

Название	Возраст, количество занятий	Структура курса	Аннотация курса
Модуль 1. Образовательная робототехника			
<p>"Введение в робототехнику и электронно-механическое конструирование"</p> <p>МАЛЬШИ</p> <p>Конструктор на пару детей MRT 2 junior или РОБОТРЕК МАЛЬШИ</p>	<p>4-5-6 лет, 45 занятий</p>	<ul style="list-style-type: none"> • пояснительная записка; • сценарный план-конспект; • демонстрационный материал (презентация) для работы с теоретическим материалом к каждому занятию; • демонстрация работы сложных моделей; • карта сборки для обучающихся в электронном виде; • дополнительный материал для педагога по отдельным темам. <p>(электронный умк)</p>	<p>Ознакомление детей с основами конструирования, моделирования, принципами робототехники. Введение в проектную деятельность. Развитие научно-технического мышления. Конструирование таких моделей, как: "листопадный аппарат", "по морям и океанам", "волшебные олени" и т.д.</p>
<p>"Основы робототехники и</p>	<p>4-5-6 лет,</p>	<ul style="list-style-type: none"> • пояснительная записка; • сценарный план-конспект; 	<p>Продолжение развития детей и знакомство с базовыми понятиями моделирования и</p>

<p>электронно-механического моделирования"</p> <p>Конструктор на пару детей MRT 2 senior или РОБОТРЕК МАЛЫШ 2</p>	<p>45 занятий</p>	<ul style="list-style-type: none"> • демонстрационный материал (презентация) для работы с теоретическим материалом к каждому занятию; • карта сборки для обучающихся в электронном виде; <p>(электронный умк)</p>	<p>робототехники, ознакомление с основами механики.</p> <p>Развитие научно-технического мышления.</p> <p>Ознакомление с основами проектной деятельности.</p> <p>Конструирование таких моделей, как: "роборыба", "зубоочиститель", "танцующий медведь" и т.д.</p>
<p>"Введение в мехатронику"</p> <p>Курс СТАЖЕР А</p> <p>Конструктор на пару детей РОБОТРЕК СТАЖЕР А</p>	<p>7 -9 лет, 75 занятий</p>	<ul style="list-style-type: none"> • пояснительная записка; • план-конспект с подборкой (ссылки) на интернет- ресурсы по теме занятия; • демонстрационный материал (презентация) для работы с теоретическим материалом к каждому занятию; • карта сборки для обучающихся в электронном виде; • примеры программ: • видеоролики "Как это работает?" к наиболее сложным моделям роботов. <p>(электронный умк)</p>	<p>Продолжение развития детей и знакомство с базовыми понятиями моделирования и робототехники, ознакомление с основами мехатроники. Развитие научно-технического мышления. Ознакомление с основами мехатроники и программирования. Конструирование таких моделей, как: "биплан", "гоночный автомобиль", "робот-дракон" и т.д.</p>
<p>Курс STEAM</p> <p>Конструктор на пару детей MRT 3 (1+2+3+4)</p>	<p>10-11 лет 48 занятий + 18 карт сборок робототехнических моделей для летних</p>	<ul style="list-style-type: none"> • пояснительная записка; • план-конспект с подборкой (ссылки) на интернет- ресурсы по теме занятия; • демонстрационный материал (презентация) для работы с теоретическим материалом к каждому занятию; • карта сборки для обучающихся в электронном виде к каждому занятию; • примеры программ: • видеоролики "Как это работает?" к 	<p>STEAM курс- окружающий мир и базовые основы робототехники.</p>

	интенсивов!!! !	каждому занятию; <ul style="list-style-type: none"> • методические рекомендации к проведению занятий. (электронный умк)	
"Основы проектирования и программирования робототехнических устройств. Начальный курс" МОЙ РОБОТ Конструктор на пару детей МОЙ РОБОТ	10-11 лет, 20 занятий	<ul style="list-style-type: none"> • пояснительная записка; • план-конспект с подборкой (ссылки) на интернет- ресурсы по теме занятия; • демонстрационный материал (презентация) для работы с теоретическим материалом к каждому занятию; • карта сборки для обучающихся в электронном виде к каждому занятию; • примеры программ: • видеоролики "Как это работает?" к каждому занятию; • методические рекомендации к проведению занятий. (электронный умк)	Продолжение развития детей и знакомство с базовыми понятиями моделирования и робототехники, механики, мехатроники и программированием. Развитие научно-технического мышления. Ознакомление с основами проектирования. Конструирование таких моделей, как: "эхолокационные очки", "серводвигатель", "авиагоризонт" и т.д.
"Основы проектирования и программирования робототехнических устройств. Базовый курс" Стоимость методик 70 000 руб. Конструктор на пару	от 12 лет, 62 занятия	<ul style="list-style-type: none"> • пояснительная записка; • план-конспект с подборкой (ссылки) на интернет- ресурсы по теме занятия; • демонстрационный материал (презентация) для работы с теоретическим материалом к каждому занятию; • карта сборки для обучающихся в электронном виде к каждому занятию; • примеры программ: • видеоролики "Как это работает?" к каждому занятию. 	Продолжаем знакомить с принципами робототехники, углублённого программирования и проектирования, знакомим с программированием производственных процессов и конструированием их прототипов. Конструирование таких моделей, как: "дом с привидениями", "музыкальный автомат", "головоломка" и т.д.

детей -комплекс РОБОТРЕК Базовый РОБОТРЕК Датчики Tft дисплей Датчик температуры 3 червячные передачи		Занятия делятся по сложности на 12 - 14 лет, 14 - 16 лет (уровень программирования, более углубленное и детальное изучение основных понятий физики, робототехники и механики) (электронный умк)	
Модуль 2. Аддитивные технологии			
"Аддитивные технологии. Основы 3d-моделирования и 3d - проектирования. Начальный курс"	от 8 лет, 12 занятий	План-конспект, демонстрационный материал для педагога (для изучения тем курса и подачи материала детям), обучающий материал для обучающихся, видеоматериал (электронный умк)	Знакомство с принципами аддитивных технологий и основами трёхмерной графики. Формирование понятийного аппарата в трёхмерной графике. Разработка пяти собственных моделей (домик, химера, линейка и т.д.) и разработка персонажа из компьютерной игры "Minecraft".
"Русские изобретатели и русские изобретения" для изучения основных принципов аддитивных технологий, основ 3d-моделирования и 3d – проектирования Стоимость методик	От 12 лет, не менее 11 занятий	План-конспект каждого занятия, демонстрационный материал для педагога, демонстрационный (обучающий) материал для обучающегося, видеоматериал (электронный умк)	Знакомство с принципами аддитивных технологий и основами трёхмерной графики. Формирование понятийного аппарата в трёхмерной графике. Разработка и подготовка к печати прототипов русских изобретений, таких как танк Т-34, морская гаубица, речной катер, самосвал, брелок с собственным именем и т.д.

10 000 руб.			
Модуль 3. Программирование			
" Основы программирования с использованием языка Scratch"	от 12 лет, 15 занятия	Дополнительные материалы к организации досуга детей, демонстрационный материал для педагога, демонстрационный материал для обучающегося, видеоматериал, примеры программ (электронный умк)	Знакомство с принципами программирования, языками программирования и разделами алгоритмики. Изучение возможностей объектов в среде scratch. Изучение принципов программирования моделей задач соревновательной робототехники. Изучение принципов программирования аркадных игр и разработка собственной игры "Космические приключения".
C++	От 14 лет, Не менее 20 занятий	материалы к организации изучения языка программирования (план-конспект), демонстрационный материал для педагога, демонстрационный материал для обучающегося, примеры программ (электронный умк)	Дети ознакомятся с базовыми принципами и синтаксисом языка C++, объектно-ориентированным и функциональным программированием, некоторыми разделами алгоритмики, а так же научатся программировать робототехнические модели с помощью языка C++. Разработка и проектирование программы "Игра "Жизнь".
Python	от 12 лет, 15 занятий	Пояснительная записка, материалы к организации изучения языка программирования (план-конспект), демонстрационный материал для тренера, демонстрационный материал для слушателя, видеоматериал, примеры программ	Ознакомление детей с базовыми принципами и синтаксисом языка python. Проектирование и разработка собственных программ (например, графическая игра "Птичка в клетке").

		(электронный умк)	
Введение в программирование на языке JAVA	От 12 лет 14 занятий	Пояснительная записка, материалы к организации изучения языка программирования (план-конспект), демонстрационный материал для тренера, демонстрационный материал для слушателя, видеоматериал, примеры программ (электронный умк)	Знакомство с языком JAVA и его практическим применением
Разработка мобильных приложений для Android	От 12 лет 7 занятий	Пояснительная записка, план-конспекты, Видеокурс , необходимый для изучения основ разработки мобильных приложений на языке Java для платформы Android (электронный умк)	Разработка и проектирование мобильной игры для платформы Android. Разработка и проектирование программы.
Модуль 4. Компьютерное зрение			
"Основы компьютерного зрения" Конструктор на пару	от 11 лет, 30 занятий	материалы к организации обучения детей, демонстрационный материал для тренера, демонстрационный материал для слушателя, видеоматериал	Знакомство с компьютерным зрением, принципами распознавания лиц, qr-кодов, линий и окружностей. Разработка и программирование таких моделей, как: "робот-кладовщик", "дефектоскоп", "диетический холодильник".

<p>детей -комплекс</p> <p>РОБОТРЕК Базовый РОБОТРЕК Датчики</p> <p>Tft дисплей Датчик температуры</p> <p>3 червячные передачи</p> <p>·</p> <p>ВИДЭРЭТРЕК 1</p> <p>Аудиотрек Энерджитрек</p>		<p>(электронный умк)</p>	
<p>Модуль 5. Дети с ОВЗ</p>			
<p>"Основы робототехники" для детей с сенсорными нарушениями</p> <p>MRT 1 HAND</p> <p>Конструктор на каждого ребенка</p>	<p>От 5 лет, 40 занятий</p>	<p>Таблицы моделей, карты сборки моделей, дополнительные материалы к организации досуга детей, демонстрационный материал для тренера, демонстрационный материал для слушателя, видеоматериал</p> <p>(электронный умк)</p>	<p>Ознакомление детей с основами конструирования, моделирования, принципами робототехники. Ознакомление с основами проектной деятельности. Развитие научно-технического мышления. Социализация детей с нарушением зрения. Развитие коммуникационных навыков.</p>

MRT 1 HAND			
<p>"Основы робототехники" для детей с нарушением интеллекта</p> <p>Конструктор на каждого ребенка</p> <p>MRT1 Brain A</p> <p>MRT1 Brain B</p>	<p>От 5 лет,</p> <p>32 занятия</p>	<p>Таблицы моделей, карты сборки моделей, дополнительные материалы к организации досуга детей, демонстрационный материал для тренера, демонстрационный материал для слушателя, видеоматериал</p> <p>(электронный умк)</p>	<p>Ознакомление детей с основами конструирования, моделирования, принципами робототехники.</p> <p>Ознакомление с основами проектной деятельности.</p> <p>Развитие научно-технического мышления.</p> <p>Социализация детей с нарушением интеллекта.</p> <p>Развитие коммуникационных навыков.</p>
<p>Модуль 6. Нейротехнологии</p>			
<p>"МИР ВОКРУГ НАС НЕЙРОПИЛОТИРОВАНИЕ "</p> <p>15 занятий</p> <p>Необходимое оборудование</p> <p>МАЛЫШ2</p>	<p>От 5 лет,</p> <p>Нейропилотирование</p>	<p>ЭЛЕКТРОННЫЙ УМК</p>	<p>Ребёнок может разработать сам роботизированную модель и с помощью ресурсного набора «Нейротрек» управлять ею. От того, насколько он умеет быстро концентрироваться или расслабляться, зависит его победа в состязаниях. И даже маленький ребёнок, которому 5-6 лет, начинает задумываться, как важно уметь контролировать своё состояние, а в дальнейшем он сам поймёт о необходимости изучения когнитивных наук и высоких технологий.</p>

<p>МАЛЫШ ПРОЕКТ НЕЙРОТРЕК</p>			<p>Курс содержит занятия, которые сгруппированы по тематике, и позволяет осознать возможность использования нейротехнологий в разных сферах жизни: управление транспортом, в спорте, в медицине и т.д. Тренируя внимание, память и развивая мышление, дети учатся основам нейропилотирования.</p> <p>Благодаря практической направленности курса дети узнают об обширных возможностях использования биоритмов человека для управления объектами.</p>
<p>"Введение в когнитивные науки" 15 занятий Необходимое оборудование РОБОТРЕК СТАЖЕР НЕЙРОТРЕК</p>	<p>От 7 лет</p>	<p>ЭЛЕКТРОННЫЙ УМК</p>	<p>Основная цель курса — это Формирование универсальных способностей детей и развитие научно-технического мышления посредством конструирования, моделирования, нейропилотирования и интеграции различных видов детской деятельности.</p> <p>Основы «нейропилотирования» становится нейротехнология, а ее инструментарием — образовательная робототехника. С помощью современных игротехник дети с 7 лет начинают знакомиться с инновационными технологиями и</p>

			<p>окружающим миром. Необходимо объяснить важность и значимость развития когнитивных способностей человека в современном мире и эмоционального интеллекта для успеха каждого человека. Показать на практике важность навыков нейропилотирования и степени развития собственных когнитивных процессов через организацию проектной и соревновательной деятельности.</p> <p>Познакомить детей с возможностью управления робототехническими объектами, собранными самими детьми, с помощью сигналов мозга человека, стимулирование изучения собственного организма.</p>
<p>"Юный нейрофизиолог - инженер"</p> <p>Методики –бесплатно</p> <p>(задача внедрять нейротехнологии в России)</p> <p>(на группу детей 2-3 человека, работают в команде)</p>	<p>от 13 лет,</p> <p>67 занятий</p>	<p>Цель: изучение основ нейро- и психофизиологии человека, знакомство с современными инновационными технологиями (виртуальная реальность, дополненная реальность, искусственный интеллект и тд), нацеленными на развитие современных рынков в соответствии с Дорожными картами НТИ для самоопределения обучающихся в выборе профессии.</p> <p>Структура цифрового образовательного комплекса «Юный нейрофизиолог-инженер»</p> <p>I. Оборудование (электроэнцефалограф,</p>	<p>Серьезное внимание уделяется технологиям, связанным с исследованием мозга человека, его функцией и активностью. Нейротехнологии являются новым серьезным направлением в развитии отраслей, потребуется формирование новых специальностей, обеспечивающих их работу. Готовить специалистов будущего необходимо уже сегодня, начиная с простейшего конструирования и моделирования нейроустановок, формируя знание и понимание возможностей своего организма, проводя исследование умственной деятельности, развивая и тренируя мозг, развивая пространственное мышление, логику, неординарное мышление и техническое творчество ребенка с дошкольного возраста, сохраняя преемственность в обучении от дошкольного до вузовского образования.</p>

<p>НЕЙРОГАРНИТУРА (работа с сигналами мозга, 40 занятий)</p> <p>Электрогарнитура (работа с сигналами мышц, сердца, ФПГ, 27 занятий)</p> <p>РОБОТРЕК Базовый</p> <p>РОБОТРЕК Датчики</p> <p>Tft дисплей .</p> <p>3 червячные передачи</p> <p>Аудиотрек</p> <p>Энерджитрек</p> <p>Энерджитрек мини</p>		<p>электрогарнитура)</p> <p>II. Учебно-методический комплекс (67 занятий, из расчета 1 занятие = 100 минут)</p> <p>III. CRMсистема (позволяет выстраивать индивидуальную траекторию обучения каждого обучающегося, осуществлять контроль знаний (тестовая система), дает возможность планировать занятия педагогом по типу электронного журнала)</p> <p>IV. Блок статистики и удаленных вычислений (хранение и обработка информации на сервере, возможность сбора информации по обучению и возможность создания исследовательской базы для проведения лабораторных работ и практикумов).</p> <p>V. Обучение педагогов (повышение квалификации с выдачей сертификата установленного образца на базе Московского городского педагогического университета)</p> <p>VI. Возможность участия в международных состязаниях по робототехнике и</p>	<p>Цифровой комплекс позволит проводить исследования в области нейро- и психофизиологии человека, использовать нейротехнологии для управления моделями роботов на основе собственных показаний биоэлектрической активности мозга, планировать свою траекторию обучения. Работая с курсом, ребенок сможет понять: кем можно стать в будущем: человеком, который разрабатывает продукцию и товары для сферы нейрорынка или специалистом, который будет рекомендовать использовать такую продукцию. Многие специальности ещё только формируются, но уже сегодня есть нейромаркетологи, нейрохирурги, нейропрограммисты, разрабатываются специальности группы "нейротехнолог" и если есть такой интерес у ребенка, то главное понять, что он хочет и сможет делать в будущем.</p>
--	--	---	---

		нейротехнологиям «ДЕТалька».	
--	--	------------------------------	--