|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| |  |  |  | | --- | --- | --- | | РАССМОТРЕНО  на заседании ШМО  протокол №\_1\_  «28» августа 2023г. | СОГЛАСОВАНО:  Зам.директора по УВР  \_\_\_\_\_\_/ М.Н.Нечипоренко /  «29» августа 2023г. | УТВЕРЖДЕНО приказом директора МАОУ «Гимназия №7» от 31.08.2023г.  № \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ / Л.Н.Исхакова / | |

**ПРОГРАММА**

**краткосрочного курса внеурочной деятельности для 11 класса**

**«Решение задач высокого уровня сложности по неорганической химии»**

Пермь, 2023

**Пояснительная записка.**

Одной из ведущих тенденций современного образования является его профилизация. Курс «Решение задач повышенной сложности» ориентирован на обучающихся, проявляющих повышенный интерес к изучению химии и собирающихся продолжить образование в учебных заведениях естественно-научного профиля. Данный курс рассчитан на 10 часов и предполагает существенное углубление знаний по общей и неорганической химии. Содержание учебного материала программы соответствует целям и задачам профильного обучения.

Данный курс предполагает повторение важнейших понятий общей и неорганической химии, включая рассмотрение вопросов, не изучающихся на базовом уровне, с дальнейшим решением задач высокого уровня сложности.

**Цель курса:** систематизировать и углубить знания учащихся по общей и неорганической химии, научить решать разнообразные задачи повышенной сложности.

**Задачи:**

- сформировать и углубить знания учащихся по общей и неорганической химии;

- продолжить формирование на конкретном учебном материале умений: сравнивать, анализировать, сопоставлять, вычленять существенное, грамотно и доказательно излагать учебный материал, самостоятельно применять, пополнять и систематизировать знания.

- развивать интеллектуальные творческие способности учащихся;

- развивать интерес к изучению химии для осознанного выбора профессии.

**Планируемые результаты освоения курса**

**Личностные:**

* сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню **развития науки и общественной практики**, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
* сформированность основ **саморазвития и самовоспитания** в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
* готовность и способность к образованию, в том числе **самообразованию**, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
* **осознанный выбор будущей профессии** и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.

**Метапредметные:**

* самостоятельно определять ***цели***, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
* оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;
* ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
* оценивать и использовать ***ресурсы***, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели и реализации планов деятельности;
* выбирать*стратегии и путь достижения цели*, *планировать решение* поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
* самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность;
* сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью;
* умение *самостоятельно оценивать* и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;
* владение навыками познавательной *рефлексии* как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения
* владение *навыками познавательной*, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
* готовность и способность к *самостоятельной информационно-познавательной* деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации,
* осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
* *критически оценивать и интерпретировать* информацию, получаемую из различных источников, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
* использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
* находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
* выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;
* выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
* умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий *(далее - ИКТ)* в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности.
* при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);
* координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
* учитывать *позиции других участников* деятельности;
* развернуто, ясно, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) *языковых средств*;

**Предметные:**

* умение применять расчетные формулы, проводить математические вычисления;
* умение решать расчётные задачи по общей и неорганической химии высокого уровня сложности.

**Учебно – тематический план**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование тем курса | Форма  занятия | Форма контроля | Количество часов |
| 1 | Вводное занятие. Расчётные формулы для решения задач. Решение задач на массовую долю растворенного вещества в растворе. | Лекция | КИМ в формате ЕГЭ | 1 |
| 2 | Решение задач на растворимость. |  | КИМ в формате ЕГЭ | 1 |
| 3 | Решение задач с использованием понятия «молярная концентрация раствора». |  | КИМ в формате ЕГЭ | 1 |
| 4 | Решение задач на соотношение количеств реагирующих веществ. | Решение задач | КИМ в формате ЕГЭ | 1 |
| 5 | Решение задач на кристаллогидраты. | Решение задач | КИМ в формате ЕГЭ | 1 |
| 6 | Решение задач на электролиз. | Решение задач | КИМ в формате ЕГЭ | 1 |
| 7 | Решение задач на атомистику. |  | КИМ в формате ЕГЭ | 1 |
| 8 | Решение задач на протоны, нейтроны, электроны.. | Решение задач | КИМ в формате ЕГЭ | 1 |
| 9-10 | Итоговое занятие. Решение задач в формате ЕГЭ. | Решение задач | КИМ в формате ЕГЭ | 2 |

**Литература.**

1. .Бровко М.И, Волович П.М.. Готовимся к экзамену по химии. АЙРИС. Москва.

2. Габриелян О.С. и др. Химия. 11 класс. Профильный уровень.М. Дрофа. 2022.

3. Габриелян О.С, Остроумов И.Г. Настольная книга учителя. Химия. 11 класс. М. Дрофа. 2005

4. Зоммер К. Аккумулятор знаний по химии. М. Мир.

5. Метельский А.В. Химия в экзаменационных вопросах и ответах. Минск 1997

6. Кузьменко Н.Е., Еремин В.В, Чуранов С.С. Сборник конкурсных задач по химии. Издательство Экзамен. М. 2020

7.Штремплер Г.И., Хохлова А.И. Методика решения расчетных задач по химии. М. Просвещение. 2000.