

РЕСПУБЛИКА  
ГІАЛГІАЙЧЕ



РЕСПУБЛИКА  
ИНГУШЕТИЯ

ГАОУ «Лицей-центр одаренных детей «Олимп»

---

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по НМР

Албагачиева А.А. \_\_\_\_\_

«    » \_\_\_\_\_ 2023г

УТВЕРЖДАЮ

И.о.директора

Аушев А-М.Б. \_\_\_\_\_

«    » \_\_\_\_\_ 2023г

***Рабочая программа***  
*по курсу внеурочной деятельности*  
*«Биохомия»*  
*8 класс*  
*на 2022- 2023 учебный год*

*Составитель: Гамурзиева Дали Алихановна*

*учитель химии, биологии*

с.п.Яндаре 2023 год

## Пояснительная записка.

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Биохимия» разработана для 8 класса в соответствии с требованиями федерального компонента государственного образовательного стандарта основного общего образования по химии, на основе программы элективного курса автора О.С.Габриеляна «Экспериментальное решение задач по химии», издательство: Дрофа, Москва, 2017.

Программа рассчитана на 20ч (2 часа в неделю.)

Решение задач – признанное средство развития логического мышления учащихся, которое легко сочетается с другими средствами и приёмами образования. Включение разных задач предусматривает перенос теоретического материала на практику и осуществление контроля за его усвоением, а учащимся – самоконтроль, что воспитывает их самостоятельность в учебной работе. Решение задач должно способствовать целостному усвоению стандарта содержания образования и реализации поставленных целей.

Предлагаемый курс позволяет расширить представление учащихся о свойствах веществ и результатах их взаимодействий, закрепить и развить навыки работы в лаборатории и решения количественных и качественных задач. Школьники не только исследуют свойства и качественный состав соединений, но и проведут количественную оценку эксперимента.

Программа предусматривает теоретическое решение задач, практическое их выполнение и экспериментальную проверку результатов вычислений.

**Цели курса:** расширение представлений о химическом эксперименте, закрепление знаний о свойствах неорганических соединений разных классов.

### **Задачи курса:**

Повторение материала, рассмотренного на уроках химии;

Совершенствование практических навыков и умения решения экспериментальных задач;

Развитие самостоятельности, активности, логического мышления, интереса к профессии, связанной с курсом химии.

**Технологии обучения:** развивающее обучение, интеграционная, исследовательская, личностно-ориентированная, проблемная.

**Методы обучения:** проблемный, словесно-логический, наглядно-иллюстративный, исследовательский, личностно-деятельностный подход, обучение на основе опыта и сотрудничества, учет индивидуальных особенностей и потребностей учащихся.

**Средства обучения:** печатные пособия, таблицы, лабораторное оборудование, реактивы.

**Контроль:** текущий на основе посещения, активность на занятиях, тестирование, результат участия в олимпиадах.

Курс поможет учащимся 8 класса выбрать профиль дальнейшего обучения более осознанно, подготовит их к учебе в профильном классе

естественнонаучного направления. Учащиеся осознают роль химии в жизни человека, народном хозяйстве страны, природе в целом.

### Требования к результатам обучения.

На занятиях по данному курсу учащиеся должны строго выполнять требования техники безопасности при проведении лабораторных работ, знать правила оказания первой медицинской помощи при ожогах и отравлениях химическими реактивами.

После изучения предлагаемого курса *учащиеся должны:*

**Уметь производить** измерения (массы твёрдого вещества с помощью теххимических весов, объема раствора с помощью мерной посуды, плотности раствора с помощью ареометра). Готовить растворы с заданной массовой долей растворенного вещества; определять массовую долю растворенного вещества (%) для растворов солей. Планировать, подготавливать и проводить простейшие химические эксперименты, связанные с растворением, фильтрованием, выпариванием веществ, промыванием и сушкой осадков; получением и взаимодействием веществ, относящихся к основным классам неорганических соединений.  
**Решать задачи:** определение массы и массовой доли растворенного вещества в растворе, полученным разными способами (растворением вещества в воде, смешиванием растворов разной концентрации).

### Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование тем курса	Кол-во часов	Химический эксперимент
1.	Введение	2 час	Правила безопасной работы в школьной лаборатории.
2.	Тема 1. Химическая посуда.	2 час	Л/р № 1 «Измерение объемов воды с помощью мерной посуды».
3.	Тема 2. Разделение смесей веществ.	2 часов	Л/р №2 «Использование нагревания при проведении реакций». Л/р №3 «Разделение смеси твёрдых веществ». Л/р №4 «Разделение смеси веществ, полученных в результате реакции обмена».
4.	Тема3.Признаки химических реакций. Условия проведения химических реакций до конца. Химические	2 часов	Л/р №5 «Признаки химических реакций». Реакции, идущие с образованием осадка и изменением цвета. Л/р №6 «Признаки химических реакций». Реакции, идущие с выделением или

	свойства веществ.		поглощением теплоты. Л/р №7 «Реакции, идущие с выделением газа». Л/р№8 «Химические свойства оксидов». Л/р№9 «Химические свойства кислот». Л/р№10 «Химические свойства оснований». Л/р№11 «Химические свойства солей».
	<b>ИТОГО</b>	<b>20часа</b>	<b>Лабораторные работы- 11</b>

**Календарно - тематическое планирование курса  
 « Биохимия», 8 класс.**

№ п/п	Дата Проведения (по плану/по факту)	Тема занятия	Химический эксперимент	Предметные результаты
1		Химический эксперимент. Техника безопасности при проведении лабораторных и практических работ.	Простейшие химические опыты.	Знать/понимать: -химический эксперимент. Правила ТБ.
2		Первая медицинская помощь при ожогах и отравлениях химическими реактивами.	<i>Демонстрации.</i> Аптечка кабинета химии.	Уметь: - оказывать первую помощь
3		Виды химической посуды. Её использование.	<i>Демонстрации.</i> Химическая посуда для приготовления растворов. Технохимические весы, разновесы. <b>Л/р № 1</b> «Измерение объемов воды с помощью мерной посуды».	Знать/понимать: - посуда общего назначения. Уметь: - отмерять определённый объём воды с помощью мерной посуды
4		Разделение смесей.	Демонстрация разделения различных смесей.	Знать/понимать: -чистое вещество

5		Разделение смесей веществ.	Л/р №9 «Использование нагревания при проведении реакций».  Презентации учащихся.	- смесь  - массовая доля примесей Уметь: - взвешивать вещества - определять объемы растворов с помощью мерной посуды
6		Воздух - природная смесь газов. Вопросы экологии.	Презентации учащихся.	- проводить расчеты по формулам
7		Условия проведения реакций.	Теоретическое занятие.	Знать/понимать: - чистое вещество - смесь - массовая доля примесей Уметь:
8		Катализаторы. Ингибиторы.	Теоретическое занятие.	- взвешивать вещества - определять объемы растворов с помощью мерной посуды - проводить расчеты по формулам
9		Осуществление цепочек превращений веществ.	Теоретическое занятие.	Проведение наблюдений и описание признаков и условий течения химических реакций, выполнение химического

				эксперимента, выводы на основе анализа наблюдений за экспериментом. Знать/понимать: - качественная реакция -катион -анион выводы на основе анализа наблюдений за экспериментом.
10		Итоговое занятие.	Теоретическое занятие	

### Содержание тем учебного курса

**Введение.** Что такое химический эксперимент. Техника безопасности при проведении лабораторных и практических работ. Правила оказания первой медицинской помощи при ожогах и отравлениях химическими реактивами. *Демонстрации.* Аптечка кабинета химии. Простые химические опыты.

**Тема 1. Химическая посуда.** Химическая стеклянная и фарфоровая посуда общего назначения. Мерная посуда. Использование химической посуды в эксперименте. *Демонстрации.* посуда общего назначения: пробирки (14, 16, 21 мл), стаканы из термостойкого стекла разного объёма, конические колбы, стеклянные палочки и трубки, бюксы, конические воронки, эксикатор, кристаллизатор; фарфоровая посуда – фарфоровые чашечки разного размера, шпатели, ложечки, тигли. Мерная посуда – цилиндры (25, 100 мл), мензурки, мерные стаканы, мерные колбы разного объёма, пипетки с резервуаром и без него, груши резиновые. *Лабораторные работы.* Измерение объёмов воды с помощью мерной посуды.

**Тема 2. Разделение смесей веществ.** Смеси газообразных, жидких, твёрдых веществ. Способы разделения смесей: фильтрование, отстаивание, выпаривание, разделение с помощью делительной воронки, перегонка. Практическое использование этих способов.

Отличие чистого вещества от смеси веществ.

Воздух - природная газообразная смесь веществ. Сохранение чистого воздуха в городе – серьёзная экологическая проблема.

Разделение смеси поваренной соли и речного песка.

Разделение смеси вещества, нерастворимого в воде, и вещества, в воде растворимого, которые получились в результате реакции обмена.

*Лабораторные работы.*

Использование нагревания при проведении реакций.

Разделение смеси твёрдых веществ.

Разделение смеси веществ, полученных в результате реакции обмена.

### **Тема 3. Признаки химических реакций. Условия проведения химических реакций до конца. Химические свойства веществ. (10ч).**

Реакции, идущие с выделением тепла, с выделением газа. Реакции, идущие с образованием осадка. Реакции, идущие с изменением цвета раствора.

Катализатор. Каталитические и некаталитические реакции. Ингибиторы.

Реакции, идущие при нагревании. Реакции, идущие при нормальных условиях.

Химические свойства основных и кислотных оксидов на примере оксида меди(II) и оксида углерода(IV).

Химические свойства кислот на примере соляной кислоты.

Химические свойства растворимых в воде оснований и нерастворимых в воде оснований.

Химические свойства солей.

*Лабораторные работы.* Признаки химических реакций. Реакции, идущие с образованием осадка и изменением цвета.

Признаки химических реакций». Реакции, идущие с выделением или поглощением теплоты.

Реакции, идущие с выделением газа.

Химические свойства оксидов.

Химические свойства кислот.

Химические свойства оснований.

Химические свойства солей».



## **Информационные источники**

Габриелян О. С., Воскобойникова Н. П. Настольная книга учителя. Химия . 8 класс.- М.: Дрофа, 2019.

Гольдфарб Я. Л., Ходаков Ю. В. Химия. Задачник. 8-11 класс: учеб. Пособие для общеобразовательных учебных заведений.- М.: Дрофа, 2019

Краузер Б. Химия. Лабораторный практикум.- М.: Химия, 2019.

Маршанова Г. Техника безопасности в школьной химической лаборатории: сборник инструкций и рекомендаций.- М.: АРКТИ, 2019.