

# Инициатива помощи медучреждениям в борьбе с COVID-19 от Минского Hackerspace

## Что мы делаем?

По всему миру мейкеры объединяются, чтобы помочь медикам в своих странах. Мы последовали [примеру](#) хакерспейса в Нью-Йорке и расспросили знакомых врачей. Таким образом, узнав, что есть необходимость в средствах индивидуальной защиты, мы решили подключиться.

Делаем щитки для лица, переходники с маски для snorklinga, сплиттеры для кислорода, крепления для перчаток и другое.

Благодаря финансовой поддержке [Фонда добра](#), и всем тем, кто перечислял деньги, мы можем закупить материалы и раздать их тем, кто готов помочь с печатью и резкой на лазере.

К нам присоединяются ребята не только из Минска, но и из других городов. И это здорово, что несмотря на сложившуюся ситуацию, люди объединяются для помощи медикам.

Как только готова очередная партия щитков и переходников с масками, мы отправляем их в больницы.

## [Пошаговая инструкция для новичков](#)

[2.1 Если у тебя 3д принтер - печатай:](#)

[2.2 Если у тебя лазер с ЧПУ - вырезай:](#)

[2.3 Если у тебя литье из пластика](#)

[2.4 Если у тебя есть оверлок и опыт работы со сложными изделиями](#)

[2.5 Если хочешь помочь собирать щитки](#)

## [FAQ](#)

### [Логистика](#)

[Доставка \(когда вы можете что-то доставить\)](#)

[Памятка по перевозкам](#)

### [Полезные ссылки](#)

## Пошаговая инструкция для новичков

### Шаг 1

Для начала заполни форму, чтобы твои контакты и возможности были доступны -

<https://covid19.hackerspace.by/form> и подключись к основному телеграмм каналу этого проекта -

[https://t.me/mxc\\_vs\\_covid](https://t.me/mxc_vs_covid)

## Шаг 2

Мы делаем только то, что находится по ссылкам ниже.

Наибольший спрос, согласно нашей таблице [COVID-19. Call for DIY v.2](#), на щитки.

### 2.1 Если у тебя 3д принтер - печатай:

- Вступаешь в группу - [https://t.me/Covid19BY\\_Process](https://t.me/Covid19BY_Process)
- Актуальные модели которые нужны сейчас и их имеет смысл печатать можно найти по ссылке - <https://bit.ly/2RedQjX> (добавляйте в закладки)

Курирует направление - <http://t.me/ramanchik> - пиши ему в личные если прочитав все так и не получилось разобраться.

### 2.2 Если у тебя лазер с ЧПУ - вырезай (даём листы ПЭТГ 0,5 мм заявку оставлять ):

Вступаешь в группу - [https://t.me/Covid19BY\\_Laser](https://t.me/Covid19BY_Laser)

Что можно вырезать:

- а) [Защитный экран для дужки от пруса \(синонимы: пруша, prusa, вариант 1\)](#) - файл называется **shield\_longer\_version.dxf**.
- б) [Защитный экран на лазере, без печати](#)
- в) Проведи пробную резку чтобы оценить свои силы.

### 2.3 Если у тебя литье из пластика

Напиши в телеграм [@tequilarusa](#)

### 2.4 Если у тебя есть оверлок и опыт работы со сложными изделиями

- а) Заполни форму <https://covid19.hackerspace.by/overall>
- б) И присоединяйся в группу волонтеров, чтобы быть в курсе последних событий <https://invite...Tlotq6%2Bma3R>
- в) Проведи пробную/выкройку чтобы оценить свои силы.

### 2.5 Если хочешь помочь собирать щитки

Мы собираем щитки на двух адресах: Алибегова, 24 и Беды, 45.

Заходи в [чат](#) и смотри тег #сборка

## Шаг 3

Печатаешь и/или режешь на лазере и привозишь в хакерспейс – [Беды 45](#), Алибегова, 24

# FAQ

## Q: Что мне нужно знать прежде всего?

A: Безопасность превыше всего - наша задача помочь и не навредить. Исходить следует из того, что заражены - все (и вы в том числе), а значит - постарайтесь снизить количество контактов, носите маски и перчатки. Если вы организовываете передачу в больницу - помните о своей безопасности и безопасности медиков - организуйте передачу на улице (договоритесь об этом с вашим контактным лицом. Не забывайте использовать маску и не пренебрегайте использованием одноразовых перчаток.

## Q: Нужно ли это медучреждениям?

A: Да, мы не делаем здесь ничего, что не было бы нужно реальным врачам из реальных медучреждений. Все, что делаем, каждый день развозим по больницам и медработники очень рады любой оказанной помощи. В чатах есть и реальные врачи, хотя основное количество медработников находится в другом чате. Не стоит волноваться, что вы сделаете что-то ненужное - все очень нужно.

## Q: У меня не из чего печатать (что резать)?

A: Для 3D печати: привези пример, как получается печатать, и тебе выдадут пластик (Беды, 45)  
Для резки на лазере: получить пластик на Беды 45

## Q: Какой пластик для печати использовать?

A: Лучше PETG - он пластичнее. Если не можешь печатать PETG (нету опыта, не получается) - напечатай одну дужку из PLA, попробуй как хорошо она гнется. Если твой PLA достаточно гибкий - печатай им. Это все равно лучше, чем ничего.

## Q: В чатах хаос, я не понимаю, что мне делать?

A: Выдохни, хаос-хаосом, но выполняя простые пункты, описанные выше, ты однозначно принесешь пользу. Главное не добавляй еще больше хаоса в чаты вопросами "что мне делать?"

## Q: Есть машина, возможность и желание помочь?

A: Заполни форму в пункте 1, добавляйся в телеграмм чат - [https://t.me/Covid19BY\\_Transport](https://t.me/Covid19BY_Transport) и жди указаний. Как только твоя помощь понадобится - с тобой свяжутся.

## Q: Какие оптимальные параметры печати?

A: Подбираются опытным путем, можете начать со слоя 0.25, 3-х стенок и заполнения в 30% и провести эксперимент на своем образце. Скорость печати сильно разниться от принтера к принтеру.  
Поделиться успешными настройками печати можно тут: <https://forms.gle/ekyuAgNEVouq89bV9>

## Q: Печатаю PETG и у меня вся поверхность в пузырьках?

A: Вообще, мы делаем не для красоты их, так что если они достаточно прочные и гибкие, то можно продолжать (особенно если это единственная катушка пластика), иначе можно сделать следующее.

Пластик PETG гигроскопичен и весьма наверняка набрал влаги во время хранения, что на печати приводит к фактуре типа "наждачка" с прыщами и впадинами на поверхности. Для решения проблемы требуется просушить пластик в электродуховке(желательно) на решётке с включенной конвекцией в течении 3 часов при температуре 70 градусов. Желательно поворачивать катушку на другую сторону раз в пол-часа и насыпать рядом в металлическую миску 500-1000 грамм силикагеля для осушения воздуха. Перед помещением пластика в духовку следует ОБЯЗАТЕЛЬНО дождаться её разогрева, так как на старте температура внутри может быть значительно выше 70 градусов и пластик поплывёт.

**Q: Какая нужна резинка для щитков?**

А: Для пруж лучше всего резинка 20 мм шириной с дырками резать по 30 см  
Для флопов резинка длиной около 35 см, шириной 10-20 мм лучше всего 16 мм

**Q: Может ли Минский Хакерспейс перечислить деньги регионам на материалы или что-то другое для изготовления необходимых изделий защиты?**

А: Мы не даем наличных и даже не перечисляем, и не оплачиваем безналом.  
Мы можем предоставить в регионы только материалы и только конкретной группе под конкретную задачу, с конкретным запросом от врачей.  
Запрос от врачей должен быть оформлен через форму запроса и одобрен, что это важно прямо сейчас.  
Группа должна быть уже сформирована на полный цикл: резка/печать/сборка/доставка

# Логистика

Для координация водителей мы используем отдельный телеграмм канал, подключайтесь если есть возможность помогать с логистикой - [https://t.me/Covid19BY\\_Transport](https://t.me/Covid19BY_Transport)

Задачи для перевозки хранятся [здесь \(активная ссылка\)](#).

## Доставка (когда вы можете что-то доставить)

1. Заходите в [канал](#) и мониторьте его на появление новых сообщений в формате #перевозка
2. Пишете в чат о том, что вы можете забрать доставку и уточняете детали если это нужно.
3. Переходите в [таблицу](#), где указаны все детали перевозки и контактные лица.
4. Обязательно пишете еще раз в чат **после** выполнения заявки, чтобы можно было ее отметить как завершенную.

## Памятка по перевозкам

Помните: важно сохранить здоровье всем участникам и помощникам. Не пренебрегайте средствами индивидуальной защиты - как минимум сами участники процесса должны быть в маске и иметь при себе санитайзер (антисептик) для рук. Одноразовые перчатки и очки тоже не будут лишними. Сохраняя свое здоровье вы помогаете предотвратить распространение болезни.

Пожалуйста, не стоит участвовать в процессе, если Вы чувствуете недомогание или у вас поднялась температура - важно не сделать хуже.

В процессе приемки-передачи все равно постарайтесь минимизировать количество контактов до минимума. Можно не пожимать руку человеку, с которым вы встречаетесь - в данной ситуации это уместно и рекомендуется.

Перед выездом обязательно убедитесь в том, что вы знаете точный адрес и у вас есть контакты (прежде всего телефоны) как у контакта “откуда”, так и контакта “куда”. Позвоните им заранее и обсудите детали - когда и во сколько вы будете, как подъехать, где поставить машину.

# Полезные ссылки

[Страница проекта](#)

[COVID-19 Алгоритм Действия Новичкам](#) (ссылка на этот документ. Она же <https://covid19.hackerspace.by/faq>)

Форма регистрации прибывших [Covid19BY@HackerSpace](#)

[Файлы для печати](#)

[Общий чат](#)

[Чат по процессу производства и сборки, обсуждаются нюансы печати и резки на лазере](#)

Региональные чаты:

Гродно - <https://t.me/grodno3dmakers>

Витебск - [https://t.me/corona\\_vitebsk](https://t.me/corona_vitebsk)

Брест - [https://t.me/corona\\_brest](https://t.me/corona_brest)

Полоцк и Новополоцк - [https://t.me/Polock\\_makers](https://t.me/Polock_makers)

Гомель - [https://t.me/gomel\\_makers](https://t.me/gomel_makers)

Могилёв - <https://t.me/mogilev3dmakers>

[Чат по закупке материалов](#)

[Чат для организации логистики](#)

[Группа для пользователей Ender 3 и Ender 3 Pro](#) - обмен техническими вопросами, вопросами калибровки и проч

[Группа для владельцев Anycubic Chiron](#) - обмен опытом и байками