

Государственное автономное учреждение дополнительного образования  
Республики Саха (Якутия)  
«Малая академия наук Республики Саха (Якутия)»

Согласовано:  
Зав.каф. МД М.Д.Соколова  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2017г.

«Утверждаю»  
Председатель НМС МАН РС (Я):  
А.В.Яковлева  
Протокол НМС МАН РС (Я) № 2 от  
24.04 2017г.



**Дополнительная образовательная программа**

**«Школа юного химика»**

Срок реализации программы: 6 дней

Объем часов: 32

Контингент: 7-8 классы

**Преподаватели:**

Соколова Марина Дмитриевна,  
зав.кафедрой химии МАН РС(Я),  
врио директора Института проблем нефти и газа СО РАН, д.т.н.  
Голиков Алексей Николаевич, студент химического отделения ИЕН СВФУ  
им.М.К.Аммосова,  
Гоголева Ольга Владимировна, ст.научный сотрудник  
Института проблем нефти и газа СО РАН, к.т.н

## Пояснительная записка

### Целевая аудитория: учащиеся 7, 8 классов

Программа включает в себя два уровня: неорганическая химия и основы органической химии (7-8 класс), нацелена на адаптацию и знакомство с будущей профессией.

Занятия со школьниками ставят целью заинтересовать учащихся химией, научить их химическому эксперименту, ознакомить с методиками по определению качественного состава некоторых органических и неорганических веществ, развить творческие способности и познавательную активность учащихся. Поэтому большая часть занятий – это лабораторный практикум по различным разделам школьной программы с углубленным изучением химии, подготовка и проведение занимательных опытов. Кроме того, проводятся практические занятия, решение задач.

Программа школы предполагает знакомство учащихся с факультетом, кафедрами, современными направлениями научных исследований в химии. Возможна индивидуальная исследовательская деятельность, которая осуществляется под руководством магистрантов, аспирантов и преподавателей департамента «Химический факультет» на базе лабораторий факультета по одному из научных направлений, развиваемых на факультете, либо по своей тематике. График работы составляется для каждого исследователя индивидуально.

Школьники занимаются в условиях учебных химических лабораторий экспериментальной работой. Занятия проводят студенты-старшекурсники и магистры факультета под руководством опытных преподавателей.

«Школа юного химика» имеет значительно более широкие возможности для реализации различных химических экспериментов. А это, в свою очередь, позволяет наглядно показать «красоту химической науки». Занятия студентов со школьниками мотивируют и студентов, и школьников к углубленному изучению химии. Непосредственное общение студент-школьник на занятиях, с одной стороны, положительно влияет на преемственность поколений, способствует критическому переосмыслению самооценки студентов, а с другой стороны, позволяет школьникам посмотреть на себя как на будущих абитуриентов химико-технологического факультета.

### Цель:

- Популяризация химического образования и химических специальностей в плане профессиональной ориентации учащихся средних и общеобразовательных школ.

### Задачи:

1. Повышение мотивации углубленного изучения химии путем привлечения школьников к участию в химическом эксперименте.
2. Возбуждение интереса к химии как к науке и возможно, к будущей специальности.
3. Побуждение школьников к участию в самостоятельной научной работе.
4. Культивирование естественнонаучного мировоззрения.

Школа юного химика проводится в корпусах ГАУ ДО МАН РС (Я) в с. Чапаево Хангаласского района.

### Перспективы развития «Школы юного химика»:

1. Расширение «географии» школьников, которые имеют возможность посещать занятия.
2. Организация в будущем выездных занятий в школах районных центров и не только.

## Тематический план

№	Тема	Часы	Форма организации
1	<i>Основные классы неорганических соединений.</i>	3	Теоретическое занятие
2	<i>Генетическая связь Кислые и основные соли. Амфотерность.</i>	3	Теоретическое занятие

3	<i>Химические формулы. Закон постоянства состава веществ. Расчеты по химическим формулам.</i>	8	Теоретическое занятие
4	<i>Моль – единица количества вещества. Расчеты с использованием понятия моль.</i>	4	Теоретическое занятие
5	<i>Расчеты по уравнениям химических реакций.</i>	3	Практическое занятие
6	<i>Лабораторный практикум</i>	7	Практическое занятие
7	<i>Итоговый контроль</i>	4	Лабораторная работа
	<b>ИТОГО:</b>	32 часа	

#### Примерная тематика групповых проектов:

Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Изменение свойств. Строение атома. Химическая Связь. Типы химических реакций. Степень окисления, валентность, Классы неорганических соединений и их свойства. ТЭД. Типовые задачи. Основные классы органических соединений.

#### Список литературы:

- 1.Алексинский В.Н. Занимательные опыты по химии / В.Н. Алексинский. –М.: ЭКСМО – Пресс, 1995. – 98 г.
- 2.Емельянова Е.О. Организация познавательной деятельности учащихся на уроках химии в 8-9 классах / Е.О. Емельянова, А.Г.Иодко.–М.: Химия, 2004.
- 3.Енякова Т.Н. Внеклассная работа по химии. –М.: Химия, 2004.
- 4.Исаев Д.С. Из опыта организации ученических исследований по химии на внеклассных занятиях в общеобразовательной школе /Д.С. Исаев –Тверь: Славянский мир, 2007.
- 5.Нифантьев Э.Е. Внеклассная работа по химии с использованием хроматографии / Э.Е. Нифантьев, М.К.Верзилина, О.С. Котлярова О.С. –М.: Просвещение,1983.
- 6.Павлович С.А. Изготовление приборов для школьных лабораторных занятий / С.А. Павлович. –М.: Химия, 1929.
- 7.Цветков А.А. Эксперимент по органической химии в средней школе /А.А. Цветков. – М.: Изд-воШкольная пресса, 1983.
- 8.Шкурко Д. Забавная химия /Д. Шкурко. –Л.: Изд-во Детская литература, 1976.
9. Платонова Т.И.История химии и естественных наук / Т.И. Платонова. –Тверь: Изд-во ТвГУ,2008 – 96 с.
10. Жабреева М.А., Цветкова И.С., Новикова В.В. Реализация проекта «Школа юного химика» в Тверском государственном университете. Материалы Всероссийской Интернет-конференции школьников и студентов «Сократ». Томск, 2012 г.