

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 18» ГОРОДА ОБНИНСКА**

РАССМОТРЕНО: Руководитель методического объединения <i>Мерведева О.В.</i> <i>Мерведева</i> «01» сентября 2023 г.	СОГЛАСОВАНО: Заместитель директора по УВР <i>И. М. Мухоморова</i> «01» сентября 2023 г.	УТВЕРЖДЕНО: Приказ № 256-р от «01» сентября 2023 г.
---	---	--



Рабочая программа

курса внеурочной деятельности

Практикум «Решение задач повышенной сложности»

среднего общего образования

Срок освоения: 1 год (II классы)

на 2023–2024 учебный год

Рассмотрено на заседании
педагогического совета
Протокол № 1
от «01» сентября 2023 г.

г. Обнинск
2023 год

Результаты освоения курса внеурочной деятельности

Личностные результаты:

Чувство гордости за российскую науку, гуманизм, положительное отношение к труду, целеустремленность; готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории; умение управлять своей познавательной деятельностью; самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностноориентированного подхода; формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения; положительное отношение к исследовательской деятельности; интерес к новому содержанию и новым способам познания.

Метапредметные результаты:

Регулятивные

В процессе решения задачи ребёнок учится самостоятельно определять цель своей деятельности, планировать её, самостоятельно двигаться по заданному плану, оценивать и корректировать полученный результат.

Коммуникативные

В процессе решения задач осуществляется знакомство с химическим языком, формируются речевые умения: дети учатся высказывать суждения с использованием химических терминов и понятий, формулировать вопросы и ответы в ходе выполнения задания, доказательства верности или неверности выполненного действия, обосновывают этапы решения учебной задачи, учатся работать в парах, группах, фронтально.

Познавательные

В предлагаемом курсе изучаемые определения и правила становятся основой формирования умений выделять признаки и свойства объектов. В процессе вычислений, измерений, объяснений физических явлений, поиска решения задач у учеников формируются и развиваются основные мыслительные операции (анализа, синтеза, классификации, сравнения, аналогии и т.д.), умения различать разнообразные явления, обосновывать этапы решения учебной задачи, производить анализ и преобразование информации, используя при решении самых разных физических задач простейшие предметные, знаковые, графические модели, таблицы, диаграммы, строя и преобразовывая их в соответствии с содержанием задания). Решая задачи, рассматриваемые в данном курсе, можно выстроить индивидуальные пути работы с физическим содержанием, требующие различного уровня логического мышления.

Предметные результаты:

1. Формировать представления о закономерной связи и познания природы, об объективности научного знания; о системообразующей роли химии для развития других естественных наук, техники и технологий; о научном мировоззрении как результате изучения основ строения материи;
2. Приобретать опыт применения научных методов познания, наблюдения химических явлений;
3. Осознавать необходимость применения достижений химии для рационального природопользования;
4. Владеть основами безопасного использования химических веществ во избежание их вредного воздействия на окружающую среду и организм человека;

5. Развивать умение планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний с целью сбережения здоровья.

Содержание курса внеурочной деятельности

Тема 1. Комбинированные задачи

Решение задач с использованием понятия «растворимость». Понятие «растворимость». Расчёты, связанные с понятием «растворимость». Решение задач на неполное разложение веществ. Разложение карбонатов, сульфитов, гидрокарбонатов, гидросульфитов, сульфатов, нитратов, нерастворимых гидроксидов, солей аммония. Решение задачи на неполное разложение веществ. Решение задач с участием кристаллогидратов. Кристаллогидраты: медный купорос, глауберова соль, кристаллическая сода, железный купорос, гипс, алебастр. Решение задач на с участием смеси веществ. Понятие массовая доля компонента в смеси. Расчёты, связанные с понятием массовая доля вещества в смеси. Решение задач на с участием смеси веществ. Решение задач на электролиз с инертными электродами. Составление уравнений реакций электролиз водных растворов электролитов с инертными электродами. Решение задач на электролиз с инертными электродами. Составление уравнений реакций электролиза водных растворов электролита с растворимым анодом. Решение задач на электролиз с растворимым анодом. Решение задач на пластинки. Взаимодействие металлов с растворами солей. Понятие материального баланса для пластики. Решение задач с составлением материального баланса пластинки. Решение задач на соотношения частиц в гомогенных и гетерогенных системах. Соотношения частиц (атомов, молекул, ионов и т.д.) в гомогенных и гетерогенных системах (растворах, твердых и газообразных смесях). Решение задач с использованием понятия «массовая доля элемента в смеси». Решение комбинированных задач, в условиях которых смешаны два типа задач.

Тема 2. Химические свойства неорганических веществ

Составление уравнений реакций гидролиза неорганических соединений. Понятие «гидролиз». Гидролиз бинарных соединений. Гидролиз солей. Понятие «среда раствора соли». Составление уравнений реакций гидролиза солей и бинарных соединений. Составление уравнений химических реакций по химическим свойствам неорганических соединений. Составление уравнений химических реакций по описанию происходящих взаимодействий неорганических соединений (32 задание ЕГЭ по химии). Составление уравнений химических реакций по химическим свойствам неорганических соединений. Составление уравнений химических реакций по описанию происходящих взаимодействий неорганических соединений (32 задание ЕГЭ по химии). Решение цепочек уравнений химических реакций с участием неорганических соединений. Составление уравнений химических реакций по заданной цепочки превращений. Решение цепочек уравнений химических реакций с участием неорганических соединений. Решение экспериментальных задач по распознаванию неорганических соединений. Реактивы на катионы и анионы. Индикаторы: лакмус, метилоранж, фенолфталеин. Решение экспериментальных задач по распознаванию неорганических соединений.

Тема 3. Окислительно-восстановительные реакции

Типичные окислители и восстановители. Понятия «степень окисления», «окислитель», «восстановитель». Примеры типичных окислителей и восстановителей. Определение по степени окисления элемента в соединении какие свойства окислительные или восстановительные может проявлять данное соединение. Составление окислительно-восстановительных реакций. Составление электронного баланса для окислительно-восстановительных реакций. Расстановки коэффициентов в уравнениях реакций по электронному балансу. Составление окислительно-восстановительных реакций с участием веществ из предложенного списка и удовлетворяющих заданным признакам химической

реакции. Окислительно-восстановительные реакции с участием органических веществ: алканов, алкенов, алкинов, спиртов, альдегидов. Расстановка коэффициентов методом электронного баланса.

Тематическое планирование

п/п	Тема	Теория, час	Практика, час	Всего, час
	Раздел 1. Комбинированные задачи.	8	12	20
	Раздел 2. Химические свойства неорганических веществ.	2	4	6
	Раздел 3. Окислительно-восстановительные реакции.	2	6	8
	ИТОГО	12	22	34