

**Муниципальное автономное дошкольное образовательное учреждение**

**«Детский сад № 5» (МАДОУ № 5)**

Адрес: 624475 Свердловская область, г. Североуральск, п. Черемухово, ул. Калинина, д. 19а,  
телефон: 8(34380) 4-72-32, 4-72-33 e-mail: [mdou5@bk.ru](mailto:mdou5@bk.ru) адрес сайта: <https://dou5.tvoysadik.ru/>

**Исследовательский проект  
«Этот «умный» пластилин»**

Тип проекта: информационный, познавательный, исследовательский.

Секция: «Физика, математика и техника»

Исполнители: Митрофанов Евгений, 7 лет  
Виноградов Роман, 6 лет

Руководитель:  
Гофман Татьяна Владимировна,  
воспитатель

## Паспорт исследовательского проекта

№	Компоненты паспорта	Описание исследовательского проекта
1.	Тема проекта	«Этот «умный» пластилин»
2.	Актуальность проекта	<p>Ни одно детство не проходит без такого интересного занятия как лепка из пластилина. Что такое пластилин, знает каждый. Каждый из нас лепил из пластилина: зверей, машинки, куколок и многое другое. В свободное время я очень люблю лепить. Недавно я с братом смотрел телевизионную передачу «Галилео». Ведущий держал в руках разноцветную коробочку. Потом он достал из нее голубой комочек, похожий на пластилин, и, быстро разорвав его на кусочки, начал лепить шарики, колбаски и т.д. Потом бросил один из шариков на пол, и тот подпрыгнул, как мячик. Этот комочек ведущий назвал «умным» пластилином, так я впервые услышал про него. Мне стало интересно, кто же придумал «умный» пластилин и откуда он появился. И тогда я решил побольше узнать об этом. Я подумал, а можно ли его сделать самому?</p>
3.	Объект исследования	«Умный» пластилин.
4.	Цель проекта	Выявить свойства «умного» пластилина и приготовить его в домашних условиях.
5.	Задачи проекта	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выяснить, где и когда появился «умный» пластилин.</li> <li>2. Определить, какими свойствами обладает «умный» пластилин.</li> <li>3. Изготовить «умный» пластилин в домашних условиях.</li> </ol>
6.	Гипотеза исследования	Я думаю, что «умный» пластилин можно приготовить в домашних условиях.
7.	Методы исследования	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Поисковый: изучение и анализ интернет - ресурсов, опрос детей.</li> <li>2. Анализ и сравнение.</li> <li>3. Экспериментирование.</li> <li>4. Обобщение: создание презентации, изготовление «умного» пластилина для детей подготовительной группы.</li> </ol>
8.	Тип проекта	Краткосрочный

9.	Этапы реализации	<p style="text-align: center;"><b>1 этап: Подготовительный:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ изучение и анализ литературных источников и Интернет-ресурсов;</li> <li>➤ просмотр телепередачи;</li> <li>➤ опрос.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>2 этап: Основной:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ проведение экспериментов;</li> <li>➤ приготовление «умного» пластилина;</li> <li>➤ применение «умного» пластилина в жизни людей.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>3 этап: Заключительный</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ формулировка выводов;</li> <li>➤ создание компьютерной презентации;</li> <li>➤ изготовление «умного пластилина» для детей.</li> </ul>
10.	Оборудование для проведения исследования	<p>Мерный стаканчик, глубокая чаша для смешивания, палочка для перемешивания, тетраборат натрия в глицерине (50 гр.), раствор бриллиантовой зелени (25 гр.) или пищевого красителя (1 пакетик), клей ПВА (200 гр.).</p>
11.	Продукт проекта	<p>Игрушка «умный пластилин».</p>
12.	Используемые источники	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. «Химия и другие науки» (набор для опытов и экспериментов)</li> <li>2. Большая детская энциклопедия, Москва «РОСМЭК», 2008 г.</li> <li>3. Джуди Галенс, Нэнси Пир «Книга ответов для почемучки», Белгород, 2009 г.</li> <li>4. Опыты и эксперименты/ Л.Д. Вайткене, М.Д. Филиппова – М.: Издательство АСТ, 2017. -160 стр.</li> </ol>

## 1 ЭТАП. ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЙ.

Посмотрев дома телевизионную передачу «Галилео», в которой ведущий рассказывал про пластилин, который может принимать любую форму, может быть жидким и твердым, рваться и тянуться, менять цвет, и ведущий назвал такой пластилин «умным» пластилином.

Придя в детский сад, мы рассказали ребятам и воспитателям об увиденной передаче. Дети заинтересовались этой темой, задавали много вопросов, спрашивали, что это за пластилин.

Наш воспитатель, Татьяна Владимировна, рассказала нам про «умный» пластилин, про его разные свойства. Тогда мы решили выяснить кто же придумал «умный» пластилин и откуда он появился? Чем «умный» пластилин отличается от обычного пластилина? Можем ли мы сделать его в домашних условиях?

Совместно с Татьяной Владимировной мы изучили информацию из интернет-источников и вот, что интересного нам удалось узнать. В одно утро в 1943 году Райт случайно уронил борную кислоту в силиконовое масло, и с удивлением обнаружил, что получившаяся слизь растягивается и прыгает.

В 1949 году, один безработный собрал вечеринку, на которой «Глупая замазка», так её сначала называли, и стала главным развлечением. Увидев, что она очень понравилась людям, как детская игрушка, безработный за несколько долларов выкупил у Джeneral Электрик права на изобретение и начал производить это вещество. Он стал продавать замазку, упакованную в пластиковые яйца, так как дело было как раз перед пасхой. В скором времени, глупая замазка принесла ему несколько миллионов долларов.

В наше время замазка получила второе рождение в виде подарка для детей и взрослых. Хендгам («умный» пластилин) – необычная, мягкая и пластичная игрушка. С английского языка “handgum” переводится как “жвачка для рук”. Хэндгам имеет качества жидкости и твердого материала. Наощупь он ничем не отличается от обыкновенного пластилина, разве что не липнет к рукам и гораздо лучше тянется. Однако он очень легко отделяется от любых ровных поверхностей, не оставляя ни следа, во время растягивания он может истончаться до мельчайшей нити, но не рвется, однако если резко дернуть, то он разрывается без труда. Он не держит своей формы долго, и любая фигура, которую вы слепите из него, очень скоро растечется в лужицу. Но, несмотря на это, шарик, слепленный из хендгама, отлично пружинит и отскакивает от любых поверхностей. Если же по нему стукнуть он рассыпается на кусочки.

После беседы я среди детей подготовительной группы, а моя сестра в школе провели опрос «Что ты знаешь про «умный» пластилин?». Результаты опроса показали:

Вопрос	Ответ
1. Любят ли ребята лепить?	Да 8 человек. Нет 4 человека.
2. Знают ли они про «умный пластилин»?	Знают 2 человека. Не знают 10 человек.
3. Можно ли сделать «умный» пластилин в домашних условиях?	Знают 0 человека. Не знают 12 человек.

Вывод: Чем младше человек, тем больше он любит лепить из пластилина. Но про «умный» пластилин знают очень мало.

## **2 ЭТАП. ОСНОВНОЙ.**

На данном этапе мы изготовили «умный» пластилин. Рецепт «умного» пластилина вместе с воспитателем мы нашли в Интернете и стали экспериментировать. Для изготовления нам понадобилось: тетраборат натрия в глицерине (50 гр.), раствор бриллиантовой зелени (25 гр.) или пищевого красителя (1 пакетик), клей ПВА (200 гр.), мерный стаканчик, посуда для смешивания, палочка для перемешивания.

Подготовка к работе: отмеряем нужное количество клея, добавляем зелёнку, тщательно перемешиваем, затем добавляем тетраборат натрия и снова перемешиваем. Через пару минут можно использовать данный пластилин по назначению.

С получившеюся «умным» пластилином мы начали проводить эксперименты.

### **Эксперимент № 1 «Он жидкий»**

Необходимые материалы: «умный» пластилин;

Положить на стол, и через некоторое время он растекается. Он всегда старается растечься. Поэтому, если вы придадите ему любую форму, удивитесь, как он плавно убегает – опять свободен и независим! (свойства жидкости).

### **Эксперимент № 2 «Он рвётся»**

Резко потяните его в разные стороны, и он порвется, или сломается, как холодный металл, с четким срезом.

### **Эксперимент № 3 «Он прыгает»**

Придайте пластилину форму шара и киньте его в стену или об пол. Прыгучести такого мячика позавидует даже кенгуру! (свойства резинового вещества)

Создание «Магнитного пластилина»

Необходимые материалы: «умный» пластилин; стакан; металлический порошок; палочка.

Взять «умный» пластилин и перемешать его с железной стружкой. При поднесении к нему магнита, он будет магнититься (магнитные свойства).

### **Наблюдения**

В течение нескольких недель нами было проведено несколько наблюдений, в ходе которых мы изучили свойства умного пластилина, после того как он:

1. Неделю пролежал в открытом виде возле батареи. После того, как в нём испарилась влага, он сильно уменьшился и стал очень прочным. Если использовать его как клеящее вещество, то он будет отлично склеивать предметы;

2. «Умный» пластилин загустел (через 3-4 дня использования) до такой степени, что его можно использовать для отпечатывания разных формочек.

**Вывод:** в результате проведенных экспериментов и наблюдений мы выяснили и доказали опытным путем, что: «умный» пластилин мягкий, может менять состояния: от жидкого до твердого, может сильно растягиваться, прыгать.

### **Применение «умного» пластилина**

На следующем шаге нашего исследования, с помощью родителей мы выяснили, где применяются «умный» пластилин и для чего его используют.

«Умный» пластилин можно использовать не только для игры и забавы, но и для практического применения. Он не только успокаивает, но и помогает детям развивать пальчики рук. Взрослым прописывают для восстановления подвижности кисти и пальцев рук после травм. Он прекрасно собирает пыль, грязь, шерсть домашних животных. Его можно использовать, чтобы укрепить шаткую мебель. А команда американских астронавтов «Аполлон-8» использовала её как защиту от опасных «летающих» инструментов в невесомости.



### 3 ЭТАП. ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЙ.

На заключительном этапе проекта мы изготовили «умный» пластилин, для ребят нашей группы.



## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Работа с пластилином – увлекательное занятие, которое даёт радость и эстетическое удовлетворение. Ведь можно сделать столько различных красивых и замечательных поделок!

В ходе нашего исследования мы узнали много нового и интересного из истории умного пластилина, познакомились с его основными свойствами и где его можно применить, а также создали буклет с описанием проведённых опытов с пластилином.

В ходе эксперимента мы получили в домашних условиях собственный «умный» пластилин и сделали следующие выводы:

- «Умный» пластилин можно изготовить в домашних условиях;
- Для получения умного пластилина необходимо знать рецептуру;
- Полученный «умный» пластилин имеет такие же свойства, что и промышленный.

В заключение хотелось бы сказать, что мы сумели выполнить все задачи, поставленные в начале работы, а цель нашего исследования была полностью достигнута.

Проводить опыты с «умным» пластилином нам было очень увлекательно! Да, «умный» пластилин поистине удивительное вещество! Играть с ним можно бесконечно!

## **2.1 Изготовление «Умного пластилина»**

Шаг 1. Выливаем клей в миску.



Шаг 2. Добавляем в клей краситель.



Шаг 3. Добившись однородного цвета, в массу вливается натрия тетраборат.



Шаг 4. Смесь снова перемешивается до тех пор, пока она не загустеет. Самодельный умный пластилин готов!



## Эксперимент «Он прыгает»

Придайте пластилину форму шара и киньте его в стену или об пол. Прыгучести такого мячика позавидует даже кенгуру! (свойства резинового вещества).



## Эксперимент «Он рвётся»

Резко потяните его в разные стороны, и он порвется, или сломается, как холодный металл, с четким срезом.



### Эксперимент «Он жидкий»

Положить на стол, и через некоторое время он растекается. Он всегда старается растечься. Поэтому, если вы придадите ему любую форму, удивитесь, как он плавно убегает – опять свободен и независим! (свойства жидкости).



## Наблюдения

1. Неделю пролежал в открытом виде возле батареи. После того, как в нём испарилась влага, он сильно уменьшился и стал очень прочным. Если использовать его как клеящее вещество, то он будет отлично склеивать предметы.



2. «Умный» пластилин загустел (через 3-4 дня использования) до такой степени, что его можно использовать для отпечатывания разных формочек.



Наши поделки



## Создание «Магнитного пластилина»

### 1. Шаг первый.

Взять «умный» пластилин и перемешать его с железной стружкой.

### 2. Шаг второй.

При поднесении к нему магнита, он будет магнититься (магнитные свойства).

