

*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.



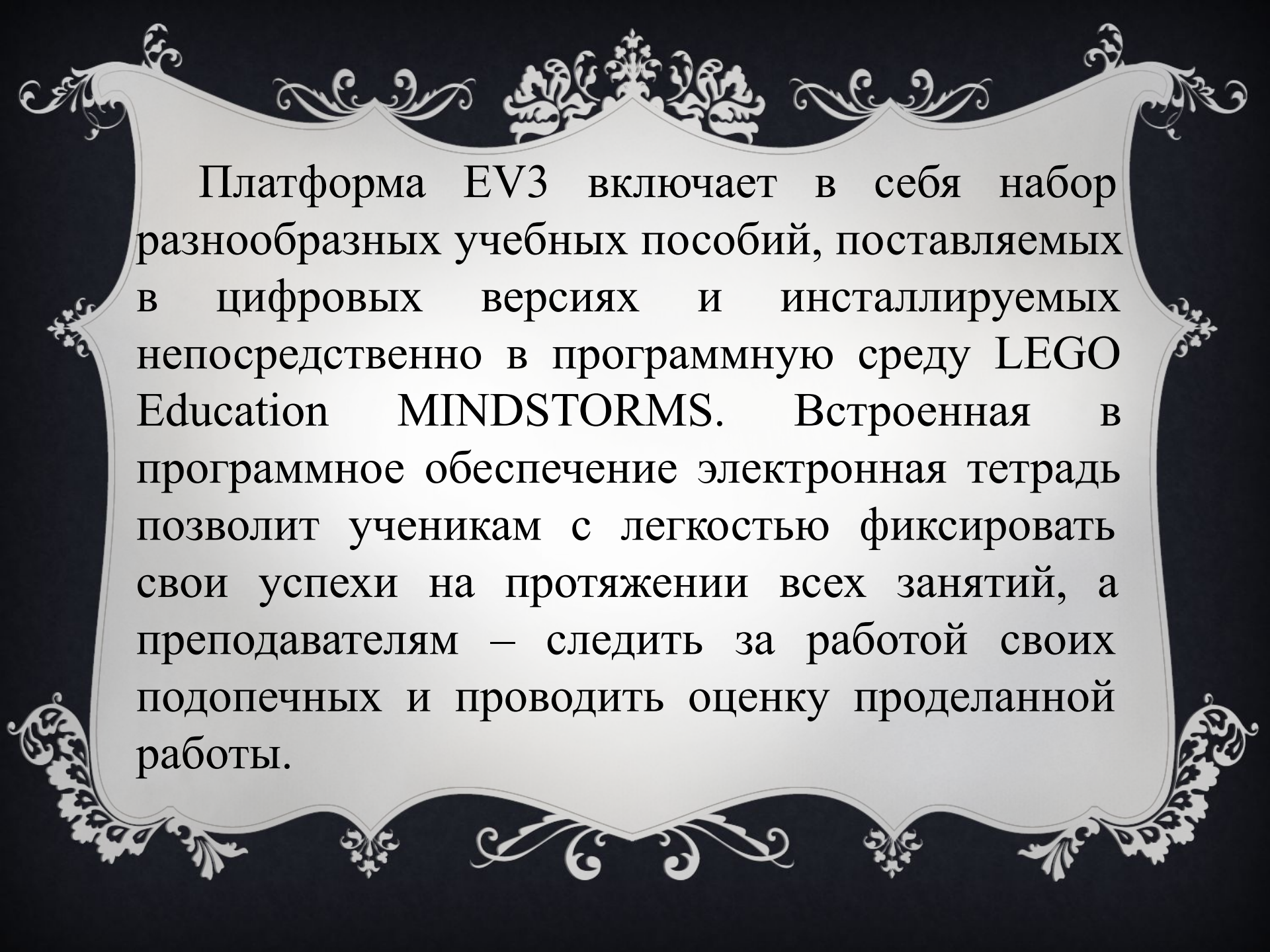
LEGO Education

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.

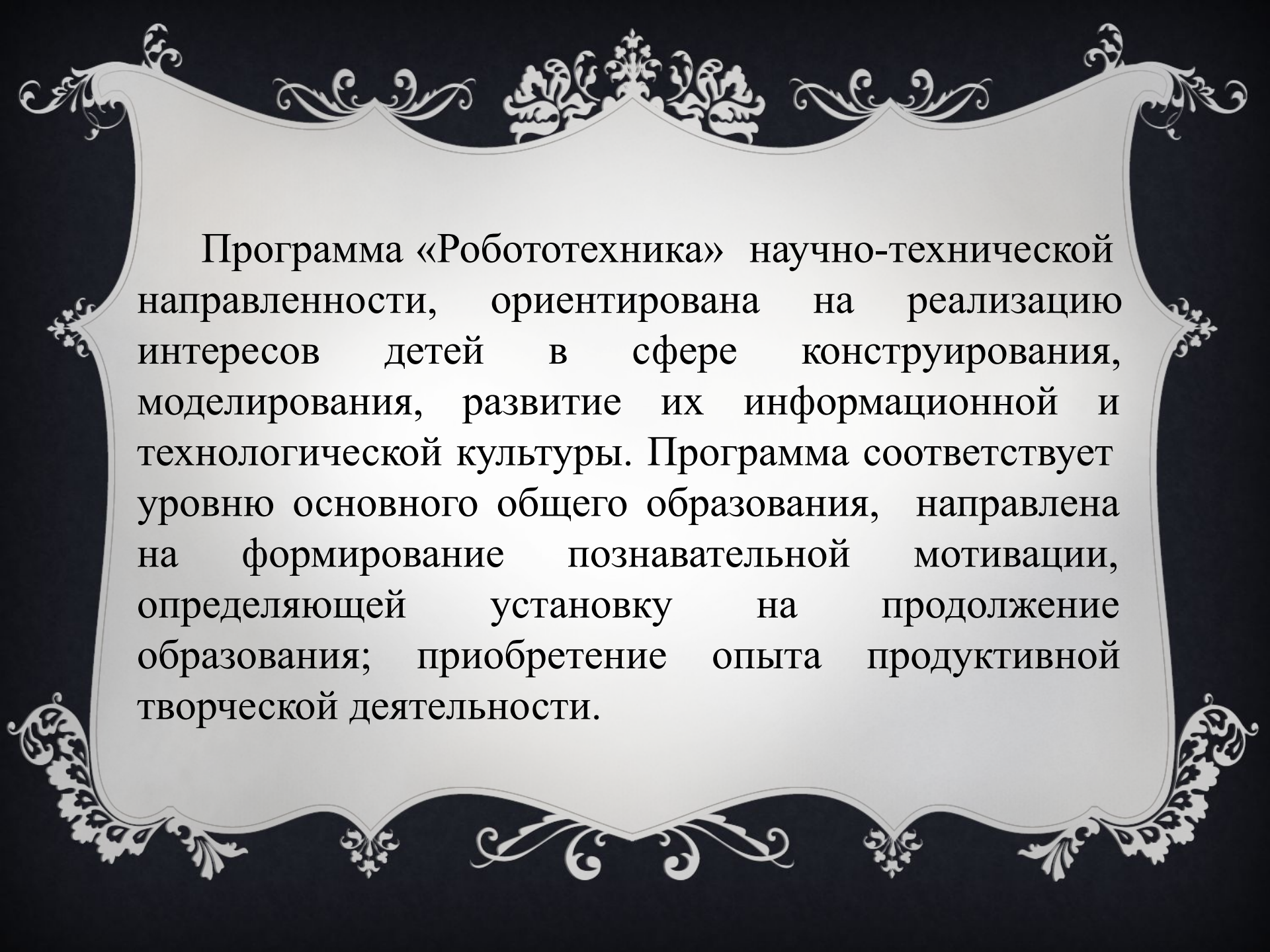
Gyro Boy. Робот-сигвей, использующий гироскоп для балансировки.

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

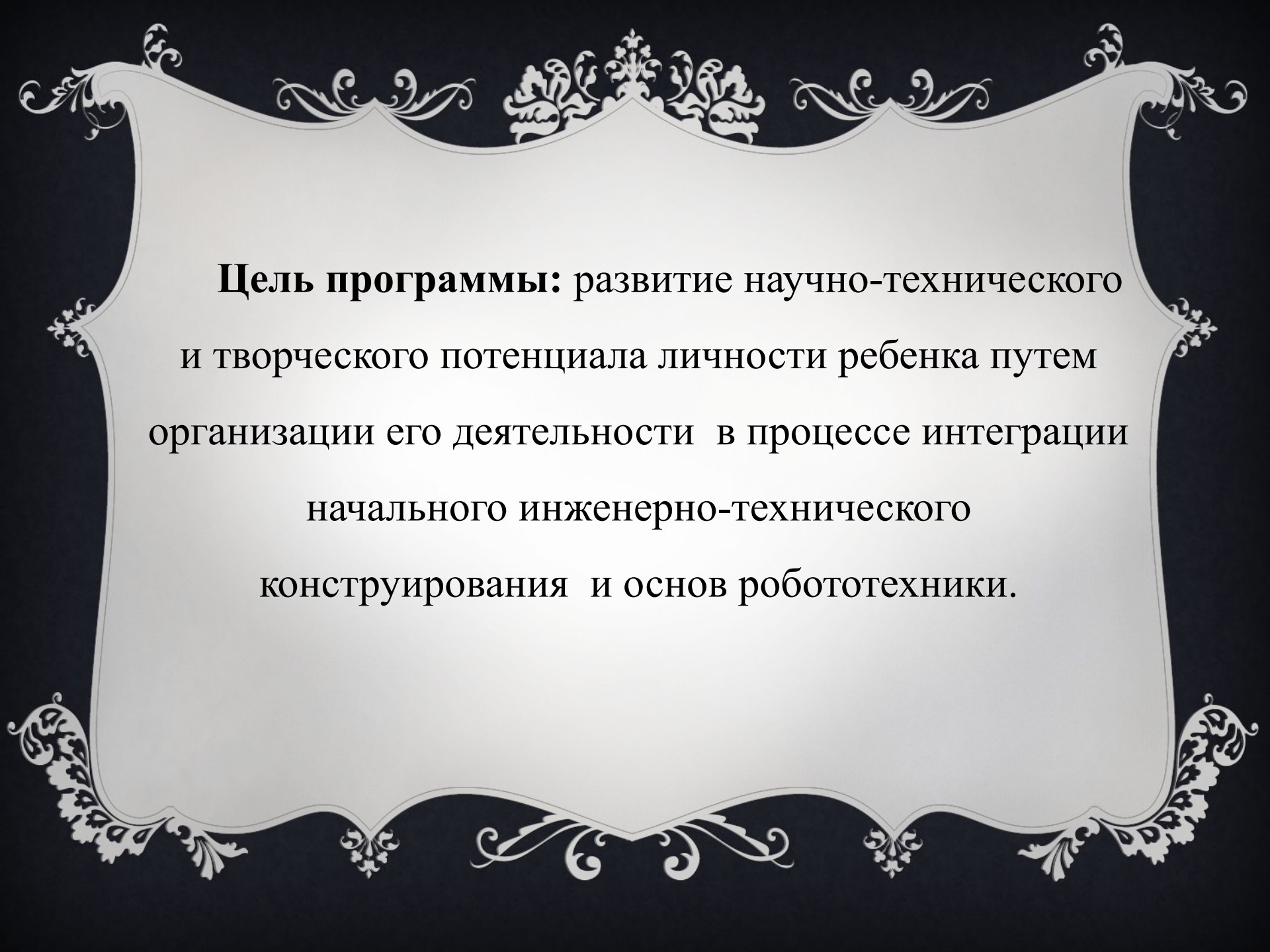
Робо-рука. Позволяет перемещать предметы.

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

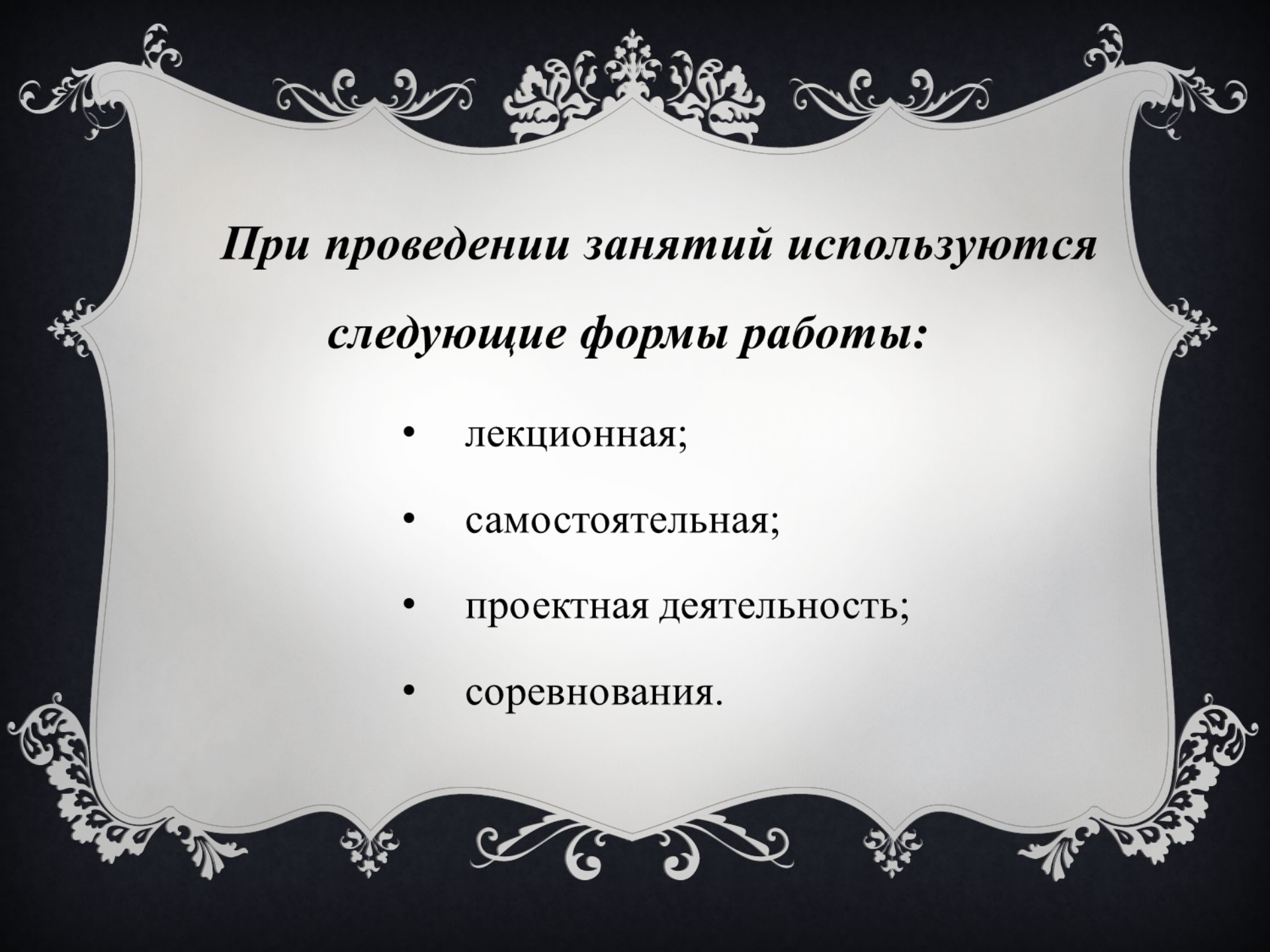
Срок реализации: 1 год; возраст уч-ся: 10-17 лет



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, автоматики 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.

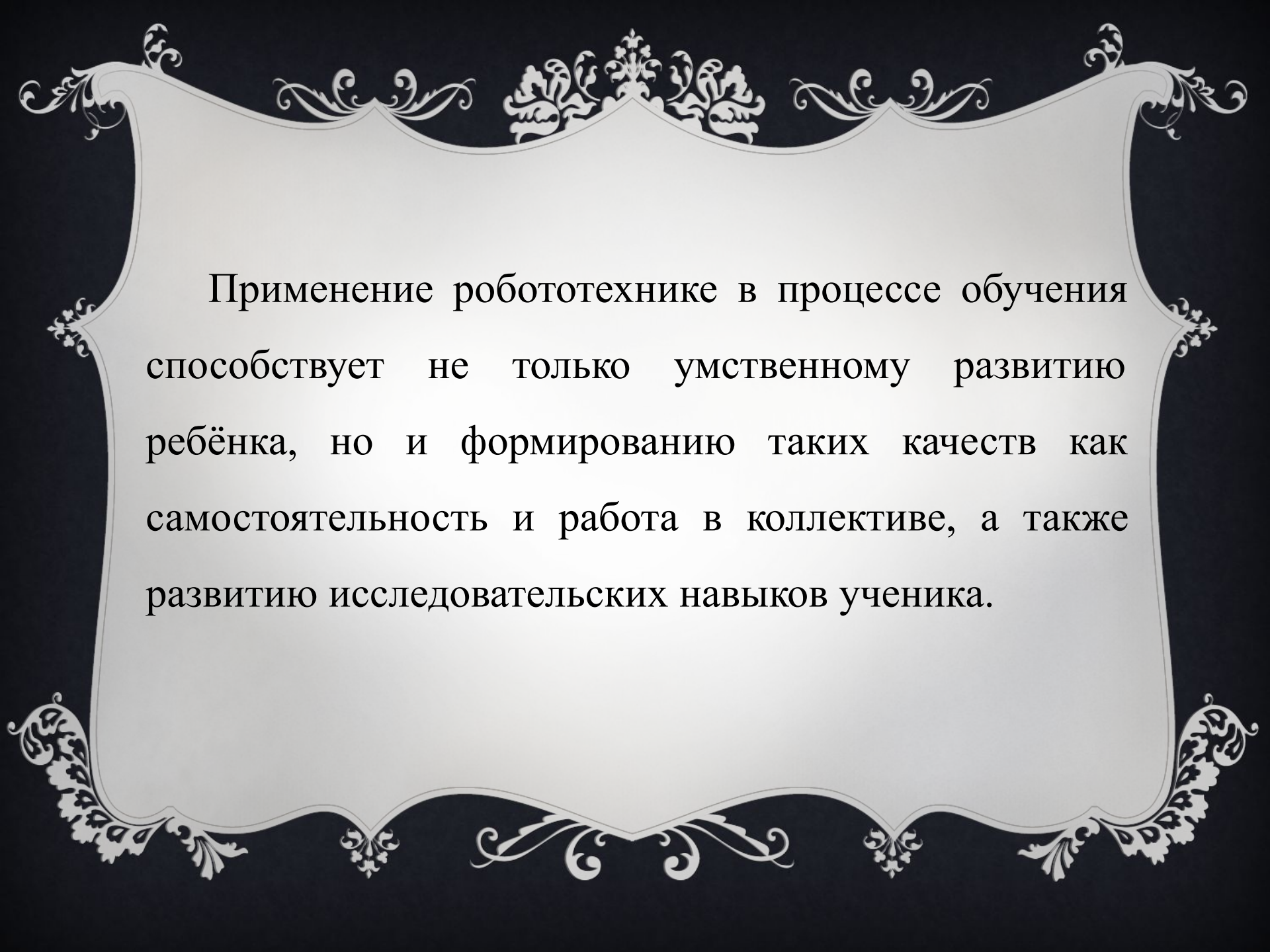
Виды и формы контроля:

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

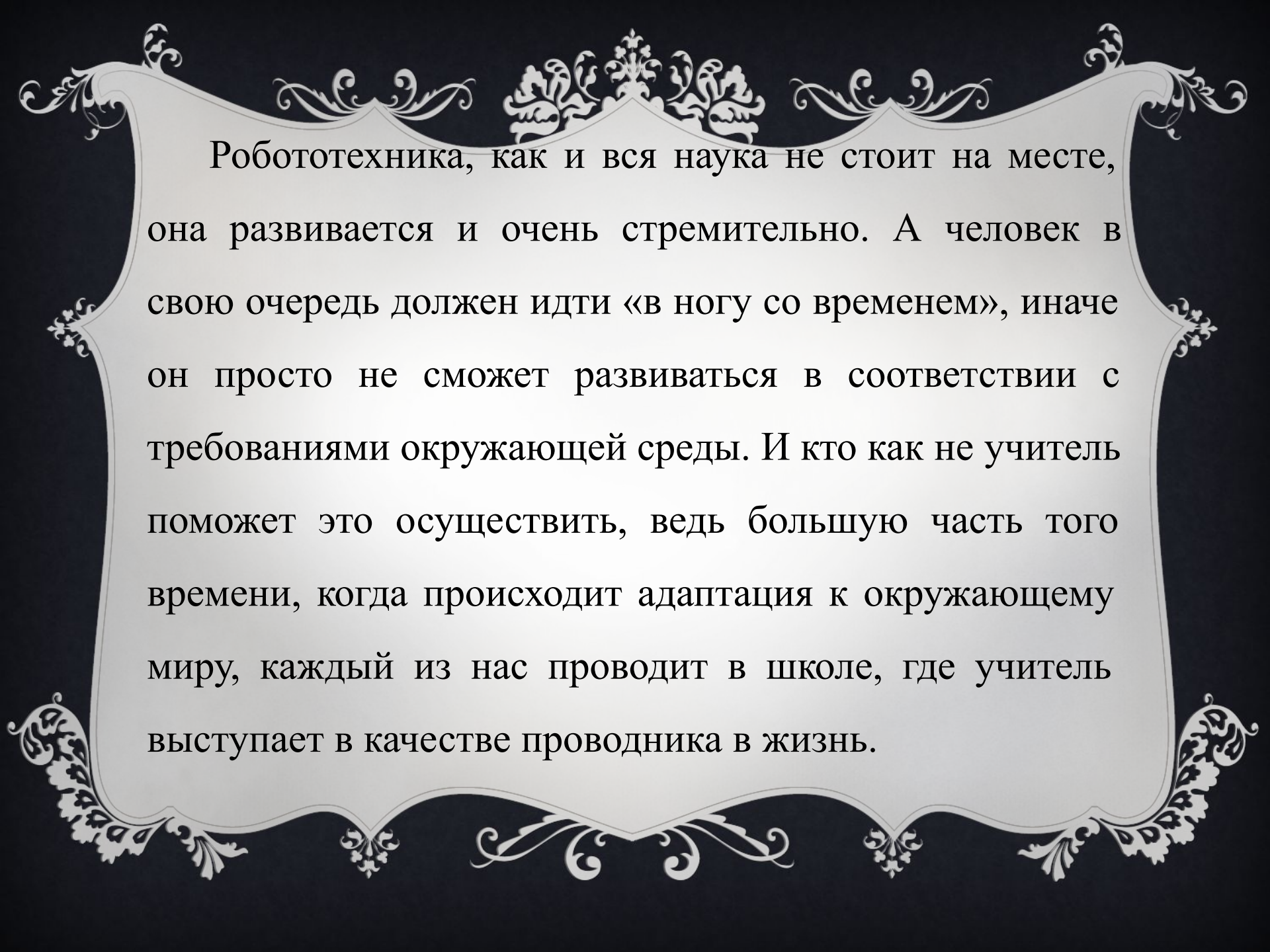


Заклучени

е:



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!