

# ТОЧНАЯ КОПИЯ ИНСТРУКЦИЯ



## Эксперименты:

- Силиконовая рука

- Гипсовая рука

Только  
для детей  
старше  
12 лет

## ВНИМАНИЕ!

НЕ РЕКОМЕНДОВАТЬ ДЕТЯМ ДО 3 ЛЕТ. ПОЛЬЗОВАТЬСЯ ТОЛЬКО ПОД НЕПОСРЕДСТВЕННЫМ НАБЛЮДЕНИЕМ ВЗРОСЛЫХ. СОДЕРЖИТ ХИМИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА, КОТОРЫЕ МОГУТ ПРЕДСТАВЛЯТЬ ОПАСНОСТЬ. ИЗБЕГАТЬ ПОПАДАНИЯ ХИМИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ НА КОЖУ, В РОТ И ГЛАЗА. УДАЛИТЬ МАЛЕНЬКИХ ДЕТЕЙ И ЖИВОТНЫХ ИЗ ЗОНЫ ПРОВЕДЕНИЯ ОПЫТОВ. НАБОРЫ ДЛЯ ХИМИЧЕСКИХ ОПЫТОВ ДОЛЖНЫ ХРАНИТЬСЯ В НЕДОСТУПНОМ ДЛЯ МАЛЕНЬКИХ ДЕТЕЙ МЕСТЕ. ПЕРЕД ПРИМЕНЕНИЕМ ИЗУЧИТЬ ИНСТРУКЦИИ, ВЫПОЛНИТЬ ИХ ТРЕБОВАНИЯ И ХРАНИТЬ КАК СПРАВОЧНЫЙ ДОКУМЕНТ. НЕ ДОПУСТИМО ПРИМЕНЕНИЕ ХИМИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ, ВХОДЯЩИХ В ДАННЫЙ НАБОР, ВМЕСТЕ С ВЕЩЕСТВАМИ ИЗ ДРУГИХ НАБОРОВ.



## Рекомендации для взрослых, присматривающих за детьми

- 1 Рекомендуется изучить и соблюдать все инструкции, правила безопасности и информацию по оказанию первой медицинской помощи, хранить их в качестве справочного материала.
- 2 Следует проводить только те опыты, которые описаны в инструкции по применению, т.к. неправильное использование химических веществ может явиться причиной несчастных случаев и нанести вред здоровью.
- 3 До начала опытов присматривающие за детьми взрослые должны провести беседу с детьми о тех предупреждениях и указаниях, которые касаются безопасности. Особое внимание следует обратить на правила безопасности при работе с кислотами, щелочами и воспламеняющимися жидкостями.
- 4 Необходимо учитывать особенности развития детей даже в пределах одной возрастной группы. Следует объективно оценивать все опыты, которые подходят для данной категории детей и не представляют для них опасности. Инструкции должны помочь взрослым, присматривающим за детьми, оценить каждый опыт с точки зрения его адекватности конкретному ребенку.
- 5 Помещение для проведения опытов должно быть просторным и не должно находиться рядом со складом пищевых продуктов. Оно должно быть хорошо освещено и проветрено, находиться рядом с источником водоснабжения. Следует использовать прочный стол, поверхность которого должна быть пожароустойчива. Необходимо проводить уборку помещения сразу же по окончании занятий.



## Требования безопасности и меры предосторожности

- Удалить маленьких детей и лиц без защитного устройства для глаз, а также животных из помещения, в котором проводится опыт.
- Обеспечить, чтобы все сосуды после использования были закрыты и хранились соответствующим образом.
- Мыть руки после окончания опытов.
- Не есть, не пить, не курить в том помещении, где проводится опыт.
- После проведения опыта пищевые продукты необходимо выбрасывать.
- Избегать любых контактов химических веществ с глазами и со ртом. Не вдыхать пыль или порошок.



## Рекомендации по оказанию первой помощи

- 1 В случае попадания в глаза: обильно промыть открытые глаза водой. Немедленно обратиться к врачу.
- 2 В случае попадания внутрь организма: обильно прополоскать рот водой, выпить свежей воды. НЕ ВЫЗЫВАТЬ РВОТУ. Немедленно обратиться к врачу.
- 3 В случае вдыхания паров: вывести пострадавшего на свежий воздух.
- 4 В случае контакта с кожей и получения ожога: обильно промывать водой пораженный участок кожи в течение 5 мин.
- 5 При первых признаках недомогания: немедленно обратиться к врачу. Убрать химическое вещество, а также сосуд. При необходимости обратиться к врачу или позвонить по тел. 103.

## Состав набора

*В набор входят следующие компоненты и вещества:*

**Альгинат – 75 гр**

**Силикон – 100 гр**

**Отвердитель – 5 гр**

**Гипс – 150 гр**

**Стакан – 4 шт.**

**Палочки для размешивания – 3 шт.**





## Меры предосторожности

Осколки посуды, использовавшейся для хранения химических веществ и проведения опытов с ними, а также остатки реагентов с истекшими сроками хранения нельзя выбрасывать в корзины для бумаг и ведра для мусора или выливать в канализацию.

Если все же вы выливаете в канализацию жидкие остатки экспериментов, такие как кислоты и щелочи, сперва нейтрализуйте их, а затем промойте слив большим количеством воды. Убедитесь, что химические реакции закончились: не происходит выделение газов, горение либо выделение тепла.

Если вы систематически занимаетесь химическими экспериментами в домашней лаборатории, рекомендуем самостоятельно изучить специальные требования к утилизации разных типов химических реактивов.

### Интересный факт:



Силикон нашёл широкое применение в строительстве и в быту. Силиконы обладают рядом уникальных качеств в комбинациях, отсутствующих у любых других известных веществ: способности увеличивать или уменьшать адгезию, придавать гидрофобность, работать и сохранять свойства при экстремальных и быстроменяющихся температурах или повышенной влажности, диэлектрические свойства, биоинертность, химическая инертность, эластичность, долговечность, экологичность. Это обуславливает их высокую востребованность в разных областях.



## Эксперименты

### СИЛИКОНОВАЯ РУКА

Как часто нам не хватает запасной руки. С этим набором мечта станет реальностью и здорово повеселит окружающих. Силиконовая рука — хороший подарок и замечательный опыт для всей семьи. Мы поможем вам сделать точнейшую реплику пальца или даже кисти детской руки. Будут видны малейшие складки кожи. Подобный силикон активно используется в мировой киноиндустрии для создания всевозможных супергероев и чудовищ, которые мы помним по многочисленным кинохитам.



1

Сперва определитесь, что вы хотите копировать. Компонентов набора хватает скопировать среднестатистическую кисть 6-ти летнего ребёнка. Можно скопировать отдельно пальцы или какой-либо другой предмет.

2

Подберите соответствующую тару для копируемого предмета. Это может быть стакан или маленькая баночка. Главное, чтобы тара была не сильно больше предмета, который надо скопировать.

3

Насыпьте альгинат в эту тару и налейте воды из расчёта одна часть альгината на две части воды.

4

Быстро начните перемешивать палочкой для размешивания раствор альгината. Примерно через 20–30 секунд раствор можно перестать перемешивать и поместить туда предмет, который хотим скопировать, например кисть ребёнка.

5

Держим кисть около 12 минут, периодически аккуратно, без лишних усилий, плавно шевелим рукой внутри раствора, до момента застывания. Пальцы кисти, для удобства извлечения из формы, рекомендуется держать прямыми.

6

Аккуратно, медленно, раскачивая руку в разных направлениях, достаём её из застывшего раствора.

7

В стакан выливаем соответствующее форме количество силикона.

8

Если вы вылили весь силикон, то в него добавляем всё содержимое банки отвердителя. Если меньше, то отвердителя надо лить пропорционально меньше.

9

Тщательно перемешайте содержимое стакана.

10

Вылейте содержимое стакана в получившуюся форму.

11

Через 2–3 часа отливаемый предмет окончательно застынет и его можно будет аккуратно вытянуть из формы, плавно покачивая из стороны в сторону.

12

Если вы полностью правильно соблюли инструкцию, то у вас должна получиться «точная копия» желаемого предмета.

# ГИПСОВАЯ РУКА

Если понравился опыт, то попробуйте создать ещё одну «руку», только в более монументальной форме. Изготовление гипсовой руки своими руками доступно каждому желающему. Следуйте инструкции, и рука получится очень реалистичной. Гипс уникальный материал, который использовался ещё в четвёртом тысячелетии до нашей эры. Создайте свою семейную историю. Процесс совсем несложен, зато результат повеселит всю семью.

1

Насыпьте в стакан гипс и разбавьте его с водой в пропорции 2 части гипса к 1 части воды.

2

Тщательно размешайте получившийся раствор.

3

Влейте раствор гипса в форму из раздела «силиконовая рука» и оставьте застывать на сутки.

4

Спустя сутки можно извлечь гипсовую копию «разобрав» форму из альгината.



## Интересный факт:

Гипс – камень ценный, и не только как строительный материал. Тысячелетия назад люди заметили, что размолотый гипс помогает бороться с засолением почв. Добывая минерал в карстовых пещерах, древние горняки способствовали появлению огромных и протяженных подземных пространств. Их соотечественники, заделывая гипс в почву, повышали урожайность сельскохозяйственных культур.

Для многих народов гипс был кормильцем. Но ведь и целые города строились из гипса! Выпленные из кристаллического гипса блоки пошли на возведение стен города Рисафа (Сирия). Белый камень ослепительно сияет на жарком солнце даже сегодня, когда от города остались лишь живописные руины...

Скульпторы всего мира не могли бы работать, если на свете не было легкого, недорого и удобного в деле материала по имени гипс. Целят гипс и травматологи, и маляры-штукатуры, и производители бумаги.



## ПИКТОГРАММЫ ОПАСНОСТИ СГС

Знаки, употребляемые для обозначения вида опасности при работе, хранении или транспортировке химических веществ и материалов. Пиктограммы являются частью Согласованной на глобальном уровне системы классификации и маркировки химических веществ (СГС, англ. GHS).

### ФИЗИЧЕСКИЕ ОПАСНОСТИ



взрывающаяся бомба

Взрывчатые вещества, смеси и предметы, в том числе — произведённые для создания практического взрывного или пиротехнического эффекта. Под взрывчатыми понимаются вещества, способные к химической реакции с выделением газов при такой температуре и давлении и с такой скоростью, что это вызывает повреждение окружающих предметов. *Примеры: тринитротолуол, пикриновая кислота.*



пламя над окружающей средой

Окисляющими считаются вещества, не обязательно горючие сами по себе, но поддерживающие горение других веществ, как правило, за счёт выделения кислорода. *Примеры: кислород, диоксид хлора, дихромат калия.*



газовый баллон

К данной категории относятся сжатые, сжиженные, растворённые и охлаждённые сжиженные газы. *Примеры: баллоны со сжатым газом, сжиженные углеводородные газы.*



пламя

Воспламеняющимися считаются газы, имеющие некоторый диапазон воспламеняемости с воздухом при 20 °C и 101,3 кПа. Воспламеняющиеся жидкости имеют температуру воспламенения не выше 93 °C. Твёрдые вещества, которые могут легко загореться или явиться причиной горения или поддержания горения в результате трения, также являются воспламеняющимися. *Примеры: пропан, бутан, диэтиловый эфир, ацетальдегид.*



коррозия

Вещества и смеси, которые химически реагируют с металлами, повреждая или уничтожая их. *Примеры: соляная кислота, бром.*

### ОПАСНОСТИ ЗДОРОВЬЯ ДЛЯ ЧЕЛОВЕКА



череп и кости

Химические вещества, вызывающие смертельный исход при проглатывании, вдыхании или впитывании через кожу. *Примеры: плавиковая кислота, бром, синильная кислота.*



восклицательный знак

Вещества, причиняющие указанный вред здоровью, но менее вредные для здоровья. *Примеры: углеводороды, лимонен.*



коррозия

Вещества, причиняющие указанный вред здоровью. *Примеры: соляная кислота, гидроксид натрия, плавиковая кислота.*



опасность для здоровья

Вещества и смеси с различным токсическим действием на конкретные органы или хроническим вредным действием. *Примеры: бензол, петролейный эфир, изоцианаты, метанол.*

### ОПАСНОСТИ ДЛЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ



окружающая среда

Вещества, которые оказывают острое или долгосрочное отрицательное действие на водные организмы. *Примеры: гипохлорит натрия, инсектициды, аммиак.*





# СИСТЕМА КЛАССИФИКАЦИИ И МАРКИРОВКИ ХИМИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ

## МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

<b>P101</b>	Если необходима рекомендация врача: иметь при себе упаковку продукта или маркировочный знак.
<b>P102</b>	Держать в месте, недоступном для детей.
<b>P103</b>	Перед использованием прочитать текст на маркировочном знаке.

## МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ ПРЕДОТВРАЩЕНИИ

<b>P201</b>	Перед использованием получить специальные инструкции.
<b>P202</b>	Не приступать к работе до тех пор, пока не прочитана и не понята информация о мерах предосторожности.
<b>P210</b>	Беречь от тепла/искр/открытого огня/горячих поверхностей. Не курить.
<b>P211</b>	Не распылять на открытое пламя или другие источники возгорания.
<b>P220</b>	Не допускать соприкосновения/хранить отдельно от одежды/.../горючих материалов.
<b>P221</b>	Принять все меры предосторожности в целях избежания смешения с легковоспламеняющимися/...
<b>P222</b>	Не допускать контакта с воздухом.
<b>P223</b>	Не допускать контакта с водой.
<b>P230</b>	Смачивать с помощью ...
<b>P231</b>	Обращаться с продуктом в атмосфере инертного газа.
<b>P232</b>	Защищать от влаги.
<b>P233</b>	Держать крышку контейнера плотно закрытой.
<b>P234</b>	Хранить только в контейнере завода-изготовителя.
<b>P235</b>	Хранить в прохладном месте.
<b>P240</b>	Заземлить/Электрически соединить контейнер и приёмное оборудование.
<b>P241</b>	Использовать взрывобезопасное электрическое/вентиляционное/осветительное/.../оборудование.
<b>P242</b>	Использовать только неискрящие приборы.

<b>P243</b>	Принимать меры предосторожности против статического разряда.
<b>P244</b>	Не допускать попадания в редукционные клапаны жиров и масел.
<b>P250</b>	Не подвергать размельчению/ударам/.../трению.
<b>P251</b>	Не протыкать и не сжигать, даже после использования.
<b>P260</b>	Не вдыхать пыль/дым/газ/туман/пары/вещество в распылённом состоянии.
<b>P261</b>	Избегать вдыхания пыли/дыма/газа/тумана/паров/вещества в распылённом состоянии.
<b>P262</b>	Избегать попадания в глаза, на кожу или на одежду.
<b>P263</b>	Избегать контакта в период беременности/грудного вскармливания.
<b>P264</b>	После работы тщательно вымыть...
<b>P270</b>	Не принимать пищу, не пить и не курить в процессе использования этого продукта.
<b>P271</b>	Использовать только на открытом воздухе или в хорошо вентилируемом помещении.
<b>P272</b>	Не выносить загрязнённую одежду с места работы.
<b>P273</b>	Не допускать попадания в окружающую среду.
<b>P280</b>	Пользоваться защитными перчатками/защитной одеждой/средствами защиты глаз/лица.
<b>P282</b>	Пользоваться термозащитными перчатками/средствами защиты глаз/лица.
<b>P283</b>	Пользоваться огнестойкой/ огнеупорной одеждой.
<b>P284</b>	В случае недостаточной вентиляции пользоваться средствами защиты органов дыхания.
<b>P231 +</b>	
<b>P232</b>	Обращаться с продуктом в атмосфере инертного газа. Беречь от влаги.
<b>P235 +</b>	
<b>P410</b>	Хранить в прохладном месте. Беречь от солнечных лучей.

## КРАТКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОПАСНОСТИ

### Опасность для физического состояния

<b>H200</b>	Неустойчивое взрывчатое вещество
<b>H201</b>	Взрывчатое вещество; опасность взрыва массой
<b>H202</b>	Взрывчатое вещество; значительная опасность разбрасывания
<b>H203</b>	Взрывчатое вещество; опасность пожара, взрыва или разбрасывания
<b>H204</b>	Опасность пожара или разбрасывания



<b>H205</b>	Возможность взрыва массой под действием огня
<b>H220</b>	Легко воспламеняющийся газ
<b>H221</b>	Воспламеняющийся газ
<b>H222</b>	Легко воспламеняющиеся аэрозоли
<b>H223</b>	Воспламеняющиеся аэрозоли
<b>H224</b>	Чрезвычайно легко воспламеняющаяся жидкость и пар
<b>H225</b>	Легко воспламеняющаяся жидкость и пар
<b>H226</b>	Воспламеняющаяся жидкость и пар
<b>H227</b>	Горючая жидкость
<b>H228</b>	Воспламеняющееся твёрдое вещество
<b>H229</b>	Баллон под давлением: при нагревании может произойти взрыв
<b>H230</b>	При вступлении в реакцию может произойти взрыв даже в отсутствие воздуха
<b>H231</b>	При вступлении в реакцию может произойти взрыв даже в отсутствие воздуха при повышенном давлении и/или температуре
<b>H242</b>	При нагревании может возникнуть пожар
<b>H250</b>	Самопроизвольное возгорание на открытом воздухе
<b>H251</b>	Самонагревающиеся вещества в больших количествах; вероятность возгорания
<b>H260</b>	При контакте с водой выделяют воспламеняющиеся газы, которые могут самопроизвольно воспламениться
<b>H261</b>	При контакте с водой выделяют воспламеняющийся газ
<b>H270</b>	Может вызывать или усиливать горение; окислитель
<b>H271</b>	Может вызвать горение и взрыв; сильный окислитель
<b>H272</b>	Может усилить горение; окислитель
<b>H280</b>	Содержит газ под давлением; при нагревании может произойти взрыв
<b>H281</b>	Содержит охлаждённый газ; может вызывать криогенные ожоги или увечья
<b>H290</b>	Может вызвать коррозию металлов

### Опасность для здоровья человека

<b>H300</b>	Смертельно при проглатывании
<b>H301</b>	Токсично при проглатывании

<b>H302</b>	Вредно при проглатывании
<b>H303</b>	Может нанести вред при проглатывании
<b>H304</b>	Может быть смертельно при проглатывании и вдыхании
<b>H305</b>	Может нанести вред при проглатывании и вдыхании
<b>H310</b>	Смертельно при контакте с кожей
<b>H311</b>	Токсично при контакте с кожей
<b>H312</b>	Наносит вред при контакте с кожей
<b>H313</b>	Может нанести вред при контакте с кожей
<b>H314</b>	Вызывает серьёзные ожоги кожи и повреждения глаз
<b>H315</b>	Вызывает раздражение кожи
<b>H316</b>	Вызывает лёгкое раздражение кожи
<b>H317</b>	Может вызывать аллергическую кожную реакцию
<b>H318</b>	Вызывает серьёзные повреждения глаз
<b>H319</b>	Вызывает серьёзное раздражение глаз
<b>H320</b>	Вызывает раздражение глаз
<b>H330</b>	Смертельно при вдыхании
<b>H331</b>	Токсично при вдыхании
<b>H332</b>	Наносит вред при вдыхании
<b>H333</b>	Может нанести вред при вдыхании
<b>H334</b>	При вдыхании может вызывать аллергические или астматические симптомы или затруднение дыхания
<b>H335</b>	Может вызывать раздражение дыхательных путей
<b>H336</b>	может вызывать сонливость или головокружение
<b>H340</b>	Может вызывать генетические дефекты (*)
<b>H341</b>	Предположительно вызывает генетические дефекты (*)
<b>H350</b>	Может вызывать рак ( )
<b>H351</b>	Предположительно вызывает рак (**)
<b>H360</b>	Может нанести ущерб плодovitости или нерождённому ребёнку (***) (**)
<b>H361</b>	Предположительно может нанести ущерб плодovitости или нерождённому ребёнку (***) (**)

<b>H362</b>	Может нанести вред грудным детям
<b>H370</b>	Наносит вред органам (***) (**)
<b>H371</b>	Может нанести вред органам (***) (**)
<b>H372</b>	Наносит вред органам (***) в результате длительного или многократного воздействия (**)
<b>H373</b>	Может наносить вред органам (***) в результате длительного или многократного воздействия (**)

### Опасность для окружающей среды

<b>H400</b>	Весьма токсично для водных организмов
<b>H401</b>	Токсично для водных организмов
<b>H402</b>	Вредно для водных организмов
<b>H410</b>	Весьма токсично для водных организмов с долгосрочными последствиями
<b>H411</b>	Токсично для водных организмов с долгосрочными последствиями
<b>H412</b>	Вредно для водных организмов с долгосрочными последствиями
<b>H413</b>	Может вызывать долгосрочные вредные последствия для водных организмов
<b>H420</b>	Наносит ущерб здоровью человека и окружающей среде путём разрушения озонового слоя в верхних слоях атмосферы

### Сочетания H-фраз

<b>H300 + H310</b>	Смертельно при проглатывании или при контакте с кожей
<b>H300 + H330</b>	Смертельно при проглатывании или при вдыхании
<b>H310 + H330</b>	Смертельно при контакте с кожей или при вдыхании
<b>H300 + H310 + H330</b>	Смертельно при проглатывании, при контакте с кожей или при вдыхании
<b>H301 + H311</b>	Токсично при проглатывании или при контакте с кожей
<b>H301 + H331</b>	Токсично при проглатывании или при вдыхании
<b>H311 + H331</b>	Токсично при контакте с кожей или при вдыхании
<b>H301 + H311 + H331</b>	Токсично при проглатывании, при контакте с кожей или при вдыхании
<b>H302 + H312</b>	Опасно при проглатывании или при контакте с кожей

<b>H302 + H332</b>	Опасно при проглатывании или при вдыхании
<b>H312 + H332</b>	Опасно при контакте с кожей или при вдыхании
<b>H302 + H312 + H332</b>	Опасно при проглатывании, при контакте с кожей или при вдыхании
<b>H303 + H313</b>	Может быть опасным при проглатывании или при контакте с кожей
<b>H303 + H333</b>	Может быть опасным при проглатывании или при вдыхании
<b>H313 + H333</b>	Может быть опасным при контакте с кожей или при вдыхании
<b>H303 + H313 + H333</b>	Может быть опасным при проглатывании, при контакте с кожей или при вдыхании
<b>H315 + H320</b>	Вызывает раздражение кожи и глаз



### В ДАННЫЙ НАБОР ВХОДЯТ:

<b>Алгинат</b>	_____	_____	
<b>Силикон</b>	_____	_____	
<b>Отвердитель</b>	_____	<b>P 338, P351</b>	
<b>Гипс</b>	_____	_____	



**Z101**

**ОГНЕННАЯ МЕТЕЛЬ**



**Z102**

**ОГНЕННАЯ РАДУГА**



**Z103**

**ЦВЕТНЫЕ СВЕЧИ**



**Z104**

**ЗОЛОТОЙ ВИХРЬ**



**Z105**

**БЕНГАЛЬСКИЙ ШУМ**



**Z106**

**ТОЧНАЯ КОПИЯ**



**Z101**



**Z102**



**Z103**



**Z104**



**Z105**



**Z106**

**СВЕЧАЩАЯСЯ ЛИЗУН (РАЗЛИЧНЫЕ ЦВЕТА)**



**ТРЮКИ  
НАУКИ**

**Производитель:**

**ООО «Экспериментальная Наука»**

**119602, г. Москва, ул. Покрышкина, д. 9, эт. 1, пом. VII, ком. 4**

**Телефон: + 7 (495) 532-53-42 E-mail: info@sctricks.ru**

**www.sciencetricks.ru**