ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДА МОСКВЫ
Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение города Москвы
«Лицейско-гимназический комплекс на Юго-Востоке»

«СОГЛАСОВАНО»
Педагогическим советом

ГБОУ ЛГК на Юго-Востоке

Протокол № б/н

от 30 августа 2016 года.

УТВЕРЖДЕНО
приказом ГБОУ ЛГК на Юго-Востоке

от 30 августа 2016 № 62
Директор ГБОУ ЛГК на Юго-Востоке

_____**А.А. Инглези**

ПРОГРАММА
дополнительного образования
«Что такое химия - 7 »

Направленность Естественнонаучная
Уровень программы Ознакомительный

Педагог: Кокуева Галина Николаевна
Возраст детей: 12 - 14
Срок реализации программы: 1 год

Москва
2016 г.

Тематическое планирование

№№ п\п	Наименование темы	Всего, Час.
1.	**Чистые вещества и смеси.**	13
2.	**Измерения в химии. Количественный эксперимент.**	17
3.	**Физические и химические явления.**	5
	Итого	35

2. Содержание дисциплины:

Основное содержание по темам	Характеристика основных видов учебной деятельности	Формы организации учебных занятий
Чистые вещества и смеси. (13 часов.)		
Кабинет химии, лаборатория, его отличие от других кабинетов. ТБ. Первая помощь. Лабораторная посуда, простейшее оборудование, правила работы. Описание физических свойств веществ: агрегатное состояние, цвет, прозрачность. Отношение веществ к воде. Зависимость растворимости от температуры. Микроскоп. Декантация, центрифугирование, фильтрование. Разделение смеси с помощью делительной воронки. Разделение смеси соли и кварцевого песка. Хроматография.	Наблюдение, описание, сбор информации, систематизация, формулирование гипотез, проверка экспериментом, обобщение, формулирование выводов.	Лекция, беседа, обсуждение, игра, конкурсы, самостоятельная индивидуальная экспериментальная работа

Измерения в химии. Количественный эксперимент. (17 часов.)		
Количественные измерения в химии. Измерение объема, массы, температуры. Определение массы одной гранулы металла. Способы измерения объёма. Определение объёма воздуха (минимальной порции воздуха под водой). Плотность жидкого вещества. Ареометры. Плотность твёрдого вещества. Измерение температуры. Температурные шкалы Цельсия, Кельвина, Фаренгейта. Растворы. Насыщенный и ненасыщенный раствор. Зависимость растворимости от температуры. Геометрическая форма кристаллов. Приготовление растворов с заданной массовой долей растворенного вещества.	Наблюдение, описание, сбор информации, систематизация, формулирование гипотез, проверка экспериментом, обобщение, формулирование выводов.	Лекция, беседа, обсуждение, игра, конкурсы, самостоятельная индивидуальная экспериментальная работа
Физические и химические явления. (5 часов.)		
Наблюдение за горением свечи, качественные и количественные характеристики. Горение свечи в замкнутом	Наблюдение, описание, сбор информации, систематизация, формулирование гипотез, проверка экспериментом, обобщение, формулирование выводов.	Лекция, беседа, обсуждение, игра, конкурсы, самостоятельная индивидуальная экспериментальная работа

пространстве. Экспериментальное определение и расчет содержания кислорода в обычном и выдыхаемом воздухе Качественное определение углекислого газа в воздухе		

Календарно-тематическое планирование.

Название раздела	Название темы	Количество часов
Чистые вещества и смеси (13часов)	Кабинет химии, лаборатория, его отличие от других кабинетов. ТБ. Первая помощь.	1
	Лабораторный штатив, пробиркодержатель. Пробирка, стакан, колба, их закрепление в штативе, держателе. Склянки для сухих и жидких веществ.	1
	Описание физических свойств веществ: агрегатное состояние, цвет, прозрачность.	1
	Отношение веществ к воде. Экспериментальное определение растворимости.	1
	Капля воды и раствора соли на стекле до и после нагревания. Микроскоп.	1
	Проба на воду	1
	Декантация, центрифугирование, фильтрование.	1
	Разделение смеси с помощью делительной воронки.	1
	Разделение смеси соли и кварцевого песка.	1
	Перегонка раствора чернил.	1
	Исследование чёрных чернил различных марок (фломастер, паста шариковых ручек, чернила для перьевых ручек) методом бумажной хроматографии	1
	Круговая хроматография красителей. Подбор элюента.	1

	Изучение смеси железа и серы, сульфида железа.	1
Измерения в химии. Количественный эксперимент. (17 часов)	Количественные измерения в химии. Измерение объема, массы, температуры. Имеет ли массу воздух?	1
	Весы. Правила взвешивания на рычажных и электронных весах. Оценка погрешности.	1
	Определение массы одной гранулы металла.	1
	Способы измерения объёма. Работа с мерными цилиндрами, пипетками. Оценка погрешности.	1
	Определение объёма воздуха (минимальной порции воздуха под водой).	1
	Плотность жидкого вещества. Ареометры. Идентификация жидких веществ по плотности.	1
	Плотность твёрдого вещества. Измерение объёма твёрдого вещества неправильной формы. Идентификация металлов по плотности.	1
	Измерение температуры. Температурные шкалы Цельсия, Кельвина, Фаренгейта.	1
	Что нагревается быстрее: воздух, вода или почва? Как это влияет на климат?	1
	Определение точки кипения воды, раствора.	1
	Растворы. Насыщенный и ненасыщенный раствор.	1
	Наблюдение диффузии в жидкостях.	1
	Зависимость растворимости от температуры.	1
	Кривые растворимости. Эксперимент.	1
	Наблюдение за ростом кристаллов.	1
	Геометрическая форма кристаллов.	1
	Приготовление растворов с заданной массовой долей растворенного вещества.	1
Физические и химические явления. (5 часов)	Наблюдение за горением свечи, качественные и количественные характеристики.	1
	Горение свечи в замкнутом пространстве.	1

	Экспериментальное определение и расчет содержания кислорода в обычном воздухе	1
	Экспериментальное определение и расчет содержания кислорода в выдыхаемом воздухе	1
	Качественное определение углекислого газа в воздухе	1