

**Программа курса**  
**«Образовательная робототехника**  
**(для ДОО и учителей начальных классов ОО)»**

для слушателей, имеющих базовый уровень подготовки

24 часа

Актуальность развития робототехники в сфере образования обусловлена необходимостью подготовки инженерно-технических кадров для промышленных отраслей. В связи с этим перед сферой образования встаёт задача включения робототехники в различные уровни учебного процесса.

В связи с внедрением Федеральных государственных образовательных стандартов (ФГОС) нового поколения одним из возможных вариантов изменения форм организации современного учебного процесса является встраивание образовательной робототехники, в различные составляющие учебного процесса:

- 1) урочные формы работы (выполнение учебных проектов, подготовка демонстрационного эксперимента, экспериментальных установок для лабораторных работ и работ школьного физического практикума);
- 2) формы внеурочной деятельности (творческие проектно-конструкторские работы учащихся, участие в конкурсах и научно-практических конференциях, включая их дистанционные и сетевые формы реализации);
- 3) работа в системе дополнительного образования (клубная и кружковая работа).

Современные требования ФГОС хорошо согласуются с базовыми принципами организации деятельности школьников при работе с робототехническими комплексами.

Конструирование, моделирование, программирование роботов в комплексе с использованием ИКТ-технологий, как правило, отличается высокой степенью творчества, самостоятельности, соперничества, коммуникации в группе. У учащихся формируются компетенции, необходимые современному школьнику. Среди них предметные, метапредметные, ИКТ-компетенции, коммуникативные.

В рамках реализации проекта «Робототехника города Новосибирска» проводятся курсы повышения квалификации педагогических кадров,

реализующих образовательные программы дополнительного образования по робототехнике.

**Цель:** Формирование компетенций педагогов в организации обучения детей и подростков предмету образовательной робототехники

**Задачи:**

- обеспечить базовую подготовку учителей в области истории и современной робототехники;
- освоить методику разработки занятий по робототехнике;
- познакомить с современными решениями в области материального обеспечения образовательной робототехники;
- познакомить с актуальными и активно развивающимися тематическими информационными ресурсами;
- воспитывать информационную культуру.

**В ходе обучения у педагогов должны быть сформированы следующие компетенции:**

- 1) Наличие общих представлений об истории и современном состоянии робототехники.
- 2) Наличие общих представлений о месте робототехники в образовательном процессе.
- 3) Наличие общих представлений о различных материальных средствах преподавания робототехники в школе, их достоинства и недостатки.
- 4) Умение конструировать занятия по робототехнике.
- 5) Владение методикой организации и проведения занятий по образовательной робототехнике со школьниками.
- 6) Умение находить и использовать в педагогической практике тематические информационные ресурсы.

**Длительность обучения** – 24 академических часа

## Учебно-тематический план

Раздел программы		Учебные часы		
		Всего	Лекции	Семинары, практические занятия
1	Введение	1	1	
	1.1	Техника безопасности работы в кабинете, оборудованном техническими средствами	0,5	
	1.2	Цели и задачи курса	0,5	
2.	Робототехника и образовательная робототехника	1,5	1,5	
	2.1	Понятие, история и современное состояние робототехники.	0,5	
	2.2	Место робототехники в образовательном процессе. Спортивное направление. Виды и формы занятий.	0,5	
	2.3	Основные разделы образовательной робототехники.	0,5	
3.	Организация образовательного процесса	1,5	1,5	
	3.1	Виды материального обеспечения. Технические условия для проведения занятий. Хозяйственные аспекты.	0,5	
	3.2	Особенности работы с обучающимися на занятиях по образовательной робототехнике.	0,5	
	3.3	Варианты структуры и продолжительности занятий.	0,5	
4.	Робототехнические конструкторы для детей дошкольного и младше-школьного возраста.	20	6	14
	4.1	Набор «Прокубики». Описание, задачи и	2	

		применение набора в образовательной деятельности.			
	4.2	Решение основных алгоритмических задач с применением набора ПроКубики			4
	4.3	Робототехнический конструктор – Lego Wedo 2.0. Описание, задачи и применение конструктора в образовательной деятельности.		4	
	4.4	Использование на занятиях робототехнического набора Lego Wedo 2.0			10
	<b>ИТОГО</b>		<b>24</b>	<b>10</b>	<b>14</b>