**Раздел 1. Программирование**

## Урок 1. Что такое робототехника, техника безопасности. Простейшие алгоритмы. Знакомство со Scratch.

## Урок 2. Интерфейс Scratch. Управляем движением героя. Блоки Движение и Внешность.

## Урок 3. Графика, блоки Перо, Звук

## Урок 4. Система координат, циклы

**Раздел 2. Лаборатория**

## Урок 5. Знакомство с Лабораторией

## Урок 6. Ветвление, переменные

## Урок 7. Изучение датчиков

## Урок 8. Рычажок

## Урок 9. Датчик света

## Урок 10. Датчик звука и звуковые волны

## Урок 11. Охранная сигнализация

## Урок 12. Датчик температуры

## Урок 13. Итоговый проект Умный дом (подготовка)

## Урок 14. Итоговый проект Умный дом

**Раздел 3. Робоплатформа**

## Урок 15. Знакомство с Робоплатформой

## Урок 16. Управление движением робоплатформы

## Урок 17. Настройка моторов робота

## Урок 18. Самостоятельное движение робота

## Урок 19. Постоянное движение

## Урок 20. Самостоятельный проект

## Урок 21. Датчики

## Урок 22. Датчик света

## Урок 23. Светолюбивый робот

## Урок 24. Датчик касания

## Урок 25. Датчик линии

## Урок 26. Определение края

## Урок 27. Движение по линии

## Урок 28. Датчик расстояния

## Урок 29. Робоплатформа+лаборатория.

## Урок 30. Итоговый урок.

**Раздел 4. Схемотехника**

## Урок 31. Знакомство с набором “Знаток”. Электрическая цепь

## Урок 32. Условные обозначения элементов электрической цепи. Проводники и изоляторы

## Урок 33. Переключатели

## Урок 34. Последовательное и параллельное соединение переключателей

## Урок 35. Резистор

## Урок 36. Лампа накаливания и светодиод

## Урок 37. Датчик света

## Урок 38. Знакомство с платой Ардуино

## Урок 39. Подключение светодиода

## Урок 40. Подключение кнопки

**Раздел 5. 3D моделирование**

* STL ко всем урокам ([ссылка](https://drive.google.com/drive/folders/1MCDzhakqWH-b3jPxY_TOdewEnuNKOaTE?usp=sharing))

## Урок 41-42. Геометрические фигуры, понятие эскиза, горячие клавиши, знакомство с интерфейсом тинкеркад

* Методические рекомендации к проведению урока ([ссылка](https://docs.google.com/document/d/110arVyRl2_uoEAxNjp5adKFEm6EyvjVzK8akRI5Fllc/edit?usp=sharing))
* Технологическая карта для учителя ([ссылка](https://docs.google.com/document/d/1VCUZyCwjazVqFiqTqZSVX46hXjM0DXwPn81ls1NNHT8/edit?usp=sharing))
* Рабочая тетрадь ученика ([ссылка](https://docs.google.com/document/d/1Kad9C4Ln_xPWSznpUWwGPcK373nXrOBB0TJTbkRMnDw/edit?usp=sharing))
* Изображения ([ссылка](https://drive.google.com/file/d/1GWtkwM07lpueg0USrv7Frwbhysr75bFT/view?usp=sharing))
* Презентация для проведения урока онлайн ([ссылка](https://docs.google.com/presentation/d/1Y8MAyrh1GX0QbMdVU0JdMQ7r-ncZtWE-Cd7qm6uyRCo/edit?usp=sharing))

## Урок 43-44. Вращение, использование чисел для задания размера, выравнивание, пустые фигуры, симметрия

* Методические рекомендации к проведению урока ([ссылка](https://docs.google.com/document/d/1UslabfU2tZCKydpHV8zUfmTUP2giPy7On_cwxFcHvqk/edit?usp=sharing))
* Технологическая карта для учителя ([ссылка](https://docs.google.com/document/d/1lUkRn2klZeLJmo7G0bjWcuNgV6Ig_fN7S-g80hE8t10/edit?usp=sharing))
* Рабочая тетрадь ученика ([ссылка](https://docs.google.com/document/d/1iBzWpYxzxtN0JXLT_bBeQdYFct1GJKeXJE15_UynIkU/edit?usp=sharing))
* Изображения ([ссылка](https://drive.google.com/file/d/17z_lSuXTAwhKsCsFWVsxt5UgmKm_dlGW/view?usp=sharing))
* Презентация для проведения урока онлайн ([ссылка](https://docs.google.com/presentation/d/1VasXGD7OPX_qeu9iXOYheFRafbUTNJs5L0m4UDRr_4Q/edit?usp=sharing))

## Урок 45-46. Импорт, экспорт, рулетка, соединители, начало тыквы. Задание по интерфейсу. Начало первой большой работы

* Методические рекомендации к проведению урока ([ссылка](https://docs.google.com/document/d/1M92UFC09xm2RuDBhDU8U0ysNThkZRRYAvYH622qpRMM/edit?usp=sharing))
* Технологическая карта для учителя ([ссылка](https://docs.google.com/document/d/1JFodcBZHu5Xqp_4FyOTil41ugC29sY2pHA5mvtkUicg/edit?usp=sharing))
* Рабочая тетрадь ученика ([ссылка](https://docs.google.com/document/d/1ElOSkOdnpNBsG_YGSvMP1JknGpIvHdQ6ED_9Xh1_AEI/edit?usp=sharing))
* Изображения ([ссылка](https://drive.google.com/file/d/1CVKXHVoWvNqnYvvyj362Qt5r_ebNgAP6/view?usp=sharing))
* Презентация для проведения урока онлайн ([ссылка](https://docs.google.com/presentation/d/1xU5aZC0YyHP4etmKj757vK2PPu6jyTG7cZjzENM-Gz4/edit?usp=sharing))

## Урок 47-48. Катапульта, создание отдельных деталей

* Методические рекомендации к проведению урока ([ссылка](https://docs.google.com/document/d/192w10jHLSkO0lyhe0Te_RPnIixKVHn77Drk6yF_dEoI/edit?usp=sharing))
* Технологическая карта для учителя ([ссылка](https://docs.google.com/document/d/1Qa9Opiz9oUCRHNQt_P7uiTrP4Nid5zJ0c-FpMUxu344/edit?usp=sharing))
* Рабочая тетрадь ученика ([ссылка](https://docs.google.com/document/d/1DJxPGLP5qRGstU-CVgjeM3huyVjj3FyXlDCw9kIi4oo/edit?usp=sharing))
* Изображения ([ссылка](https://drive.google.com/file/d/1rGJWNAmzsn2SCsuLhv5CyCvA1neUc7R3/view?usp=sharing))
* Презентация для проведения урока онлайн ([ссылка](https://docs.google.com/presentation/d/1MeYyb4Ux-KnocewIsocNRFDajg4UrBkR6AZuJct0kM8/edit?usp=sharing))

## Урок 49-50. Самостоятельная практическая работа. Сцена.

* Методические рекомендации к проведению урока ([ссылка](https://docs.google.com/document/d/1Q7yqQd6l1iMKKy7zG9eiBXpFjZcsy29C-oF22g3rdxg/edit?usp=sharing))
* Технологическая карта для учителя ([ссылка](https://docs.google.com/document/d/14mP6cpG9j6HlNcIGg5Prx_hdinrJeHRL6hw9hCxS-bE/edit?usp=sharing))
* Рабочая тетрадь ученика ([ссылка](https://docs.google.com/document/d/14WzKe7MAznOledOt9tAlJrNrz6nSo4NkRcxIR1fTO5M/edit?usp=sharing))
* Изображения ([ссылка](https://drive.google.com/file/d/1U81WhUdpEuzJ3Iy5LJtn6o2npePH36mJ/view?usp=sharing))
* Презентация для проведения урока онлайн ([ссылка](https://docs.google.com/presentation/d/1Lm_HXXkc67X0kmDmGEFJvvG8AN4HbXtYhbLh2WXH6qU/edit?usp=sharing))

**Раздел 6. Механика**

Внимание! stl-файлы, поурочный список деталей, список обновленных деталей тут [ссылка](https://drive.google.com/drive/folders/1JHIwBvzTbXCRobuuGIigb7XMlhalVtRH?usp=sharing)

Инструкция по печати ([ссылка](https://docs.google.com/document/d/15v-MMKewIOu8GbxodIRBX-ryUnlMnw3qODNK1jZx114/edit?usp=sharing))

## Урок 51. Знакомство с механикой, что такое механизм, где мы встречаем механизмы. Простейшие механизмы. Рычаг. 3 Типа рычага. Собираем качели, весы, катапульту.

* Методические рекомендации к проведению урока ([ссылка](https://docs.google.com/document/d/15uDoPBbXzVVZK9WX1sp95kW0apjewQ4lvEpvcBanxOE/edit?usp=sharing))
* Технологическая карта для учителя ([ссылка](https://docs.google.com/document/d/1LMftoFte1CBNII8MXc85juCuTzBjYPmHaIOzn7nvvgQ/edit?usp=sharing))
* Рабочая тетрадь ученика ([ссылка](https://docs.google.com/document/d/1YAlmQ0xK87RA_MbiIwOn-lVkr1tyYOHN8IdATKI7qMA/edit?usp=sharing))
* Изображения ([ссылка](https://drive.google.com/file/d/1p5Qu4lBChGamszRfdIqcjaLxNGFY_mVs/view?usp=sharing))

## Урок 52. Колесо, ось, транспорт, инерция, трение.

* Методические рекомендации к проведению урока ([ссылка](https://docs.google.com/document/d/1B4PvX6K-ogveZxnnQRqjXXfUXAUCgH7Uo_5P-MKlkww/edit?usp=sharing))
* Технологическая карта для учителя ([ссылка](https://docs.google.com/document/d/1mQPXVUjDd_qxdg-NAQJLhSD2jqDv7tPlJBwKfAwl79Q/edit?usp=sharing))
* Рабочая тетрадь ученика ([ссылка](https://docs.google.com/document/d/1AFHPSe2fprBhhwWppZuRw6VUnoqjuyZgqZStPtNb7qU/edit?usp=sharing))
* Изображения ([ссылка](https://drive.google.com/file/d/1HM_FlnSJawyMhDDKv9CIY2a3CAGu5Or5/view?usp=sharing))

## Урок 53. Шкив, ременная передача, механизмы на шкивах.

* Методические рекомендации к проведению урока ([ссылка](https://docs.google.com/document/d/1vkAz1FYBBYK0R23yxNbiRMnb30w37b6iyw0QoiGb-ik/edit?usp=sharing))
* Технологическая карта для учителя ([ссылка](https://docs.google.com/document/d/1-xCxv_8JJoqX7aB8DcmOWS06yfYTI3O0IoNVEWadeiA/edit?usp=sharing))
* Рабочая тетрадь ученика ([ссылка](https://docs.google.com/document/d/1mMMYU_HJCtKam8QOAYFFjbxb2WAVVojiD-Ov8-2wYi8/edit?usp=sharing))
* Изображения ([ссылка](https://drive.google.com/file/d/1EB4Pr6n2kSkDfsZ6Z4IxfsxIU2PwfW3c/view?usp=sharing))

## Урок 54. Подъемный кран. Подвижный блок.

* Методические рекомендации к проведению урока ([ссылка](https://docs.google.com/document/d/1sALkx19xqtuSLQ84rVQD94bM2y_ArzUlnOeBMS4hbgQ/edit?usp=sharing))
* Технологическая карта для учителя ([ссылка](https://docs.google.com/document/d/10WNK4lbwil9w5x1S3b9VWYf2vCLna_Y40KEOtPJmNhw/edit?usp=sharing))
* Рабочая тетрадь ученика ([ссылка](https://docs.google.com/document/d/1E0vSIJ7GS1evFnWS11V8mluZb2liX0FjGNVc-t5CUJk/edit?usp=sharing))
* Изображения ([ссылка](https://drive.google.com/file/d/1c6kdwXPT-3Idr6X8KYLFta9EVhvRClV-/view?usp=sharing))

## Урок 55. Зубчатая передача, передаточное число.

* Методические рекомендации к проведению урока ([ссылка](https://docs.google.com/document/d/1tD-3fMwW8M-1hlLZudNajcYBtKT2Hcg6sigsYAq3ciU/edit?usp=sharing))
* Технологическая карта для учителя ([ссылка](https://docs.google.com/document/d/1agTZ6iCyg8H221knqRtQoJnfs784HUW0D87WzfC0qqQ/edit?usp=sharing))
* Рабочая тетрадь ученика ([ссылка](https://docs.google.com/document/d/1hU30qaPMiVmOS6-_tEz86cDeuPzk11JLSldHw7xKO5E/edit?usp=sharing))
* Изображения ([ссылка](https://drive.google.com/file/d/1zd6G9irF6Gir8Dz0S_Dzc1x8mQkvrkz9/view?usp=sharing))

## Урок 56. Зубчатая передача, передаточное число. Мельница, комбинированные механизмы.

* Методические рекомендации к проведению урока ([ссылка](https://docs.google.com/document/d/1xgNvGktWIN5vUd1SBGK1xthJuFjJK0DFeSeYmuE6__I/edit?usp=sharing))
* Технологическая карта для учителя ([ссылка](https://docs.google.com/document/d/1yL7qy6BUEE6Tr3Yuyb95MIFV47AAu631ElrrKEgac1c/edit?usp=sharing))
* Рабочая тетрадь ученика ([ссылка](https://docs.google.com/document/d/1CdzopW7faCwzilxjYU7_LtKKA-V8RRwyXi8GiAxuUjk/edit?usp=sharing))
* Изображения ([ссылка](https://drive.google.com/file/d/1teQbcRbUGyj_86oHo8GNhYQYTk0FnQpi/view?usp=sharing))

## Урок 57. Кулачковый механизм. Принцип работы кулачкового механизма.

* Методические рекомендации к проведению урока ([ссылка](https://docs.google.com/document/d/1x8Ks-YrD8ysWc8MX5p4T90OaiZgEBG0W2BpPvjBM9gU/edit?usp=sharing))
* Технологическая карта для учителя ([ссылка](https://docs.google.com/document/d/1R0WPFaaXayL9gZ0CFZrSRs7u2OneBdAyc589VShVGZc/edit?usp=sharing))
* Рабочая тетрадь ученика ([ссылка](https://docs.google.com/document/d/1MlBG5tBRHYp5jz8VmBuAL1Op8jzba5npjx9mIq7vjXs/edit?usp=sharing))
* Изображения ([ссылка](https://drive.google.com/file/d/1Ew2FOj6Ax06vWL9HjfVnvB5ZmkCZaspT/view?usp=sharing))

## Урок 58. Храповый механизм, Принцип работы храпового механизма.

* Методические рекомендации к проведению урока ([ссылка](https://docs.google.com/document/d/1tO3MMRcRZhLqkSoNNlh5Vn-gegDWX4BnEmWUTDBWzPw/edit?usp=sharing))
* Технологическая карта для учителя ([ссылка](https://docs.google.com/document/d/1tHblLxxF9IlTC-bbfxL1KX9wO6IWkcBFF8dj09-WAkI/edit?usp=sharing))
* Рабочая тетрадь ученика ([ссылка](https://docs.google.com/document/d/17UZy7f4kRpPuZj2WP2GNZzzmzzpndBFUD3ToCamLjt4/edit?usp=sharing))
* Изображения ([ссылка](https://drive.google.com/file/d/1UFKruRGR0VB7hdyUNKnK-XhCgOILNvTi/view?usp=sharing))

## Урок 59. Самостоятельное конструирование, часть 1. Лифт, комбинированный механизм.

* Методические рекомендации к проведению урока ([ссылка](https://docs.google.com/document/d/1IF1NvdljtiozO9FdhTzcmaEKdE75jBwSrnmN18ZZZL8/edit?usp=sharing))
* Технологическая карта для учителя ([ссылка](https://docs.google.com/document/d/14akEZGfwvWBMd2R-pO6ZWLDOa_-4ffPSjBzfPa0qdIY/edit?usp=sharing))
* Изображения ([ссылка](https://drive.google.com/file/d/1VaIAbB3guWj4dqJVgyOv1jSFQjfzWqgj/view?usp=sharing))

## Урок 60. Самостоятельное конструирование, часть 2. Итоговая работа.

* Методические рекомендации к проведению урока ([ссылка](https://docs.google.com/document/d/1GkC5eqKweDeX6m3wGjcFUkRF3S_6WDL61k2T4K69Smk/edit?usp=sharing))
* Технологическая карта для учителя ([ссылка](https://docs.google.com/document/d/1pgmB3Ttq1qn_GcglYiF8c_oRWsW6GVbOn1P_vnLqZ5E/edit?usp=sharing))
* Изображения ([ссылка](https://drive.google.com/file/d/1pllXU3FSvnrMBlFgqyGAHBZtInmiA7Ur/view?usp=sharing))