



Департамент образования города Москвы
Государственное бюджетное образовательное учреждение
«Школа с углубленным изучением отдельных предметов №1950»

«Утверждаю»

Директор ГБОУ «Школа №1950»

Е.А. Паршина

«01» сентября 2016г.

Рабочая программа
дополнительного образования детей
Биохимия и биофизика
Медицинский класс в московской школе
(Направленность - естественнонаучная)
Возраст обучающихся – 14-16 лет
Срок реализации – 1 год

Галахова Н.П.

.....,
педагог дополнительного образования;

г. Москва
2016-2017 учебный год

Тематический план
Курсов по химии биогенных элементов для учащихся 9 классов.

	тема
1	Строение атомов химических элементов.
2	Возбужденное состояние атомов химических элементов №1-20.
3	Электронные конфигурации d-элементов.
4	Электронные конфигурации f-элементов
5	Степень окисления химических элементов.
6	Графические формулы химических соединений.
7	Самостоятельная работа.
8	Понятия о комплексных соединениях.
9	Основные понятия и законы химии.
10	Моль. Решение задач с использованием понятия «Моль».
11	Решение задач на понятия «Число Авогадро», «Моль»
12	Решение задач с понятием «Молярный объем».
13	«Цепочки»- основные свойства основных классов неорганических соединений».
14	Решение комбинированных задач
15	Решение задач на определение формул веществ.
16	Решение задач на определение формул веществ.
17	Характеристика натрия и калия как химических элементов и простых веществ. Химические свойства.
18	Соединения натрия и калия. Их свойства. Значение в природе и в человеческом организме.
19	Характеристика магния и кальция как химических элементов и простых веществ. Химические свойства.
20	Соединения магния и кальция. Их свойства. Значение в природе и в человеческом организме.
21	Характеристика железа как химического элемента и простого вещества. Химические свойства
22	Соединения железа. Их свойства. Значение в природе и в человеческом организме.
23	Характеристика цинка как химического элемента и простого вещества. Химические свойства
24	Соединения цинка. Их свойства. Значение в природе и в человеческом организме.
25	Характеристика алюминия как химического элемента и простого вещества. Химические свойства
26	Соединения алюминия. Их свойства. Значение в природе и в человеческом организме.
27	Характеристика меди как химического элемента и простого вещества. Химические свойства

28	Соединения меди. Их свойства. Значение в природе и в человеческом организме.
29	Характеристика хрома как химического элемента и простого вещества. Химические свойства
30	Соединения хрома. Их свойства. Значение в природе и в человеческом организме.
31	Характеристика марганца и никеля как химических элементов и простых веществ. Химические свойства.
32	Соединения марганца и никеля . Их свойства. Значение в природе и в человеческом организме.
33	Контрольная работа № 1.
34	Анализ результатов контрольной работы. Работа над ошибками.
35	Характеристика водорода и кислорода как химических элементов и простых веществ. Химические свойства.
36	Соединения водорода и кислорода. Их свойства. Значение в природе и в человеческом организме.
37	Характеристика углерода как химического элемента и простого вещества. Химические свойства
38	Соединения углерода. Их свойства. Значение в природе и в человеческом организме.
39	Характеристика серы и селена как химических элементов и простых веществ. Химические свойства.
40	Соединения серы и селена. Их свойства. Значение в природе и в человеческом организме.
41	Характеристика углерода как химического элемента и простого вещества. Химические свойства
42	Соединения углерода. Их свойства. Значение в природе и в человеческом организме.
43	Характеристика азота и фосфора как химических элементов и простых веществ. Химические свойства.
44	Соединения азота и фосфора. Их свойства. Значение в природе и в человеческом организме.
45	Характеристика кремния как химического элемента и простого вещества. Химические свойства
46	Соединения кремния. Их свойства. Значение в природе и в человеческом организме.
47	Характеристика галогенов как химических элементов и простых веществ. Химические свойства.
48	Соединения галогенов. Их свойства. Значение в природе и в человеческом организме.
49	Характеристика бора как химического элемента и простого вещества. Химические свойства
50	Соединения бора. Их свойства. Значение в природе и в человеческом организме.

51	Контрольная работа № 2
52	Анализ результатов контрольной работы. Работа над ошибками.
53	Решение задач на «Выход продукта»
54	Решение задач на «Избыток.»
55	Решения задач на « Концентрацию растворов».
56	Решения задач на « Смеси»
57	Решения задач различных типов.
58	Контрольная работа №3.
59	Анализ результатов контрольной работы. Работа над ошибками
60	Выполнение заданий различных типов.