

"Science for Children" Curriculum Overview 2025-2026 Years 4-6

1. **September – October** Botany and Plant Physiology on the Example of Parallel Cultivation and Comparison of Wasabi and Horseradish from Seeds and Root Shoots. Using a microscope to study plants. Photosynthesis and its role in obtaining delicious roots – Is horseradish sweeter than wasabi? Starch and Cellulose. Phytoncides and their role in protecting the human body.
2. **November – December.** Biochemistry of plant substances and their application in food and medicine. From glucose to medicines and plant poisons. Mechanisms of action, methods of production, testing. Chemicals as signals for biological systems/organisms.
3. **January – February.** Physical Signals, receiving and transmitting information. Mechanical contact, Sound, Radio waves, Light. Tools for alarms. Crystal radio receiver. The role of signals for the survival and propagation of living beings. Information and Emotions. Why do we need art?
4. **March – April.** Ancient sound and musical instruments. Ways to get sound in different instruments. Music boxes with examples and modeling. Pitch and interval coding. The complication of instruments and the emergence of recording devices. Examples of recording and playback devices range from symphonions and phonographs to vinyl, tape recorders, and CDs.
5. **April - May.** Automaton and wind-up toys as examples of the simplest automatic systems. A model of a wind walking automaton (Strandbeest). Calculating machines as the beginning of computer time. Different versions of automatic calculating machines.
6. **June – July.** Remote control of automaton/robots. Radio signals, WiFi, etc. Production of a radio-controlled car model from separate parts.

Программа занятий 4-6классов «Наука Детям» на 2025-2026 учебный год

1. Сентябрь – Октябрь

Ботаника и Физиология Растений на примере параллельного выращивания и сравнения Васаби и Хрена из семян и отростков корней. Использование микроскопа для изучения растений. Фотосинтез и его роль для получения вкусных корешков – Хрен слаще Васаби? Фитонциды и их роль в защите организма человека.

2. Ноябрь – Декабрь.

Биохимия растительных веществ и их применение в пище и медицине. От глюкозы до лекарств и растительных ядов. Механизмы действия, способы получения,

тестирование. Химические вещества как сигналы для биологических систем/организмов.

3. Январь – Февраль.

Физические Сигналы, получение и передача информации. Механический контакт, Звук, Радиоволны, Свет. Инструменты для сигналов тревоги. Детекторный приемник. Роль сигналов для выживания и распространения живых существ. Информация и Эмоции. Зачем нам нужно искусство.

4. Март – Апрель.

Старинные звуковые и музыкальные инструменты. Способы получения звука в разных инструментах. Музыкальные шкатулки с примерами и моделированием. Кодирование высоты звука и интервалов. Усложнение инструментов и появление записывающих устройств. Примеры записывающих и проигрывающих устройств от симфонионов и фонографов до винила, магнитофонов, и CD.

5. Апрель - Май.

Автоматоны и заводные игрушки как примеры простейших автоматических систем. Модель ветряного шагающего автомата (Strandbeest). Счетные машины как начало компьютерного времени. Разные варианты автоматических счетных машин.

6. Июнь – Июль.

Дистанционное управление автоматами/роботами. Радиосигналы, WiFi, и тп. Изготовление радиоуправляемой модели автомобиля из отдельных частей.