадро. Закон Авогадро и его следствия. 2ч	Лекция	возможного решения познавательной задачи (проблемы); создают ситуации самопроверки,
		41	Уравнение идеального газа. Уравнение Менделеева - Клапейрона. 2ч	Лекция	анализа личных познавательных и практических действий; решают познавательные задачи путем
		42	Решение задач на расчет с участием газов в различных условиях. 2ч	Практикум	комплексного применения известных им способов решения.
		43	Решение задач на расчет с участием газов в различных условиях. 2ч	Практикум	Работают с химической посудой и оборудованием. Работают с химической посудой и оборудованием, справочниками.
		44	Элемент. Радиоактивность. Распространенность элементов в природе. 2ч	Лекция	
		45	Ядерные реакции. Период полураспада. Радиоуглеродный анализ. 2ч	Лекция	
		46	Виды радиоактивного распада. 2ч	Практикум	
		47	Решение задач на радиоуглеродный анализ. 2ч	Практикум	

		48	Дуалистическое описание состояния электрона в атоме. Принцип Паули. Правило Хунда. Волна де-Бройля. 2ч	Лекция
		49	Постулаты Бора. Планетарная модель атома Резерфорда. Уравнение Планка. Уравнение Эйнштейна. Принцип неопределенности Гейзенберга. Квантовые числа и их расчет. 2ч	Лекция
		50	Построение схем распределения электронов по энергии. 2ч	Практикум
		51	Строение электронных оболочек ионов. 2ч	Практикум
		52	Решение задач на строение атома. 2ч	Практикум
		53	Агрегатное состояние веществ. Фазовые переходы. Физические свойства веществ. Определение физико-химических констант. Установление структуры соединений. Методы исследования молекул. 2ч	Лекция
		54	Методы очистки и идентификации соединений. Постановка эксперимента. Регистрирующие и измерительные приборы. 2ч	Лекция
		55	Регистрирующие и измерительные приборы. Лабораторная посуда и оборудование. 2ч	Практикум
		56	Физико-химические методы исследования состава и строения вещества. 2ч	Практикум
		57	Фильтрация с помощью вакуумного насоса и взвешивание на аналитических весах. 2ч	Практикум
		58	Оформление результатов взвешивания. 2ч	Практикум

		59	Метод объемного титрования. 2ч	Лекция	
		60	Кислотно-основное титрование. Окислительно-восстановительное титрование. 2ч	Лекция	
		61	Индикаторы кислотно-основного титрования. 2ч	Практикум	
		62	Иодометрия.2ч	Практикум	
		63	Перманганатометрия.2ч	Практикум	
		64	Определение концентрации аскорбиновой кислоты методом объемного титрования.2ч	Практикум	
		65	Табличный способ оформления результатов. Метод скрининга: подбор возможных вариантов решения, анализ теоретических и экспериментальных таблиц. 2ч	Лекция	
		66	Графический метод решения экспериментальных задач и оформления результатов. 2ч	Практикум	Работают с таблицами и графиками
		67	Резерв		
		68	Резерв		

Учебники:

- Химия. 9 класс: учебник / В.В.Еремин, Н.Е. Кузьменко А.А. Дроздов., В.В. Лунин— 7-е изд., испр. - М.: Дрофа, 2018. – 268, [4]с.: ил.
- Химия. 10 класс. Углубленный уровень. В. В.Еремин , Н.Е. Кузьменко , В.И. Теренин, Ф.Ф. Дроздов, В.В. Лунин— 5-е изд.. стереотип. - М.: Дрофа, 2018.

в 1 четверти - часов; во 2 четверти — часов;

в 3 четверти - часов; в 4 четверти - часов; в год - часов