

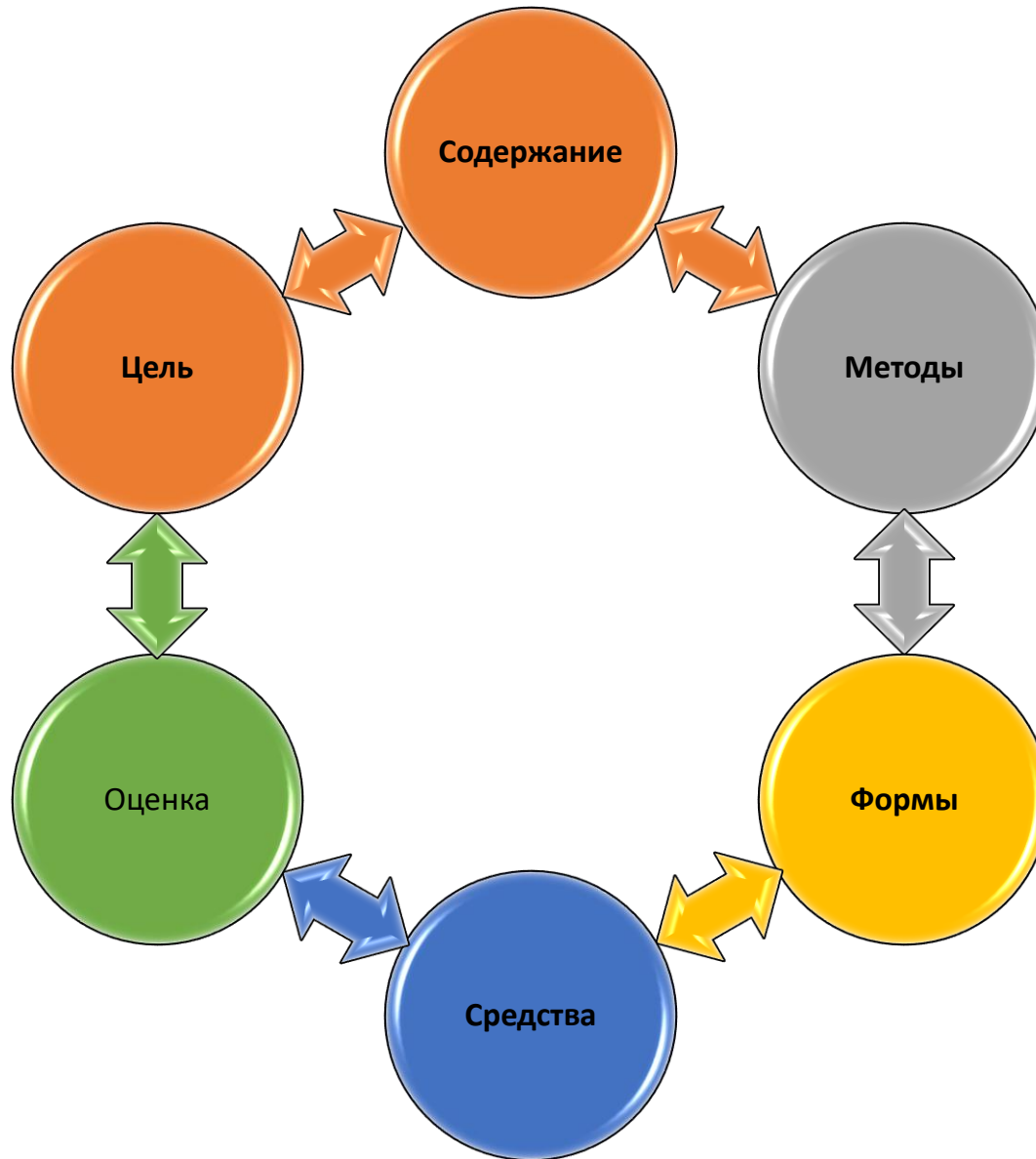
## **Лекция 3. Методическая система обучения робототехники**

Лектор: Мухамедиева Кымбатша Мауленовна

## ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Определить методическую систему обучения робототехнике у учащихся образовательного процесса.

# Методическая система обучения робототехники



## Цель:

- формировать у учащихся знания, умения и навыки в области сборки мини роботов и его программирования, управления и коррекции;
- формировать творческое отношение к выполняемой работе;
- воспитывать умение работать в коллективе, эффективно распределять обязанности;
- развивать творческую инициативу и самостоятельность;
- развивать психофизиологические качества учеников: память, внимание, способность логически мыслить, анализировать, концентрировать внимание на главном;
- развивать умения излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений



# Содержание

## Перечень книг по образовательной робототехнике

Filipov, S.A. (2013), Robotics for children and parents, Fradkova, A.L., St. Petersburg

Valk, L. (2014), THE LEGO® MINDSTORMS® EV3 DISCOVERY BOOK. William Pollock, USA

Isogawa, Y. (2015), THE LEGO® MINDSTORMS® EV3 Idea Book. William Pollock, China

Ceceri, K. (2012), Robotics: Discover the science and technology of the future with 20 project

Kee, D. (2013), Classroom Activities for the Busy Teacher: A 10 week plan for teaching robotics using the LEGO® Education EV3. Copyrighted Material, USA

Содержательные линии образовательной робототехники	Профессиональные компетенции		
	Информатика	Математика	Физика
	<b>Инвариантная часть</b>		
Основные понятия робототехники	●	○	⊙
Конструирование роботов	●	○	●
Модели роботов	⊙	●	●
Программирование модуля EV3	●	⊙	⊙
Программирование в EV3	●	⊙	⊙
	<b>Вариативная часть</b>		
Программирование в RobotC	●	⊙	⊙
Алгоритмы управления	⊙	⊙	●
Задачи для робота	●	●	●

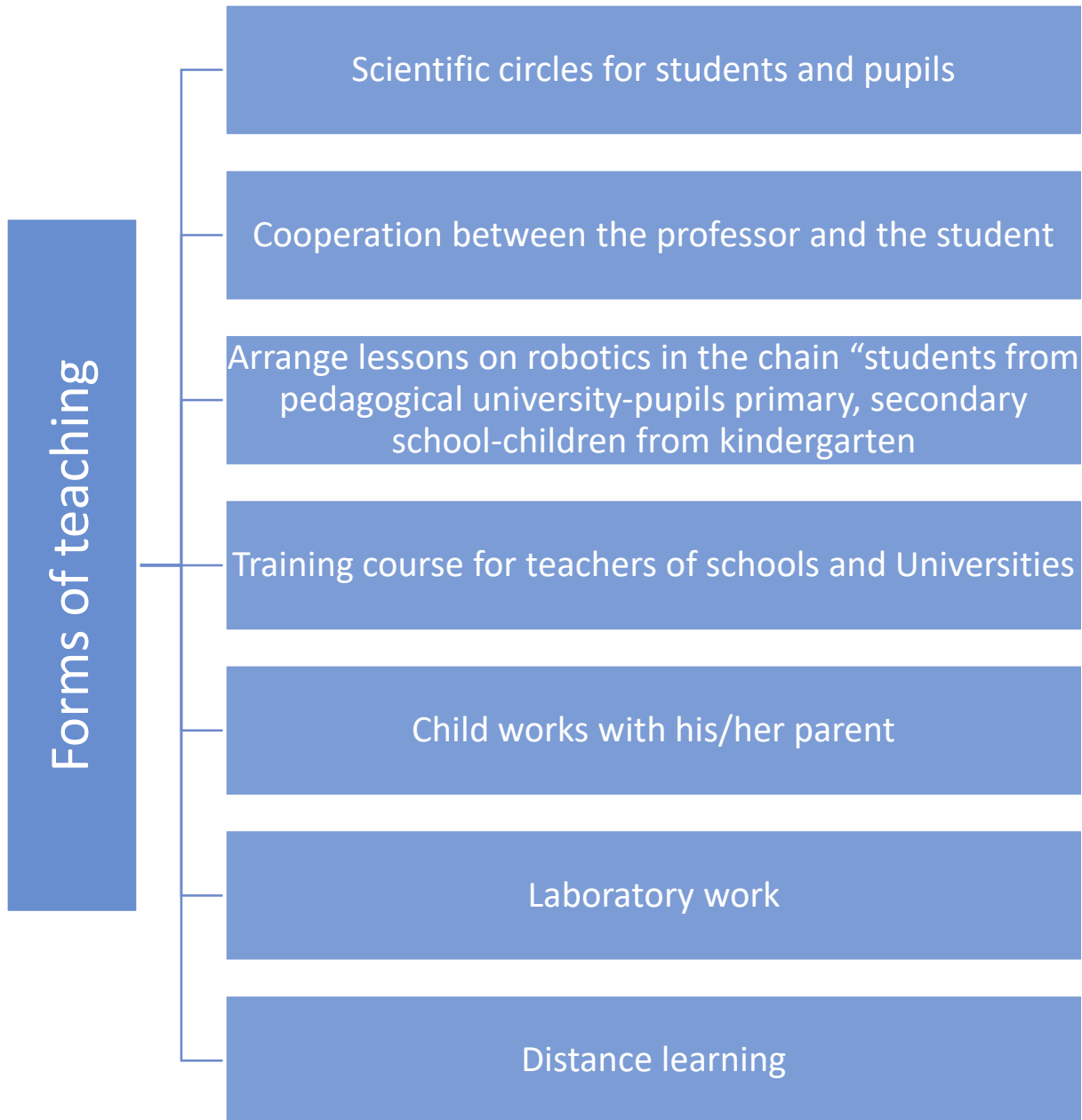
Обозначения: ○- слабая выраженность, ⊙- средняя выраженность, ●- сильная выраженность



# Методы

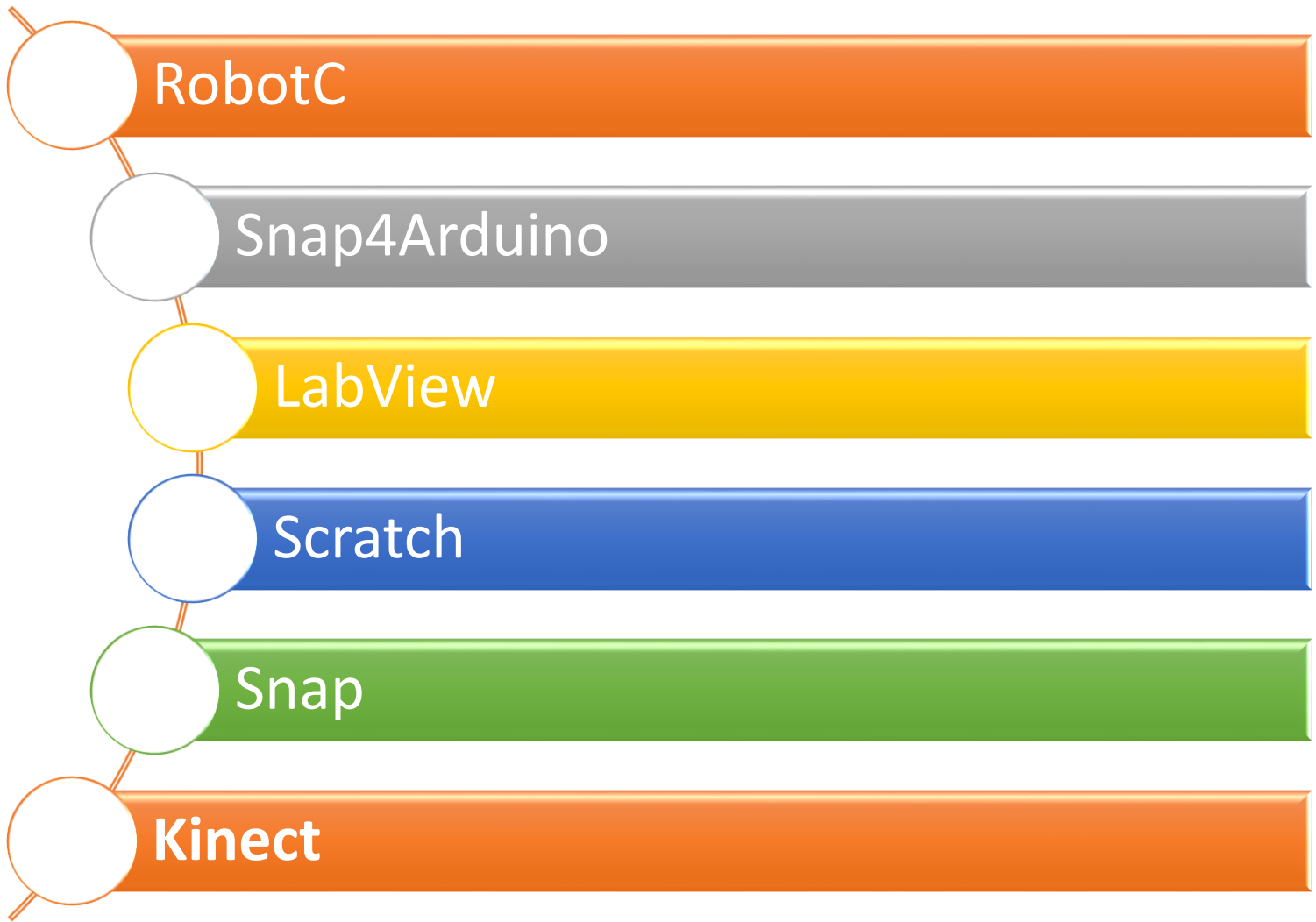


# Формы





# Средства



# Оценка

Pretest and posttest

Formative and summative

Feedback

Creative Robot Design

Individual questionnaires

Structured interviews

During the course

Electronic portfolios

# Критерии оценки учебного робота:

<b>Функциональная пригодность робота</b>	<b>образец должен выполнять базовые функции, характерные для конкретного типа робота, например, если разработан робот-тягач, может ли он переносить тяжести</b>
<b>Полнота</b>	<b>оценка способности робота в определенных условиях решать условно реальные задачи, например, создается реальная ситуация с разными видами грузов, которые расположены хаотично, задача робота-тягача очистить поле</b>
<b>Продуктивность/производительность</b>	<b>оценка способности робота предоставлять определенные результаты в рамках ожидаемых затрат ресурсов, например, учитывается быстрота выполнения роботом задачи по очистке игрового поля</b>

# Критерии оценки учебного работа:

## Технологичность

оценка использования инструментальных возможностей Лего-конструктора и программных сред, их оправданности, при сборке робота-тягача студенты могут применять различные передаточные отношения, выбор которых влияют на скорость или на тяговую мощность

## Дизайн

оценка внешнего вида робота, степень использования авторского дизайна

