

SCIENCE - CURRICULUM OVERVIEW

VISITING TEACHER: ALEXANDER SOLOVIEV

Программа занятий младших групп «Наука Детям». AZBUKA 4-6 классы

Осень-Зима .

- 1) Ботаника. Анатомия и физиология растений.
- 2) Органическая Химия. Строение атома. Химическая связь. Строение и прочность молекул. Химические реакции и энергия.

Зима-Весна.

- 3) Огонь и свет. Физика и Химия горения. Окислительные и восстановительные реакции.
- 4) Оптика. Физика, Химия, и Биология оптических процессов.

Весна-лето.

- 5) Анатомия животных и человека.
- 6) Бионика. Применение биологических эволюционных решений в технике

Подробное описание.

- 1) Контролируемое выращивание лука. Фотосинтез и Хлорофилл - белое пятно. Выделение хлорофилла и хроматография. Прививание. Кактусы. Сахарный тростник- выделение сахара и выращивание растения.
- 2) Основные элементы органических веществ. Строение атомов Водорода, Кислорода, Углерода, Азота. Периодическая таблица Менделеева. Выделение и проверка свойств кислорода. Мономеры и полимеры. Сахар, целлюлоза, крахмал. Естественные и искусственные полимеры. Физические свойства полимеров и их использование.
- 3) Огонь или свет? Горение как химическая реакция. Что такое Температура. Кислород и Окисление. Что происходит с электронами при горении. Виды огня. Роль кислорода и других окислителей. Получение огня с помощью трения. Химические реакции, приводящие к горению и свечению.
- 4) Электроны и фотоны. Свойства фотонов и скорость света. Волны и частицы. Отражение и преломление. Спектр и спектральный анализ. Оптические приборы. Камера Обскура. Строение глаза и светочувствительных приборов.
- 5) Строение глаза как части нервной системы. Сравнение с другими органами чувств - Сходства и различия. Мозг и обработка информации. Получение и доставка необходимых мозгу веществ. Дыхательная, пищеварительная, и кровеносная система. Опорно-двигательный аппарат.
- 6) Бионика как наука и ее история. Инженерия и наука. Изготовление механических и электрических моделей. Рука и кисть как простейшая модель. Строение фото- видеокамер и искусственный глаз. Объединение искусственных органов чувств с компьютером. Искусственный Интеллект.