



*МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ ДЕТЕЙ РОБОТОТЕХНИКЕ  
С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КОНСТРУКТОРОВ III  
ПОКОЛЕНИЯ LEGO EDUCATION MINDSTROMS  
EV3*

---

*Выполнила: Конради Т.А.,  
студентка 33 гр. ИМФИ*



Применение LEGO Education Mindstorms EV3 в образовательном процессе делает решение сложных задач увлекательным исследовательским процессом, позволяя усвоить не только знания по изучаемой теме, но и освоить инструмент для изучения любых других тем. Платформа EV3 задумана как уникальный инструмент для поиска творческих альтернативных решений, способствует развитию навыков работы в команде, совместной реализации идей и проектной деятельности.



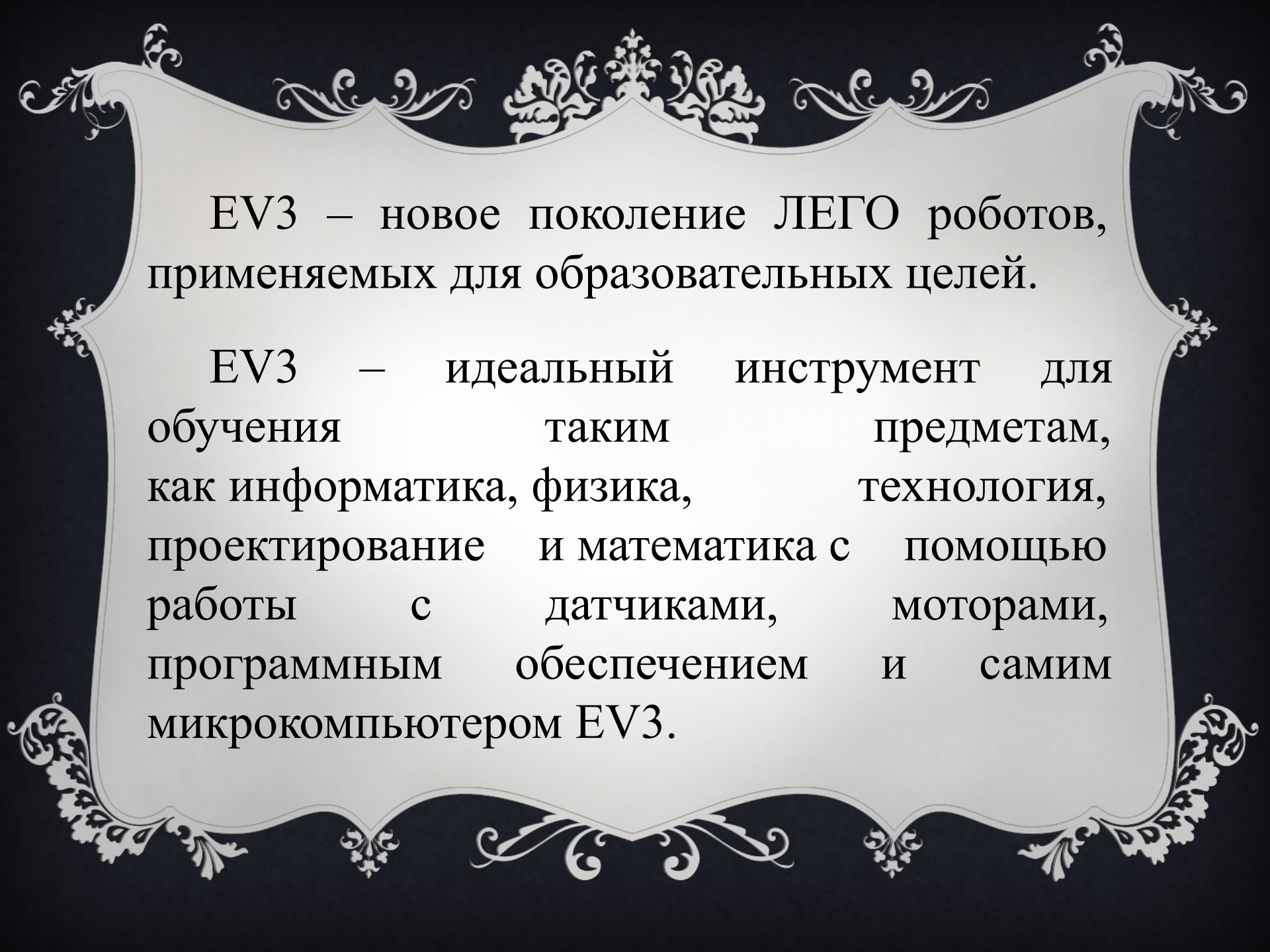
**Цель:** разработать дополнительную  
общеобразовательную программу по курсу  
«Робототехника» для детей среднего и старшего  
школьного возрастов с использованием  
конструкторов III поколения LEGO Education  
MINDSTROMS EV3.



***LEGO Education***

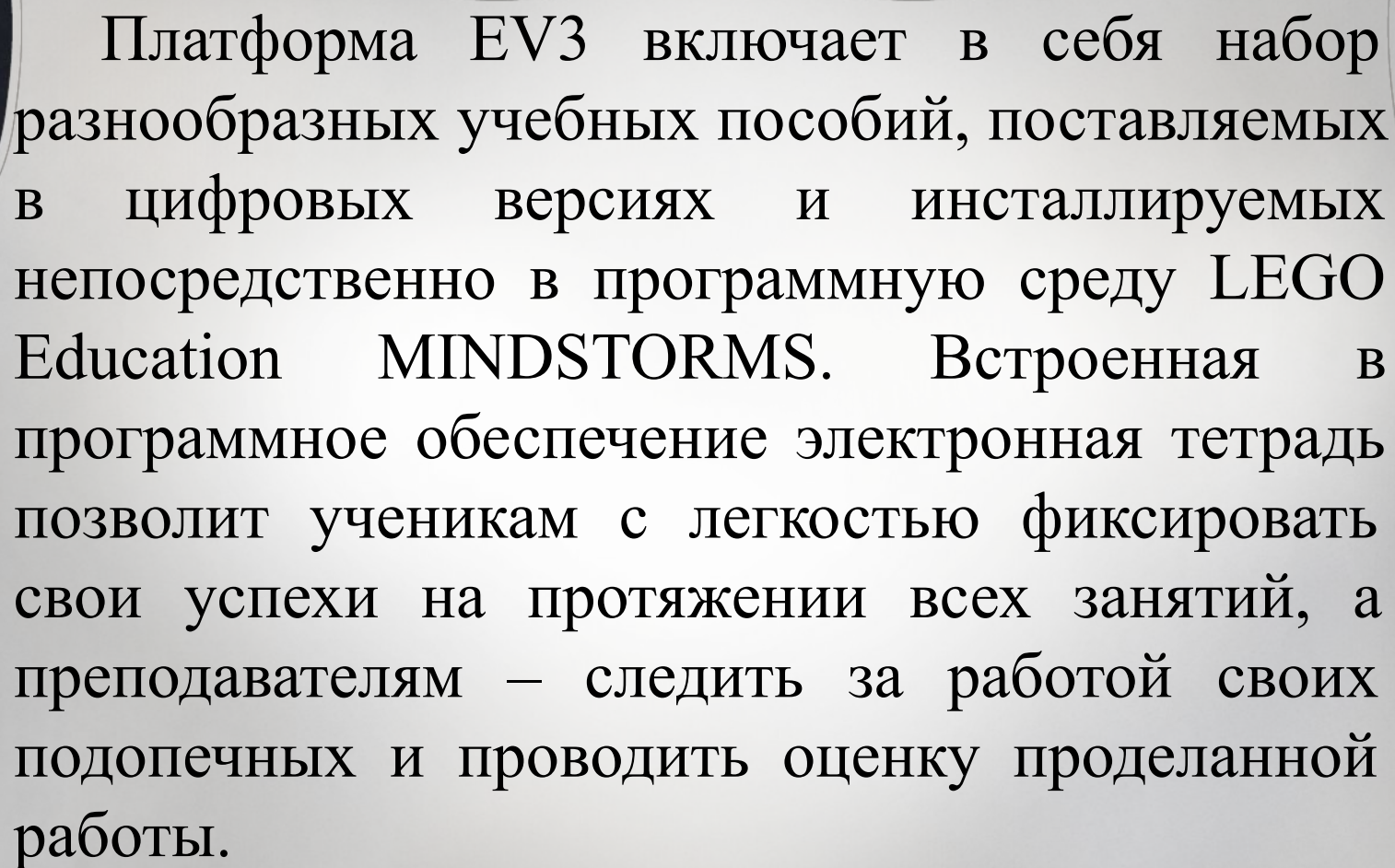
***MINDSTROMS EV3 –***

*новая платформа для  
занятий робототехникой*



EV3 – новое поколение ЛЕГО роботов, применяемых для образовательных целей.

EV3 – идеальный инструмент для обучения таким предметам, как информатика, физика, технология, проектирование и математика с помощью работы с датчиками, моторами, программным обеспечением и самим микрокомпьютером EV3.



Платформа EV3 включает в себя набор разнообразных учебных пособий, поставляемых в цифровых версиях и устанавливаемых непосредственно в программную среду LEGO Education MINDSTORMS. Встроенная в программное обеспечение электронная тетрадь позволит ученикам с легкостью фиксировать свои успехи на протяжении всех занятий, а преподавателям – следить за работой своих подопечных и проводить оценку проделанной работы.



***LEGO Mindstorms Education EV3 -  
базовый набор***

Базовый набор разработан для любознательных робототехников в возрасте от 10-ти лет. За основу взята фирменная база **LEGO Technic**.

*При помощи LEGO Education  
Mindstorms EV3 ребенок сможет:*

- собирать несколько стандартных моделей роботов;
- разобраться в принципах работы сервомоторов и датчиков;
- запрограммировать своего первого автономного робота при помощи специализированного ПО



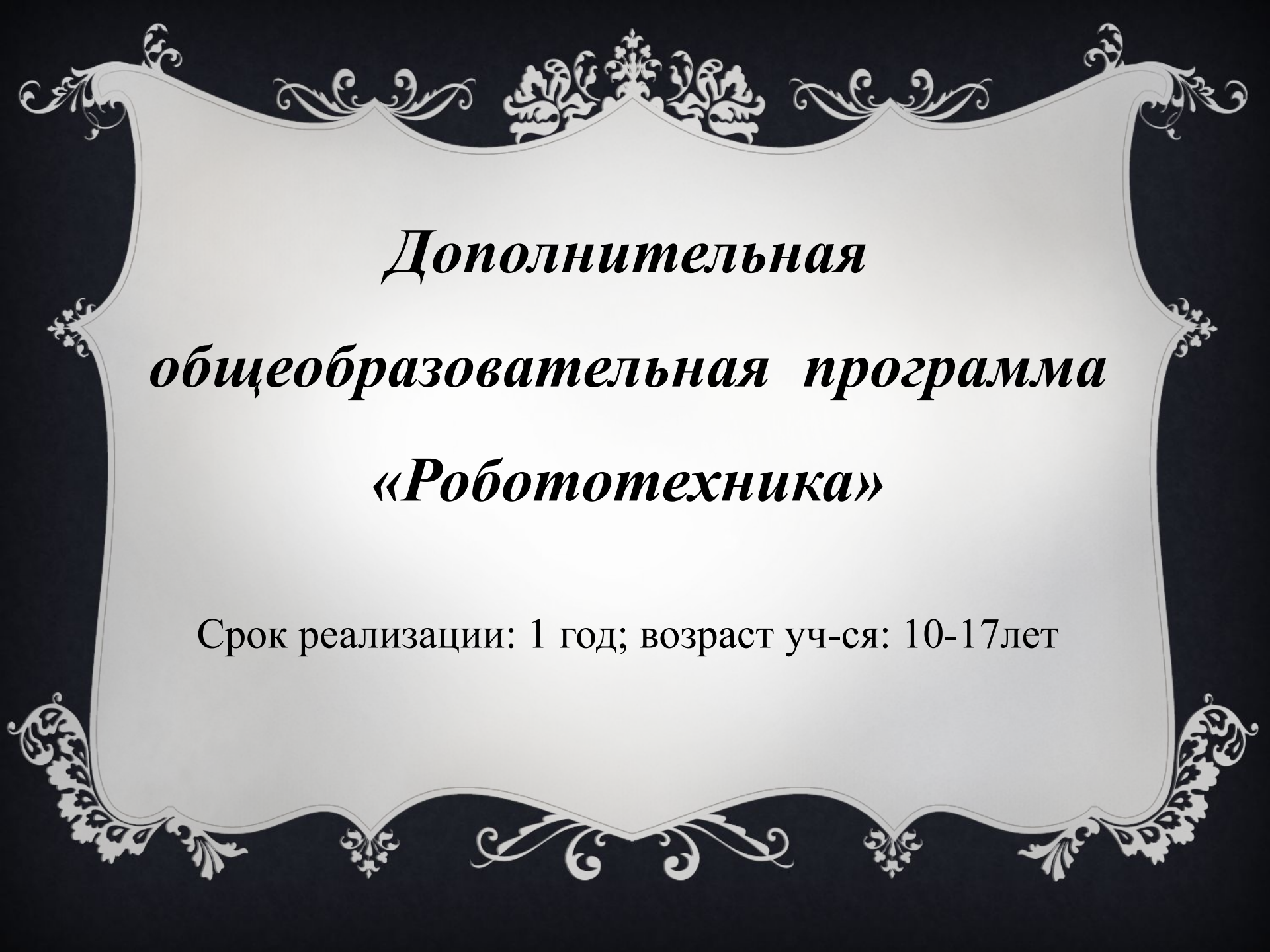
*В образовательный набор включены  
инструкции для сборки 5 роботов:*

**Color Sorter.** Классическая задача по сортировке предметов (в данном случае - Lego деталей) по цвету.

**Gyro Boy.** Робот-сигвей, использующий гироскоп для балансировки.

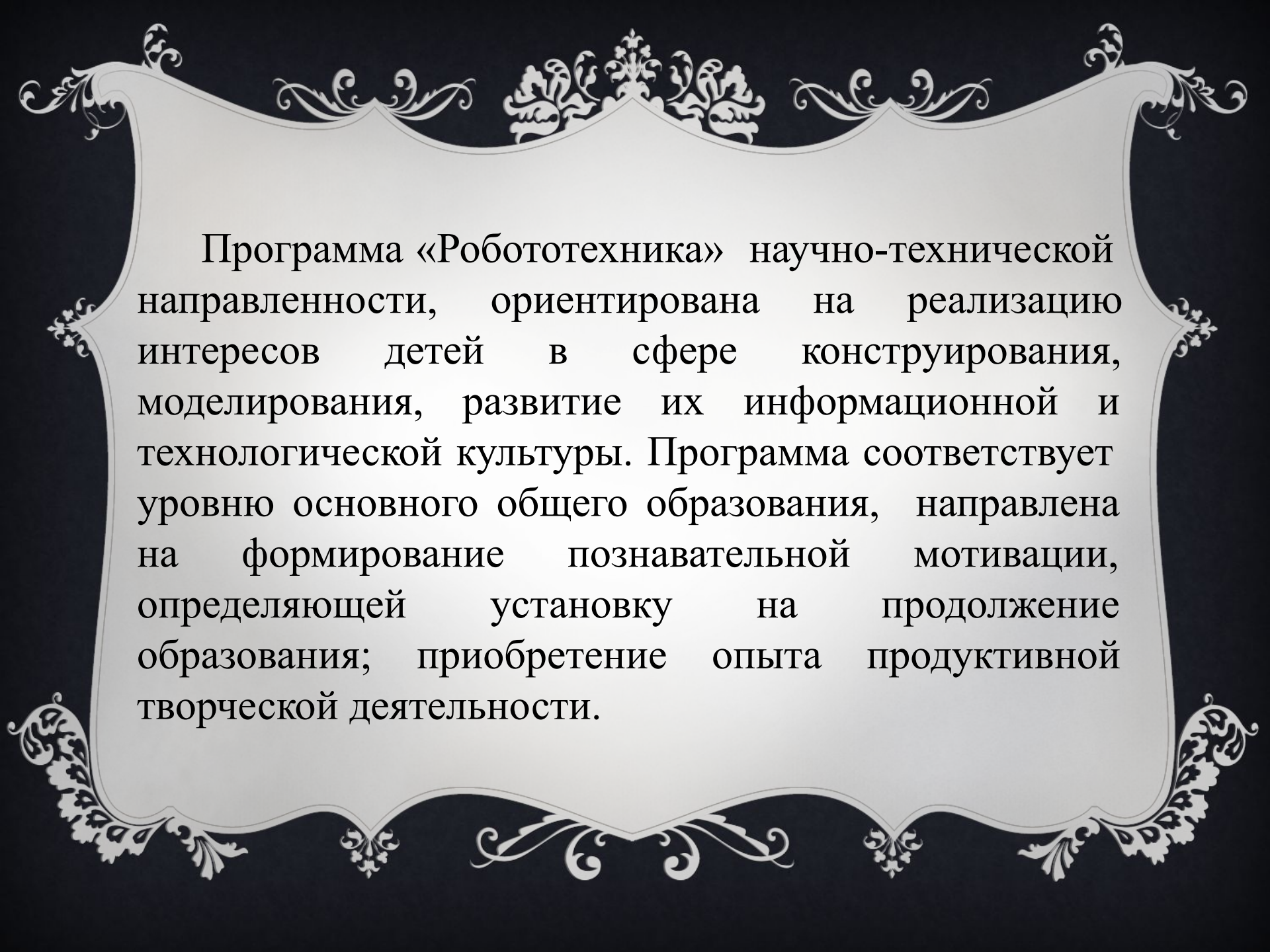
**Purru.** Робот-собачка, которую можно гладить, кормить. Спать и справлять нужду она также умеет. Напоминает тамагочи.

**Робо-рука.** Позволяет перемещать предметы.

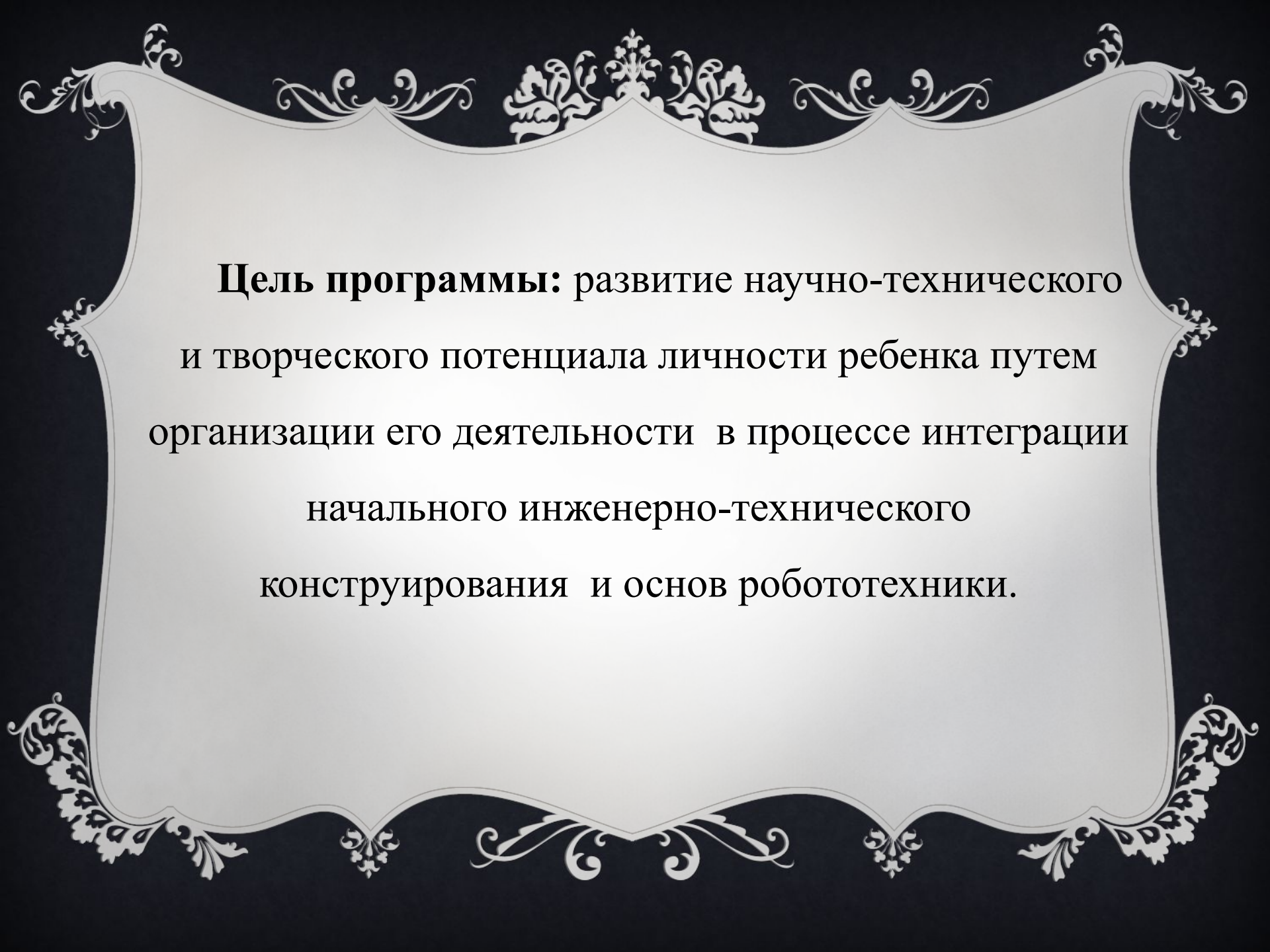


***Дополнительная  
общеобразовательная программа  
«Робототехника»***

Срок реализации: 1 год; возраст уч-ся: 10-17 лет



Программа «Робототехника» научно-технической направленности, ориентирована на реализацию интересов детей в сфере конструирования, моделирования, развитие их информационной и технологической культуры. Программа соответствует уровню основного общего образования, направлена на формирование познавательной мотивации, определяющей установку на продолжение образования; приобретение опыта продуктивной творческой деятельности.



**Цель программы:** развитие научно-технического и творческого потенциала личности ребенка путем организации его деятельности в процессе интеграции начального инженерно-технического конструирования и основ робототехники.

*При проведении занятий используются  
следующие формы работы:*

- лекционная;
- самостоятельная;
- проектная деятельность;
- соревнования.

*По окончании программы учащийся  
должен:*

- знать основы механики, автоматике и программирования в среде MINDSTORMS EV3 на языках EV3-G и Robolab;
- уметь собирать модели, используя готовую схему сборки, а также по эскизу;
- уметь создавать собственные проекты и при необходимости программировать роботизированные модели.

## *Предъявляемым результатом будет:*

- осуществление сборки не менее 5 моделей роботов;
- создание не менее двух индивидуальных конструкторских проектов;
- создание коллективного выставочного проекта;
- участие в соревнованиях и мероприятиях различного уровня.

## *Виды и формы контроля:*

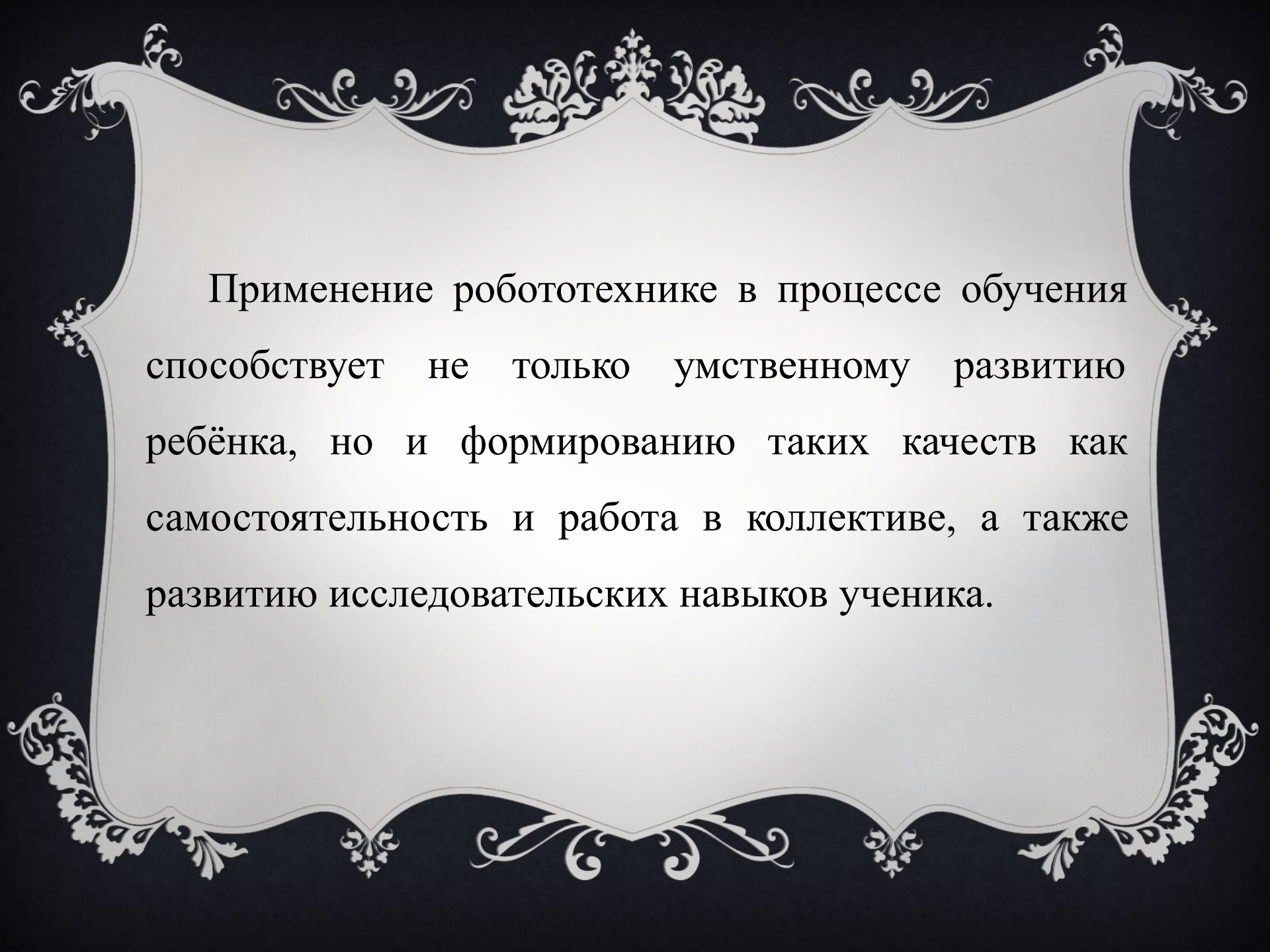
- индивидуальные задания;
- контрольные задания;
- личные проекты;
- участие в соревнованиях и мероприятиях различного уровня.



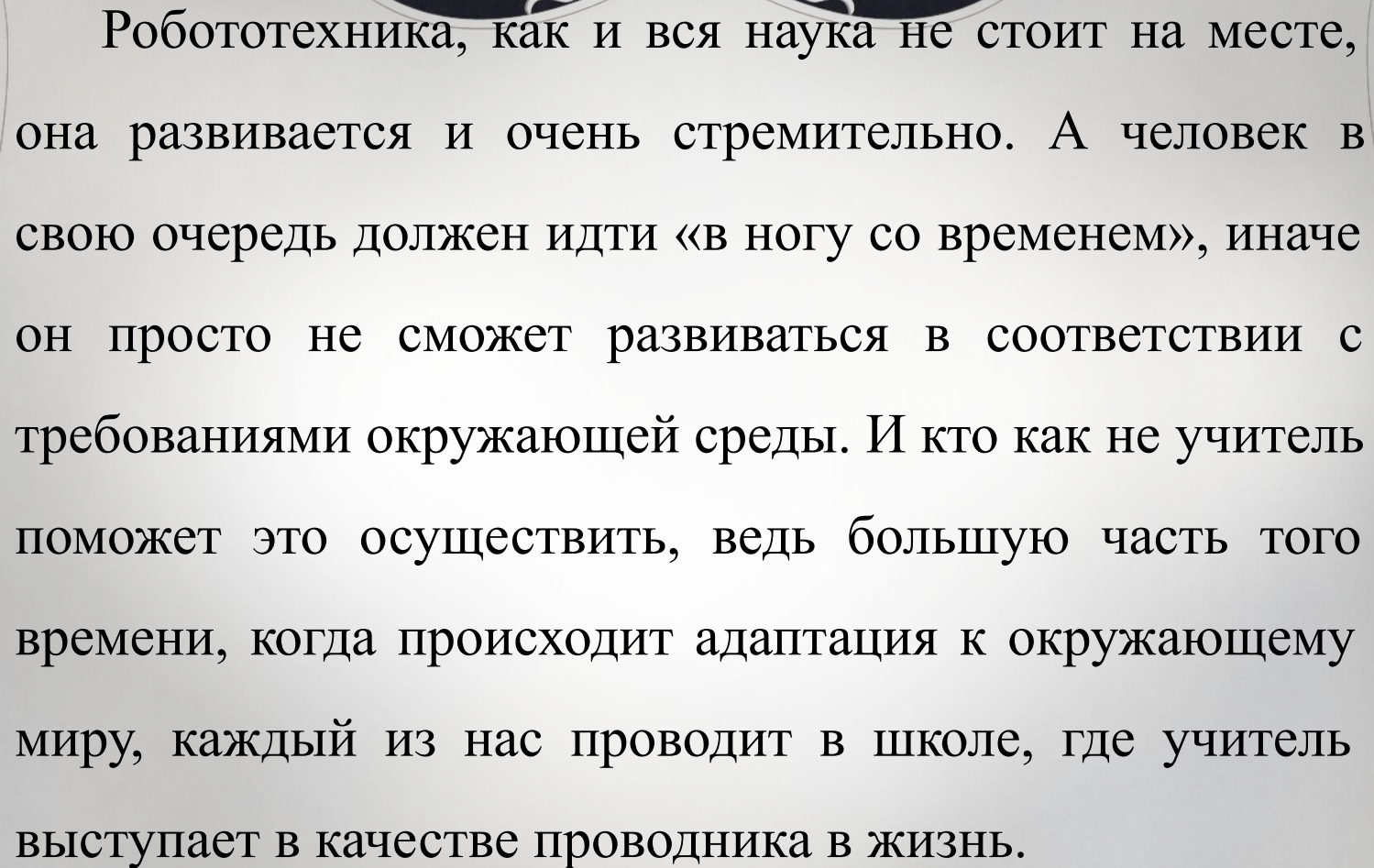


***Заклучени***

***e:***



Применение робототехники в процессе обучения способствует не только умственному развитию ребёнка, но и формированию таких качеств как самостоятельность и работа в коллективе, а также развитию исследовательских навыков ученика.



Робототехника, как и вся наука не стоит на месте, она развивается и очень стремительно. А человек в свою очередь должен идти «в ногу со временем», иначе он просто не сможет развиваться в соответствии с требованиями окружающей среды. И кто как не учитель поможет это осуществить, ведь большую часть того времени, когда происходит адаптация к окружающему миру, каждый из нас проводит в школе, где учитель выступает в качестве проводника в жизнь.



***Спасибо за внимание!***