

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Министерство образования Калининградской области  
Частное общеобразовательное учреждение «Интерлицей». Частная школа

---

Приложение к ООП НОО

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**Курса внеурочной деятельности**  
**«Решение проблемно-познавательных заданий – задач по**  
**химии»**  
**Направление:**  
**общеинтеллектуальное**  
**Для 9 класса 15-16 лет**

г. Калининград

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**Курса внеурочной деятельности**  
**«Решение проблемно-познавательных заданий – задач по химии»**  
**Направление: общеинтеллектуальное**  
**Для 9 класса 15-16 лет**

Рабочая программа курса внеурочной деятельности для 9 класса является составной частью основной общеобразовательной программы основного общего образования. Программа курса составлена с учетом программы и УМК «Химия» учеб. для общеобразовательных организаций Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман - М.: Просвещение, 2016 г.

**Цель курса:** развитие познавательных способностей, логического мышления через решение задач.

**Задачи:**

- отработать навыки решения задач;
- повысить мотивацию к изучению химии;
- осуществить психологическую подготовку к сдаче ОГЭ;

**Актуальность курса:** задачи в химии решаются не только ради получения правильного ответа как такового. Решение задач способствует развитию логического мышления, прививает навыки самостоятельной работы и служит оценкой степени усвоения теоретических знаний и практических умений. Курс расширяет и углубляет знания учащихся по химии, раскрывает роль химии в решении глобальных проблем человечества, показывает зависимость свойств веществ от состава и строения, направленность химической технологии на решение экологических проблем. Решение задач – признанное средство развития логического мышления обучающихся, которое легко сочетается с другими средствами и приёмами образования. Включение разных задач предусматривает перенос теоретического материала на практику и позволяет осуществлять контроль за его усвоением, а учащимся – самоконтроль, что воспитывает их самостоятельность в образовательной деятельности. Решение задач должно способствовать целостному усвоению стандарта содержания образования и реализации поставленных целей.

**Планируемые результаты**

**Личностные:**

- в ценностно-ориентационной сфере – чувство гордости за российскую науку, отношение к труду, целеустремленность, самоконтроль и самооценка;
- в трудовой сфере – готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
- в познавательной сфере: мотивация учения, умение управлять своей познавательной деятельностью.

#### **Метапредметные:**

- владение универсальными естественно-научными способами деятельности: наблюдение, измерение, эксперимент, учебное исследование;
- умение генерировать идеи, определять средства, необходимые для их реализации; умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;
- использовать различные источники для получения химической информации.

#### **Предметные:**

- пользоваться лабораторным оборудованием и химической посудой;
- проводить несложные химические опыты и наблюдения за изменениями свойств веществ в процессе их превращений; соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и опытов;
- различать экспериментально кислоты и щёлочи, пользуясь индикаторами; осознавать необходимость соблюдения мер безопасности при обращении с кислотами и щелочами.
- устанавливать принадлежность химической реакции к определённому типу по одному из классификационных признаков:
  - 1) по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции (реакции соединения, разложения, замещения и обмена);
  - 2) по выделению или поглощению теплоты (реакции экзотермические и эндотермические);
  - 3) по изменению степеней окисления химических элементов (реакции окислительно-восстановительные);
  - 4) по обратимости процесса (реакции обратимые и необратимые);
- составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей; полные и сокращённые ионные уравнения реакций обмена; уравнения окислительно-восстановительных реакций;

- составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности («цепочке») превращений неорганических веществ различных классов;
- выявлять в процессе эксперимента признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции;
- готовить растворы с определённой массовой долей растворённого вещества;
- определять характер среды водных растворов кислот и щелочей по изменению окраски индикаторов;
- проводить качественные реакции, подтверждающие наличие в водных растворах веществ отдельных катионов и анионов.

Курс рассчитан на 34 часа (1 раз в неделю) для работы с обучающимися в 9 классе.

### **Содержание курса внеурочной деятельности «Решение проблемно-познавательных заданий – задач по химии»**

#### **Раздел 1. Введение – 1 ч.**

Знакомство с целями и задачами курса, его структурой. Основные этапы в истории развития химии. Техника безопасности.

**Формы учебного занятия:** эвристическая беседа.

**Виды учебной деятельности:** конструирование вопросов.

#### **Раздел 2. Химическая формула вещества. – 6 ч.**

Теоретические знания по темам: количество вещества, моль, молярная масса, молярный объём, постоянная Авогадро, атом, молекула. Решение задач, используя различные формулы нахождения количества вещества, массы, объема; осуществление перехода от одной формулы к другой; нахождение количества атомов в молекуле данного вещества.

**Формы учебного занятия:** учебная лекция, практическая работа, дистанционные консультации.

**Виды учебной деятельности:** извлечения информации из лекции, подготовка на вопросы лектора, решение задач, составление плана дистанционной консультации.

#### **Раздел 3. Количество вещества, масса. Объем. Решение задач по уравнению реакций – 8 ч.**

Количество вещества, моль, молярная масса, молярный объём, постоянная Авогадро, атом, молекула. Химические уравнения. Закон постоянства состава веществ.

Молярный объем газов.

Решение задач, используя различные формулы нахождения количества вещества; массы, объема; Решение задач по уравнению реакции. Решение задач на закон постоянного состава вещества; решение задач на молярный объем газов.

**Формы учебного занятия:** учебная лекция; практическая работа

**Виды учебной деятельности:** извлечения информации из лекции, подготовка на вопросы лектора, решение задач, составление плана дистанционной консультации.

**Раздел 4. Уравнения химических реакций – 2 ч.** Что такое реакции соединения, разложения, замещения и обмена, а также составления данных типов реакций.

Определение типов химической реакции. Расставлять коэффициенты в уравнении согласно закону сохранения массы веществ и ОВР.

**Формы учебного занятия:** лекция с элементами беседы, практическая работа, дистанционные консультации, индивидуальная и групповая работа.

**Виды учебной деятельности:** извлечения информации из лекции, подготовка на вопросы лектора, решение задач, составление плана групповой работы, решение задач.

**Раздел 5. Растворы – 8 ч.**

Растворы, растворитель, растворимое вещество, массовая доля раствора, молярная доля, молярность, нормальность, кристаллогидраты. Решение задач, используя формулы выражения состава раствора; расчеты по уравнениям химических реакций.

**Формы учебного занятия:** лекция с элементами беседы, практическая работа, дистанционные консультации, групповая работа.

**Виды учебной деятельности:** использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни; находить и оценивать информацию.

**Раздел 6. Основные классы неорганической химии в свете ТЭД – 7 ч.**

Качественные реакции на ионы, генетическая связь, реакции ионного обмена, количество вещества. Составление уравнений химических реакций с участием веществ основных классов неорганической химии и разбор в ионном виде; проведение расчетов по уравнениям химических реакций, проведение качественных реакций на простейшие ионы.

**Формы учебного занятия:** лекция с элементами беседы, игра, практическая работа.

**Виды учебной деятельности:** использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни

**Раздел 7. Итоговое занятие. Проверка знаний – 2 ч.**

Итоговая проверка знаний в форме ОГЭ часть С – решение задач.

**Формы учебного занятия:** индивидуальная работа.

**Виды учебной деятельности:** использовать приобретенные знания и умения.

Оценка, рефлексия.

**Тематическое планирование**

| №                                                                                             | Тема занятия                                                                                      | Кол-во часов |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <b>Раздел 1. Введение - 1 ч.</b>                                                              |                                                                                                   |              |
| 1.                                                                                            | Знакомство с целями и задачами курса, его структурой. Основные этапы в истории развития химии.    | 1            |
| <b>Раздел 2. Химическая формула вещества. – 6 ч.</b>                                          |                                                                                                   |              |
| 2.                                                                                            | Количество вещества.                                                                              | 1            |
| 3.                                                                                            | Количество вещества. Число частиц. Масса вещества.                                                | 1            |
| 4.                                                                                            | Пересчитанные частицы                                                                             | 1            |
| 5.                                                                                            | Вывод основных физических единиц по формулам.                                                     | 1            |
| 6.                                                                                            | Относительная плотность газа.                                                                     | 1            |
| 7.                                                                                            | Решение комбинированных задач                                                                     | 1            |
| <b>Раздел 3. Количество вещества, масса. Объем. Решение задач по уравнению реакций – 8 ч.</b> |                                                                                                   |              |
| 8.                                                                                            | Расчёт массы продукта реакции вещества по известной массе одного из исходных веществ.             | 1            |
| 9.                                                                                            | Расчёт объема продукта реакции вещества по известной массе или объему одного из исходных веществ. | 1            |
| 10.                                                                                           | Расчет по объему одного из исходных веществ.                                                      | 1            |
| 11.                                                                                           | Решение задач на практический выход продуктов реакции от теоретически возможного.                 | 1            |
| 12.                                                                                           | Решение задач на продукты реакции.                                                                | 1            |

|                                                                            |                                                                                              |   |
|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 13.                                                                        | Решение задач на избыток веществ.                                                            | 1 |
| 14.                                                                        | Решение задач на недостаток веществ.                                                         | 1 |
| 15.                                                                        | Решение комбинированных задач.                                                               | 1 |
| <b>Раздел 4. Уравнения химических реакций – 2 ч.</b>                       |                                                                                              |   |
| 16.                                                                        | Основные типы химических реакций                                                             | 1 |
| 17.                                                                        | Составление простейших химических реакций.                                                   | 1 |
| <b>Раздел 5. Растворы – 8 ч.</b>                                           |                                                                                              |   |
| 18.                                                                        | Растворимость. Растворы                                                                      | 1 |
| 19.                                                                        | Разные способы выражения состава раствора                                                    | 1 |
| 20.                                                                        | Разные способы выражения состава раствора                                                    | 1 |
| 21.                                                                        | Различные действия с растворами (разбавление, упаривание, смешивание, концентрирование)      | 1 |
| 22.                                                                        | Приготовление растворов с определенной массовой долей растворенного вещества.                | 1 |
| 23.                                                                        | Решение задач по уравнениям с участием растворов                                             | 1 |
| 24.                                                                        | Решение задач по уравнениям                                                                  | 1 |
| 25.                                                                        | Решение комбинированных задач.                                                               | 1 |
| <b>Раздел 6. Основные классы неорганической химии в свете ТЭД -7 часов</b> |                                                                                              |   |
| 26.                                                                        | Простейшие расчёты по уравнениям химических реакций.<br>Составление ионных уравнений реакций | 1 |
| 27.                                                                        | Признаки реакций обмена                                                                      | 1 |
| 28.                                                                        | Составление полных ионных и сокращенных уравнений реакций.                                   | 1 |
| 29.                                                                        | Составление ОВР                                                                              | 1 |
| 30.                                                                        | Генетическая связь между основными классами неорганической химии                             | 1 |
| 31.                                                                        | Генетическая связь в химии.                                                                  | 1 |
| 32.                                                                        | Решение экспериментальных задач.                                                             | 1 |
| <b>Раздел 7. Итоговое занятие. Проверка знаний - 2 часа</b>                |                                                                                              |   |
| 33.                                                                        | Решение первой половины части С в версии ОГЭ                                                 | 1 |
| 34.                                                                        | Решение второй половины части С в версии ОГЭ                                                 | 1 |

