

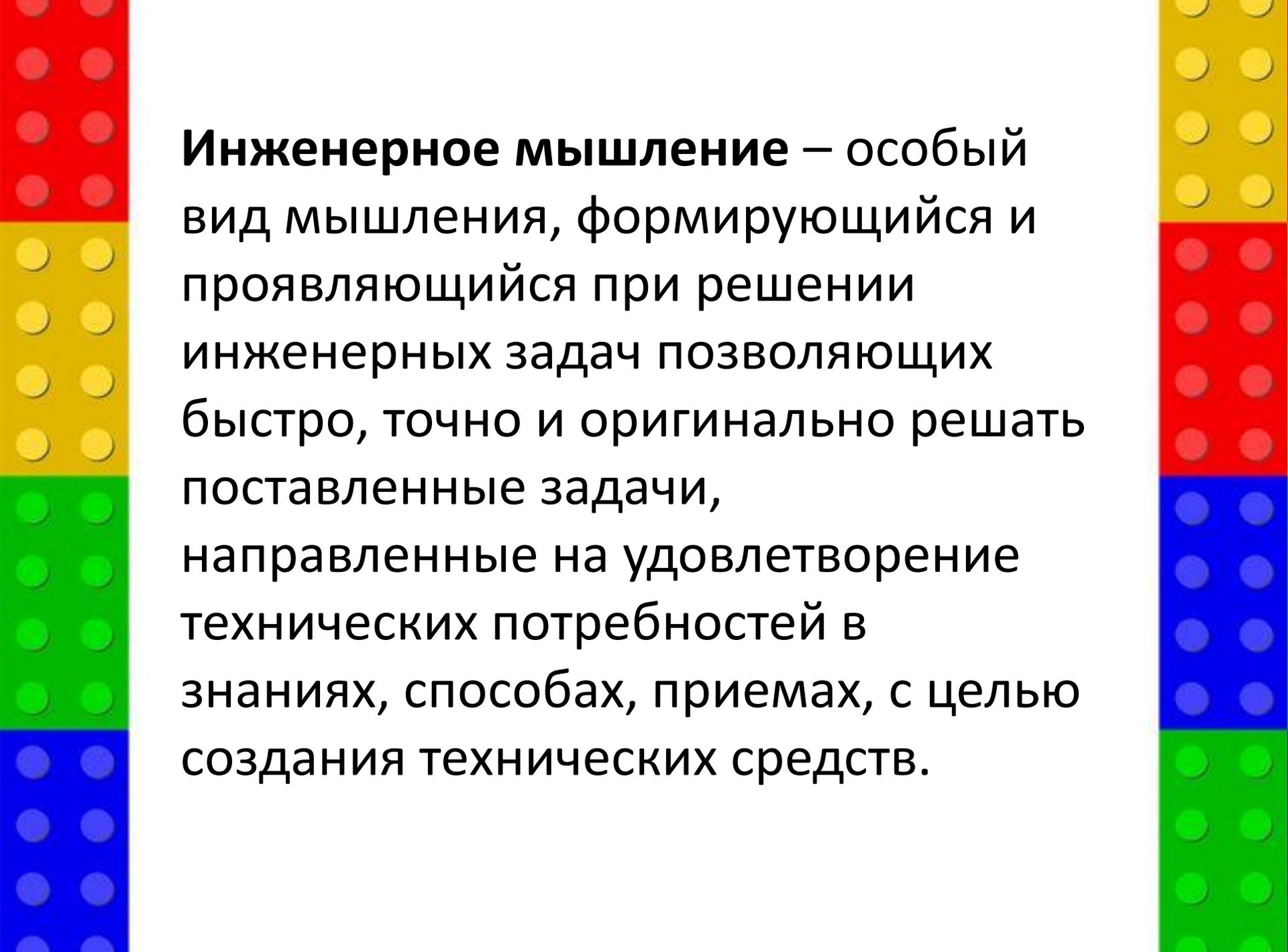
Интеллектуальная игра, как способ развития инженерного мышления

Колчина Г.С

Мышление – психический процесс, в ходе которого человек формирует психологические ассоциации (связи) и модели мира путем манипулирования информацией при создании концептов, решении проблем, анализе и принятии решений.

По определению Р.Л. Солсо, мышление представляет собой процесс формирования новой мысленной репрезентации, включающий преобразование информации в ходе сложного взаимодействия мысленных атрибутов суждения, абстрагирования, рассуждения, воображения и решения задач.

Мышление связано с любой ментальной или интеллектуальной деятельностью, включающей субъективное сознание индивида. Мышление позволяет понимать и моделировать окружающую действительность, представлять и интерпретировать ее в соответствии с потребностями, желаниями, привязанностями, целями, задачами, планами.

A decorative border on the left and right sides of the slide, composed of vertical columns of colorful LEGO bricks. The colors from top to bottom are red, yellow, green, and blue. Each brick has a grid of circular studs.

Инженерное мышление – особый вид мышления, формирующийся и проявляющийся при решении инженерных задач позволяющих быстро, точно и оригинально решать поставленные задачи, направленные на удовлетворение технических потребностей в знаниях, способах, приемах, с целью создания технических средств.

STEAM

Science-Наука (Я-исследователь)

Technology- Технология (Я-програмист)

Engineering- Инженерное дело (Я-конструктор)

Art – Творчество(Я-творец)

Math –Математика(Я-математик)

**STEAM образование- объединение наук,
направленное на развитие новых технологий, на
инновационное мышление.**

Дикие животные

В наборе «Дикие животные» представлены фигурки животных, обитающих в различной природной среде:

- Антарктике,
- Тайге,
- Джунглях,
- Саванне
- Речном водоеме.

Из элементов набора дети могут создать для каждого животного подходящую среду обитания, составить соответствующие декорации. У бегемота и крокодила открывается пасть. Дети могут узнать много интересного из жизни животных, расширят кругозор.

С помощью набора «Дикие животные» дети могут разыгрывать целые сюжеты даже играть в компании. Данный набор помогает развивать навыки коммуникации, дети могут взаимодействовать друг с другом, проявлять творческие способности, активно мыслить.

Данный набор помогает освоить пространственное воображение, развить мелкую моторику, фантазию, воображение, математические способности.

Количество деталей: 104.



Дикие животные

С помощью данного набора дети могут узнать:

- какие бывают животные;
- где они обитают;
- почему все звери такие разные;
- зачем охранять диких животных;
- расширит свой словарный запас.

Набор поможет:

- изучить жилища и места обитания диких зверей и птиц;
- различать разные виды животных;
- узнать, что есть взрослые и детёныши.



Большая ферма

С помощью набора «Большая ферма» можно рассказать детям о фермерстве, заботе о животных, временах года и сборе урожая. Обсудить вопросы: какие звуки издают животные, как заботиться о животных, когда собирать урожай, как времена года влияют на урожайность, как выращивать различные культуры и для чего.

В набор входят домашние животные, детали для строительства двух транспортных средств, семья фермеров, ограждения для животных и детали для строительства сооружений. Есть специальные детали: дверцы, лебёдка с тросом и крюком, элеватор, детали для строительства крыш.

С помощью набора «Большая ферма» дети могут разыгрывать целые сюжеты. Конструктор помогает развить навыки коммуникации, дети могут взаимодействовать друг с другом, проявлять творческие способности, активно мыслить. Данный набор помогает освоить пространственное воображение, развить мелкую моторику, фантазию, воображение, математические способности.

Количество деталей: 154.



Большая ферма

Варианты занятий:

- Классификация животных;
 - Жизнь на ферме;
 - Загоны для животных;
- Развитие математических способностей;
 - Парад животных.



Моя первая история

Набор «Моя первая история» помогает научиться хорошо разговаривать и запоминать новые слова, а так же придумывать свои истории об окружающем мире.

С помощью набора дети:

- расширяют словарный запас;
- учатся работать в команде;
- развивается воображение и навыки повествования.

Набор «Моя первая история» позволяет детям рассказывать истории разными способами. К примеру, они могут соорудить отдельные сюжетные сцены, изображающие разные части истории (начало, середину и конец). Или разыграть историю в лицах, меняя сюжетные сцены по ходу пересказа.

В набор входит 109 компонентов, это:

- набор декораций;
- строительные элементы;
- фигурки людей и животных;
- карточки-описания;
- специальные элементы;
- контейнер.



Моя первая история

Варианты занятий:

- Принцесса на горошине (пересказ концовки знакомой истории).
- Три козла (знакомство с последовательностью событий: начало, середина и конец).
- Семечко (знакомство с последовательностью этапов процесса: первый, следующий и последний).
- Мой комнатный любимец (описание способа выполнить упражнение).
- Другая концовка (знакомство с сюжетом, главными событиями и пересказ знакомой истории с другой концовкой).
- Рассказы про отпуск (знакомство с сюжетом и главными событиями, пересказ первоначальной истории).



STEAM парк

Набор «STEAM парк» в игровой форме развивает природную любознательность детей и их желание создавать, изучать и исследовать мир естественных наук, технологий, конструирования, искусства и математики (предметов STEAM). Возможности для обучения безграничны: дети под руководством педагога, используя специально подобранные кубики LEGO DUPLO, будут конструировать свой STEAM парк, где их ждут движущиеся аттракционы, весёлые игры и неожиданные ситуации. С каждым новым визитом в STEAM парк дети всё больше узнают о принципах работы зубчатых колёс, движении объектов и измерениях величин. Они решают поставленные перед ними задачи в процессе весёлых увлекательных игр.

Особенности решения:

- 295 кубиков LEGO DUPLO, в том числе зубчатые колёса, гусеницы, шкивы, лодки и цифры.
- Восемь 2-сторонних карточек с идеями для сборки и описанием 16 моделей.
- Руководство для педагога, включающее в себя восемь занятий, которое можно загрузить бесплатно.
- Подборка обучающих мини-мультфильмов с идеями по сборке.



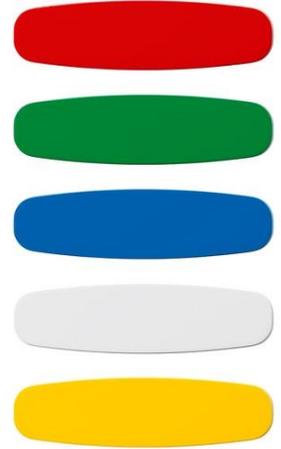
Юный программист

Используя любимую детьми тему путешествий по железной дороге и объединив её с новыми активными кубиками, набор «Юный программист» содержит решение, которое помогает детям дошкольного возраста на практике познакомиться с базовыми принципами программирования. В процессе игры они узнают об алгоритмах, создании циклов, логических условиях и причинно-следственных связях.

Каждый из активных кубиков запускает определённую реакцию поезда, позволяя детям тестировать и оптимизировать пути решения поставленной задачи, а также работать вместе, чтобы привести свой поезд в пункт назначения. Наряду с этим развиваются навыки решения задач, критического мышления, а также коммуникативные навыки.

Решение включает в себя 234 кубика LEGO DUPLO, в том числе поезд с инерционным двигателем, световыми и звуковыми эффектами, мотором и датчиком цвета, который может взаимодействовать с пятью разноцветными активными кубиками, а также две железнодорожных стрелки.

В набор также входит карточка с идеями для занятий «Первые шаги» и шесть двусторонних карточек с идеями по сборке.



Юный программист

Варианты занятий:

- Знакомство.
 - Гудок
- О-образные железнодорожные пути
- Y-образные железнодорожные пути
 - Гусеница.
 - Музыка.
- Путешествие.
- Математика.

Специально для повышения эффективности обучения было разработано бесплатное мобильное приложение Coding Express, позволяющие дополнить физические элементы некоторыми цифровыми функциями. Когда используется приложение, работая в рамках четырёх различных тематических занятий, активные кубики действуют и влияют на работу поезда по-разному, в зависимости от выбранного занятия.



Общественный и муниципальный транспорт

Данный набор служит для изучения разнообразия транспортных средств, их функций и принципа работы. Ребенок познает роли и обязанности в обществе, знакомится с устройством:

- автобуса,
- мусоровоза,
- фронтального погрузчика,
- грузовика с прицепом,
- фургона с мороженым,
- мотоцикла,
- велосипеда.

В наборе также представлено множество различных аксессуаров, которые позволяют еще более оживить процесс игры и сделать его еще более увлекательным.

В набор входят пять двусторонних карточек с моделями и идеями для сборки.

Количество деталей: 934.



Городская жизнь

С помощью набора «Городская жизнь» можно построить целый город с зоопарком, центральной улицей, парком для отдыха, кафетерием и другими постройками.

В набор так же входят цветы, окошки, тачка, велосипед и многие другие аксессуары, чтобы придать городской инфраструктуре реалистичности.

С помощью набора «Городская жизнь» дети могут не только разыгрывать целые сюжеты но даже играть в компании как индивидуальные, так и коллективные, дети могут взаимодействовать друг с другом, проявлять творческие способности, активно мыслить. Данный набор развивает пространственное воображение, мелкую моторику, фантазию и воображение.

На сайте есть 8 схем различных моделей:
бассейн, детский поезд, домашние животные,
качели, колесо судьбы,
магазин, остановка, ветряк.

Остальные модели дети строят по аналогии и по образцу.

Количество деталей: 1907.

В комплект также входят: 16 минифигурок,
другие игровые аксессуары



Городские жители

Набор «Городские жители» помогает развивать детское воображение. Дети так же развивают социальные, языковые навыки, а также изучают математику и естественные науки. При этом они получают удовольствие от игры с минифигурками и игровыми карточками, которые также являются инструкциями по сборке. Предполагаемое время сборки 21 фигур — 20 минут. Каждая игра рассчитана в среднем на 10 минут.

Варианты игр:

- Таинственная фигура.
- Найди соответствие
 - Путаница
- Мастер категорий
- Покажи и расскажи
- Найди несоответствие
- Фруктовая математика

Количество деталей: 104.



Космос и аэропорт

Набор «Космос и аэропорт» знакомит детей с летательными аппаратами - самолетом, космическим кораблем, вертолетом, кукурузником. Дети могут построить межпланетную станцию и совершить далекое увлекательное путешествие на другую планету. Данный набор пробуждает у детей интерес к научной проблематике космоса.

С данным набором можно так же построить здание аэропорта, марсоход, диспетчерскую башню, пункт проверки багажа и несколько летательных аппаратов.

С помощью набора «Космос и аэропорт» дети могут разыгрывать целые сюжеты и, играть в компании. Конструктор отлично поможет развить навыки коммуникации, дети смогут взаимодействовать друг с другом, проявлять творческие способности, активно мыслить. У детей развивается пространственное воображение, мелкая моторика, фантазию, воображение, конструкторские навыки.

В комплект также входят: 5 двусторонних карточек с моделями и конструкциями, 14 минифигурок, другие игровые аксессуары.

Еще 5 схем моделей есть на сайте.

Количество деталей: 1189.



Математика

Набор «Увлекательная математика» рассчитан на развитие ключевых математических знаний. Это - умение вести устный счет, понимать текстовые задания, разбираться в геометрических фигурах, уметь самостоятельно решать поставленные задачи и обсуждать их решение.

С помощью набора дети вовлекаются в учебный процесс, не отрываясь от игр. Основная его задача – объединить абстрактную математику из учебников с решением жизненных, практических задач.

Состоит конструктор из более чем 500 элементов, включая две минифигурки – мальчика (Макса) и девочку (Машу), пластины для сборки, и кубики, которые различаются по цвету, размеру, форме и количеству гвоздиков. Также в состав входят специальные наклейки для кубиков и сортировочный лоток. Все это позволяет обучать детей таким математическим действиям, как сложение, вычитание, умножение и деление, а также работать с дробными числами и геометрическими фигурами.

Для проведения занятий потребуются [учебные материалы Moretomath](#), в состав которых входит программное обеспечение и методические указания для учителя.



Робомышь

STEM - Набор «Робомышь» обеспечивает реальное STEM обучение для детей дошкольного возраста. Обеспечивает Введение в основные концепции программирования:

- Пошаговый алгоритм программирования.
- Развитие логического опыта взаимодействия.
- Развивает навыки критического мышления.
- Идеальное средство для групповой деятельности.

Набор включает в себя:

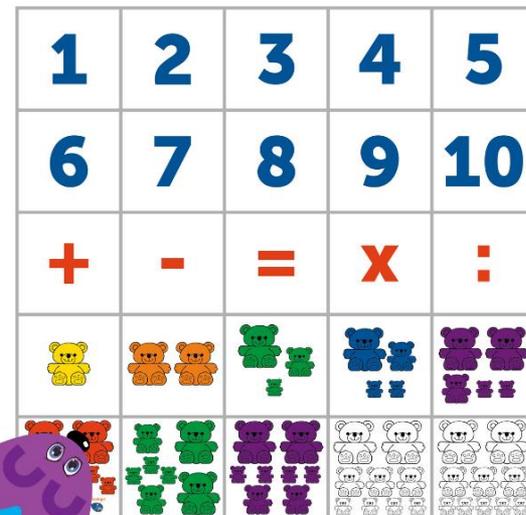
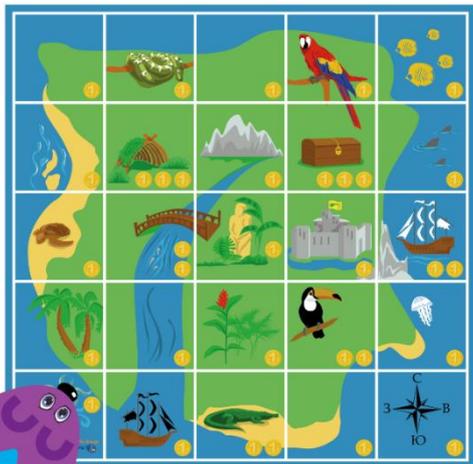
- 30 карточек с направлениями движения
 - 22 перегородки для формирования лабиринта
 - 16 пластмассовых квадратов для создания основы лабиринта
 - 10 карт-инструкций с изображением схем лабиринтов
 - 3 туннеля
 - 1 робомышь (синего цвета)
 - 1 кусочек сыра
- Прилагается инструкция.

Дети самостоятельно составляют программу для Робомыши, позволяющую той найти сыр.

Робомышь размером 10 см, на корпусе 7 кнопок для программирования, работает от 3 батареек ААА.



Поля для Робомыши



Робот БОТЛИ

Робот Ботли не имеет дисплея и не требует никаких дополнительных устройств для активации работы – он идеален для знакомства с принципами программирования.

Ботли знакомит детей дошкольного возраста с основами программирования, используя методы пошагового программирования и логики

Развитие навыков программирования с раннего возраста способствует формированию критического мышления и логического подхода при решении задач.

Можно запрограммировать робота выполнять следующие действия:

- Двигаться вперед (по шагу за раз)
 - Поворачиваться налево
 - Поворачиваться направо
- Двигаться назад (по шагу за раз)
 - Обходить объект
 - Издавать звуки
- Повторять заданную последовательность
Длина шага составляет 20,32 см.

В наборе есть все, что для того, чтобы первое знакомство с программированием прошло весело и увлекательно:

- Робот Ботли
- Пульт дистанционного управления
- Руки робота (отсоединяются)
- 40 карточек с заданиями для программирования
- 6 панелей для программирования
- Различные аксессуары для создания препятствий на пути робота: 8 палочек, 12 кубов, 2 конуса, 2 флажка, 2 мяча и ворота.
- Работает от батареек ААА.



Робот КУБО

"КУБО — великолепное прикладное решение для изучения основ компьютерных технологий и программирования в частности.

Программирование практическим способом без компьютера - это самый эффективный способ для детей развить навыки, которые способствуют инновационному мышлению, т.к. практический подход позволяет детям критически мыслить и творчески подходить к решению проблем.

Программирование практическим способом без компьютера - это самый эффективный способ для детей развить навыки, которые способствуют инновационному мышлению, т.к. практический подход позволяет детям критически мыслить и творчески подходить к

Варианты занятий: решению проблем.

1. Маршруты
2. Функции
3. Подпрограммы
4. Рекурсивные функции
5. Циклы

Есть приложение
KUBO Playbook
(в Google play или AppStore)

В состав набора входят:

- Робот КУБО;
- Набор кодировочных пластинок (46 шт).
- Тубус с игровой картой и пустым бланком карты
 - Зарядное устройство USB





СПАСИБО

ЗА

ВНИМАНИЕ!