

Государственное бюджетное учреждение дополнительного образования
Зеленогорский дом детского творчества
Курортного района Санкт-Петербурга

РАССМОТРЕНА

Педагогическим советом

«30» 08 2018 г.

Протокол № 3

УТВЕРЖДЕНА

Директор ГБУ ДО ЗДТ

Курортного района СПб

А.Е. Пантелеева

«30» 08 2018 г.

Рабочая программа
дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы
«Клуб «Эрудит»: развитие инженерного мышления»
на 2018-2019 учебный год
для групп первого года обучения

Разработчик:
Клепиков Вячеслав Васильевич,
педагог дополнительного образования

На первом году обучения учащиеся познакомятся с основами игры в шахматы, получают знания о химических элементах и соединениях, химических и физических явлениях. А также узнают об эколого-инженерном приложении химических и физических знаний.

Задачи:

Обучающие:

- освоение учащимися знаний о химических элементах и соединениях, химических и физических явлениях;
- освоение учащимися знаний об экологической химии;
- создание прочных базовых знаний об основах шахматной игры.

Развивающие:

- развить способности в области исследовательской деятельности;
- развить творческую активность, любознательность;
- развивать смекалку, изобретательность.

Воспитательные:

- воспитание элементов экологической культуры, бережного отношения к окружающей среде;
- сформировать положительное отношение к обучению;
- воспитать навыки работы в коллективе;
- воспитать устойчивость к психологическому давлению;
- побудить к стремлению к успеху через труд.

Содержание:

Тема № 1. Вводное занятие

Теория

Инструктаж по технике безопасности. Законы дебюта

Тема № 2. Химия и физика в экологии

2.1 Химические элементы и явления

Теория

Вещества: твердые, жидкие, газообразные. Физические свойства. Химические и физические процессы. Признаки химических реакций.

Растворы. Ознакомление учащихся с процессом растворения веществ. Насыщенные и пересыщенные растворы. Приготовление растворов, значение их в жизни. Кристаллы. Химия атмосферы. Состав атмосферы. Кислород и водород как важнейшие компоненты атмосферы. Углекислый газ и его значение для живой природы и человека.

Химия воды. Вода, состав, свойства. Круговорот воды в природе.

Методы качественного химического анализа веществ. Виды анализов для определения веществ. Однородные и неоднородные смеси. Способы разделения смеси. Фильтрование. Качественные реакции. Определение солей. Понятие об индикаторах. Изменение окраски индикаторов в различных средах.

Практика

Лабораторные работы

2.2 Физические явления

Теория

Электронное строение атома. Электрические цепи и их сборка. Атомная энергетика: работа ядерного реактора

Практика

Лабораторные работы

2.3 Экологическая химия

Теория

Экология планеты Земля: основные экологические понятия. Экологические катастрофы. Парниковый эффект.

Практика

Экологические исследования зеленогорских ручьев. Обработка данных мониторинга.

4.4 Решение экологических задач

Практика

Определение рН снежного покрова.

Тема № 3. Шахматы

3.1 Шахматная партия

Теория

Шахматная позиция: ходы, пешки, слона, коня, ладьи. Запись шахматной позиции. Ходы Ферзя и Короля, Ладьи. Изучение возможностей фигур: слоб, конь, ферзь, пешка. Мат – цель шахматной игры. Рокировка. Защита. Нападение Размен. Ценность фигур
Реализация большого материального перевеса. Мат ладьей, ферзем.

Тактические приемы: двойной удар, связка. открытое нападение, двойной шах, мат на последней линии.

Как выиграть партию?

Практика

Розыгрыш шахматных партий.

3.2 Игры с компьютером

Практика

Шахматные партии в компьютерных программах

3.3 Двусторонние партии

Практика

Розыгрыш шахматных партий.

3.4 Решение шахматных задач

Практика

Решение шахматных задач

Тема № 4. Итоговое занятие

Теория

Повторение пройденного материала

Практика

Защита исследовательской работы

Календарно-тематическое планирование

Группа № 1, 1-й год обучения

№	дата	№ темы	Тема занятия	Количество часов			Примечание
				Всего	Теория	Практика	
1	04.09.18		Комплектование группы	3	3		
2	06.09.18		Комплектование группы	3	3		
3	11.09.08	1	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности. Законы дебюта	3	3	0	
4	13.09.18	2,1	Проведение цветных химических реакций	3	1	2	
5	18.09.18	3,2	Игра с компьютером	3	0,5	2,5	
6	20.09.18	2,1	Проведение цветных химических реакций	3	0	3	
7	25.09.18	3,2	Игра с тренером и компьютерами	3	0	3	
8	27.09.18	2,2	Относительные атомных и молекулярных масс	3	1	2	
			Итого часов в сентябре	24	11,5	12,5	
9	02.10.18	3,1	Подготовка к чемпионату Курортного района по шахматам	3	0,5	2,5	
10	04.10.18	2,2	Строение атомного ядра. Изотопы	3	1	2	
11	09.10.18	3,1	Техника матования одинокого короля	3	1	2	
12	11.10.18	2,1	Понятие «моль». Постоянная Авогадро	3	1	2	
13	16.10.18	3,1	Техника матования одинокого короля	3	1	2	
14	18.10.18	2,1	Формула для расчета числа «моль»	3	1	2	
15	23.10.18	3,1	12 типичных матовых позиций	3	1	2	
16	25.10.18	2,1	Расчеты с использованием понятия «моль»	3	0	3	
17	30.10.18	3,1	Шахматная партия	3	1	2	
			Итого часов в октябре	27	7,5	19,5	
18	01.11.18	3,1	Шахматная партия	3	1	2	
19	06.11.18	2,3	Подготовка к международной конференции	3	0,5	2,5	
20	08.11.18	2,3	Подготовка к международной конференции	3	0	3	
21	13.11.18	3,1	О правилах поведения во время партии	3	1	2	

22	15.11.18	3,1	Разбор партий известных шахматистов	3	1	2	
23	20.11.18	2,1	Проведение цветных химических реакций	3	0	3	
24	22.11.18	2,1	Условия протекания химических реакций	3	1	2	
25	27.11.18	3,2	Игра с компьютером	3	0	3	
26	29.11.18	3,2	Игра с шахматной программой «Гарри Каспаров»	3	0,5	2,5	
			Итого часов в ноябре	27	5	22	
27	04.12.18	3,2	Игра с тренером и компьютерами	3	0	3	
28	06.12.18	3,2	Игра с шахматной программой «Динозавры учатся шахматам»	3	0	3	
29	11.12.18	2,4	Определяем рН снежного покрова	3	0	3	
30	13.12.18	2,1	Расчеты с использованием понятия «моль»	3	0	3	
31	18.12.18	2,1	Расчеты с использованием понятия «моль»	3	0	3	
32	20.12.18	4	Новогодний шахматный турнир	3	0	3	
33	25.12.18	3,4	Шахматы для одного - решение задач	3	0	3	
34	27.12.18	2,4	Определяем рН снежного покрова	3	0	3	
			Итого часов в декабре	24	0	24	
35	10.01.19	3,3	Двухсторонние партии с комментариями тренера	3	0	3	
36	15.01.19	2,1	Использование таблицы растворимых химических соединений	3	1	2	
37	17.01.19	3,2	Игра с шахматной программой «Динозавры учатся шахматам»	3	0	3	
38	22.01.19	2,1	Образование осадка при протекании химических реакций	3	1	2	
39	24.01.19	3,2	Игра с шахматной программой «Динозавры учатся шахматам»	3	0	3	
40	29.01.19	2,4	Определяем рН снежного покрова	3	0	3	
41	31.01.19	3,4	Решение шахматных задач - матование короля	3	0	3	
			Итого часов в январе	21	2	20	
42	05.02.19	2,1	Химические реакции с выделением газа	3	1	2	
43	07.02.19	3,4	Шахматы для одного - решение задач	3	0	3	

44	12.02.19	2,3	Источники загрязнения окружающей природы	3	1	2	
45	14.02.19	3,2	Игра с шахматной программой «Гарри Каспаров»	3	0	3	
46	19.02.19	2,3	Парниковый эффект. Занимательная экология	3	1	2	
47	21.02.19	3,3	Двухсторонние партии с комментариями тренера	3	0	3	
48	26.02.19	2,3	Экологические катастрофы 2.1	3	1	2	
49	28.02.19	3,3	Двухсторонние партии с комментариями тренера	3	0	3	
			Итого часов в феврале	24	4	20	
50	05.03.19	2,3	Экологические катастрофы 2.2	3	1	2	
51	17.03.19	3,3	Двухсторонние партии с комментариями тренера	3	0	3	
52	12.03.19	2,3	Озоновый слой и УФ-излучение	3	1	2	
53	14.03.19	3,3	Двухсторонние партии с комментариями тренера	3	0	3	
54	19.03.19	3,3	Двухсторонние партии с комментариями тренера	3	0	3	
55	21.03.19	2,3	Экологические катастрофы 2.2	3	1	2	
56	26.03.19	2,3	Истощение природных ресурсов	3	1	2	
57	28.03.19	3,4	Шахматы для одного - решение задач	3	0	3	
			Итого часов в марте	24	4	20	
58	02.04.19	2,3	Кислотные дожди	3	1	2	
59	04.04.19	2,3	Проблема чистой питьевой воды	3	1	2	
60	09.04.19	3,4	Шахматы для одного - решение задач	3	0	3	
61	11.04.19	2,3	Почва	3	1	2	
62	16.04.19	3,3	Двухсторонние партии с комментариями тренера	3	0	3	
63	18.04.19	2,3	Проблема мусора	3	1	2	
64	23.04.19	3,4	Решение шахматных задач	3	0	3	
65	25.04.19	3,4	Решение шахматных задач	3	0	3	
66	30.04.19	2,3	Проблема мусора	3	1	2	
			Итого часов в апреле	27	5	22	
67	02.05.19	3,4	Решение шахматных задач	3	0	3	
68	07.05.19	2,3	Шумовое загрязнение	3	1	2	
69	14.05.19	3,3	Двухсторонние партии с комментариями тренера	3	0	3	

70	21.05.19	3,3	Двухсторонние партии с комментариями тренера	3	1	2	
71	23.05.19	4	Итоговое занятие	6	0	6	
			Итого часов в мае	18	2	16	
			Итого часов в год	216	41	175	