

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Министерство образования Кузбасса**  
**Управление образования Березовского городского округа**  
**МБОУ «Лицей № 17»**

**РАССМОТРЕНО**

Руководитель МО

\_\_\_\_\_

Андриянова Н.В.,

Протокол № 1  
от 28.08.2024 г.

**СОГЛАСОВАНО**

Заместитель директора по УМР

\_\_\_\_\_

Утусикова Е.В.,

Протокол № 1  
от 28.08. 2024 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

Директор

\_\_\_\_\_

Соколова А.А.

Приказ № 090/2  
От 30.08.2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

элективного курса

**«Решение комбинированных задач по химии»**

для обучающихся 11 классов

Составитель  
Ляшенко И.В.,  
учитель химии.

Рассмотрено на заседании  
педагогического совета  
Протокол № 14  
От 29.08.2024

Березовский ГО 2024-2025

## **Содержание**

1. Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности
2. Содержание курса внеурочной деятельности с указанием форм организации и видов учебной деятельности
3. Тематическое планирование

## **Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности**

### **личностные результаты:**

- 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;
- 2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности учащихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;
- 3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- 4) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;
- 5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;
- 6) Развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- 7) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- 8) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в

чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;

9) формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

10) Осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;

11) Развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

#### **Метапредметные результаты:**

1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

3) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;

5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

6) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

8) смысловое чтение;

9) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и

потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

11) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ-компетенции); развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами;

12) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

## **Содержание курса внеурочной деятельности**

### **Тема 1. Методы решения расчетных задач (10ч)**

Метод определения формул неорганических и органических веществ. Метод поэтапного расчета. Прямой алгебраический метод. Метод решения с использованием систем уравнений. Метод пропорционального расчета.

**Формы организации:** групповая.

**Виды деятельности учащихся:** формирование умения определять метод решения расчетной задачи, выбирать наиболее рациональный способ расчета, развитие самостоятельности и творческого подхода при решении расчетных задач.

### **Тема 2. Типы расчетных задач по органической химии (30ч)**

Относительная плотность органического вещества. Определение формулы органического вещества по массовым долям элементов в веществе. Определение химической формулы вещества по продуктам горения вещества. Определение химической формулы вещества по общей формуле данного класса веществ. Определение химического строения органического вещества по описанию его химических свойств. Решение задач ЕГЭ.

**Формы организации:** индивидуальная, групповая.

**Виды деятельности учащихся:** формирование умения определять тип расчетной задачи по органической химии, применять алгоритмы

решения задач, применять на практике теоретические знания о свойствах веществ при решении расчетных задач на определение структуры органического вещества; развитие самостоятельности и творческого подхода при решении задач.

### **Тема 3. Типы расчетных задач по неорганической и общей химии (30ч)**

Массовая доля растворенного вещества в растворе. Молярная концентрация. Задачи на растворы. Расчеты по уравнению химической реакции. Расчеты по уравнению химической реакции, когда один из реагентов содержит определенную долю примесей. Выход продукта химической реакции. Расчеты по веществу, данному в недостатке. Нахождение массовой доли веществ в растворе после химической реакции, т.е. в конечном растворе. Задачи на смеси веществ. Задачи с элементами « атомистики». Задачи на кристаллогидраты. Задачи на пластинки. Задачи на растворимость вещества. Задачи на разложение солей. Задачи на амфотерность неорганических веществ. Задачи на свойства серной и азотной кислот. Задачи, связанные с гидролизом бинарных соединений, совмещенным гидролизом. Задачи на электролиз.

Расчеты по термохимическим уравнениям. Задачи на определение скорости химической реакции. Задачи на определение химических формул неорганических веществ. Комбинированные задачи. Решение задач ЕГЭ.

**Формы организации:** индивидуальная, групповая.

**Виды деятельности учащихся:** формирование умения определять тип расчетной задачи по неорганической и общей химии, определять метод решения задачи, выбирать наиболее рациональный способ расчета; формирование умения применять на практике теоретические знания о свойствах веществ при решении задач; научить основным подходам к решению нестандартных химических задач по неорганической и общей

химии; развитие самостоятельности и творческого подхода при решении задач.

### Тематическое планирование

№	Название темы	Количество часов
1.	Методы решения расчетных задач.	10
2.	Типы расчетных задач по органической химии.	30
3.	Типы расчетных задач по неорганической и общей химии.	30
	<b>Всего</b>	<b>70</b>