

ЛИЧНЫЕ ПРЕДМЕТЫ

NOMAD

Раскрывающийся органайзер



Разработать компактный настольный/дорожный органайзер с центральной осью и четырьмя секторными лотками. В презентационной сборке показать раскрытую композицию; в ТЗ отделить её от закрытого транспортного состояния.

Четыре лотка расходятся веером вокруг центрального стержня. Каждый сектор — самостоятельная ёмкость с собственным контуром.

КОМПОНЕНТЫ	ГАБАРИТЫ САД, мм	ТРУД, сценарий
10	220,0 × 220,0 × 146,0	37,5 чел.-ч

Авторское ТЗ Ромара; создано для портфолио 08.09.2026. Не заказ клиента.

Изображения получены из той же 3D-геометрии, что и ведомость. Не фотографии изготовления. Материалы, нормы, стыки и оборудование требуют рабочей ревизии.

01 / Техническое задание

Задача и требования

Кому: Персональные аксессуары, хранение украшений и небольших предметов.

Лотки стоят на разных высотах и поворачиваются вокруг общей оси. Трение, ограничение хода, фиксация и закрывающий кожух остаются задачами следующей ревизии.

Модуль

Наружный радиус лотка 110 мм; сектор 78°; стенка 2.5 мм.

Кинематика

Одна центральная ось; в R2 показаны раскрытые позиции, не динамический расчёт движения.

Разделение

Каждый лоток имеет собственное дно и стенки; нет общей открытой полости.

Сборка

Втулки, дистанционные элементы и ось считаются отдельно.

Транспорт

Защёлка и защитный кожух не разработаны; транспортную герметичность не заявлять.

Проверка

Осевой зазор, поворот заполненного лотка и устойчивость открытой сборки — на образце.

Критерий следующего прототипа

Полный оборот и столкновения проверяются после назначения зазоров; выпадение вещей из ячеек недопустимо.

02 / Состав и материалы

Модель → компоненты

Каждая строка объединяет экземпляры одной группы. Объём, масса и площадь относятся ко всей строке; повторно на количество не умножать. Индивидуальные позиции и размеры — в parts.csv.

Код	Группа деталей	Шт	Материал	Объём, л	Масса, кг
NM01	Нижнее основание	1	PETG	0,030	0,038
NM02	Секторный лоток 1	1	PETG	0,053	0,068
NM03	Секторный лоток 2	1	PETG	0,053	0,068
NM04	Секторный лоток 3	1	PETG	0,053	0,068
NM05	Секторный лоток 4	1	PETG	0,053	0,068
NM06	Центральная ось	1	Условный крепёж	0,016	0,128
NM07	Дистанционные втулки	3	PETG	0,005	0,006
NM08	Верхний фиксатор	1	Условный крепёж	0,008	0,064

Теоретическая масса смоделированных материалов: 0,506 кг.

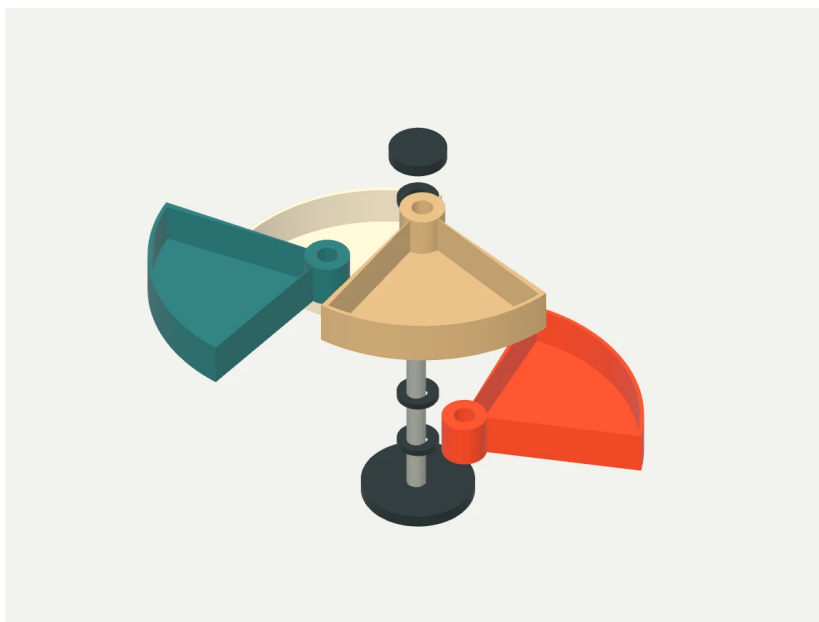
Масса = объём CAD × расчётная плотность. Вспомогательные элементы вне модели, покрытия, крепёж без артикула и упаковка не добавлены автоматически. Это не вес изготовленного изделия.

Условные плотности R2: PETG, условная плотность: 1270 кг/м³; Крепёж, условные стальные габариты: 7850 кг/м³. Данные для сценария, не паспорт поставщика.

Заготовки посчитаны по ограничивающим прямоугольникам с припуском. Это не оптимизированный раскрой, не количество закупаемых листов и не подтверждённый расход печати.

03 / Виды и структура

Одна геометрия. Разные виды.

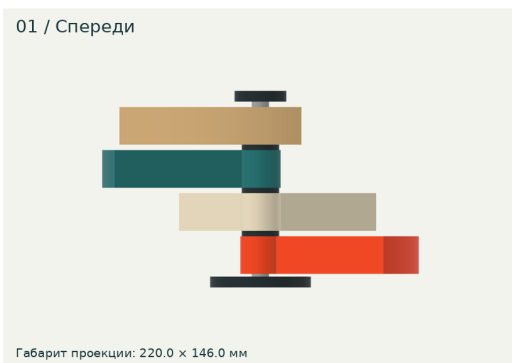


Разнесение компонентов — презентационный режим, не последовательность сборки.

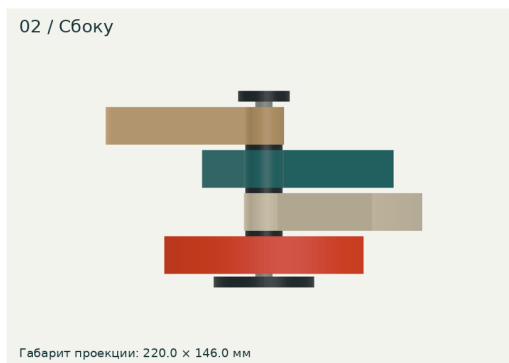
NOMAD / ГАБАРИТЫ И ВИДЫ

Авторская концепция R2 • не рабочий чертёж • размеры габаритов по CAD, мм

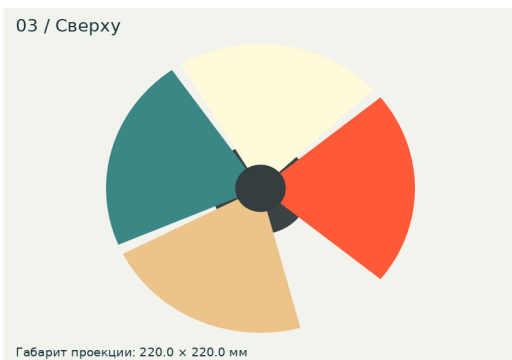
01 / Спереди



02 / Сбоку



03 / Сверху



04 / Аксонометрия



Размеры не заменяют чертежи сопряжений, допуски и расчёт прочности. CAD Z-up; GLB Y-up, метры.

CAD и STL: миллиметры, Z вверх. GLB: метры, Y вверх. Схема габаритов не заменяет рабочие чертежи и допуски.

04 / Маршрут и время

Один прототип / одна интеграция

Один прототип / одна цифровая интеграция. Все нормы — авторский план R2, не статистика цеха.

Труд = (подготовка + цикл × доля присутствия) × исполнители. Ресурс = подготовка + цикл. Ожидание не добавляется к труду.

Код	Операция	Подг., ч	Цикл, ч	Чел	Прис.	Труд, ч	Ожид., ч
OP01	Уточнение авторского ТЗ и контрольных размеров	0,00	4,00	1	100%	4,00	0,0
OP02	Рабочая детализовка следующей ревизии и узлы	1,00	12,00	1	100%	13,00	0,0
OP03	Слайсинг, ориентация и поддерживающие структуры	0,50	3,00	1	100%	3,50	0,0
OP04	Пробный узел и подбор технологических зазоров	0,50	5,00	1	20%	1,50	0,0
OP05	FDM всего смоделированного полимера	0,70	20,35	1	10%	2,74	0,0
OP06	Постобработка поверхности	0,50	3,50	1	100%	4,00	8,0
OP07	Сборка и примерка фурнитуры	0,50	2,50	1	100%	3,00	0,0
OP08	Проверка образца по сценарию использования	0,50	3,00	1	100%	3,50	0,0
OP09	Документирование изменений и комплектация	0,25	2,00	1	100%	2,25	0,0

Всего труда	Разовые работы	Повторяемые работы
37,5 чел.-ч	27,8 чел.-ч	9,7 чел.-ч

Сценарный диапазон 26,2–60,0 чел.-ч задан коэффициентами 0,7 и 1,6. Это субъективная оценка чувствительности, не статистический доверительный интервал.

Цены и ставки не получены. Окончательная стоимость и коммерческое предложение не рассчитаны.

05 / Оборудование и организация

Ресурс, а не список покупок

Количество — предполагаемый доступ к постам для одного прототипа. Работы выполняются последовательно; это не требование купить все станки и не количество сотрудников в штате. Разные цифровые роли могут выполняться на одном компьютере.

Участок / ресурс	Кол	Занятость, ч	Условия
CAD/3D-рабочая станция	1	22,75	Задание: 32 ГБ RAM, современная дискретная графика; фактическая конфигурация не назначена.
FDM-принтер	1	26,55	Рабочий объём от 300 × 300 × 300 мм для NOMAD; ориентация, поддержки, фактическая усадка и слайсинг ещё не выполнены.
Участок финишной обработки	1	4,00	Шлифование / покрытие по материалу; допустимо внешнее исполнение.
Сборочный стол и контроль	1	6,50	Ручной инструмент, средства измерения и безопасная оснастка.

Максимум одновременно на одной операции: 1 чел. Последовательный сценарий: 9 условных 8-часовых блоков с принятым ожиданием.

Это не обещанный календарный срок. Не включены согласования, доставка материалов, сторонняя очередь, переход на рабочие чертежи вне указанного бюджета и погодные/площадочные ограничения. Ожидание может проходить вне смены; оптимизированного графика нет.

Предварительные технологические карты

Все 9 операций имеют текстовые карты в brief.md и tech_cards.json: вход, действия, выход, контроль, условие остановки и норму. Параметры режимов резки, сварки, печати и покрытий выбираются на следующем этапе под реальные материалы и оборудование.

06 / Контроль и границы выпуска

Что проверять дальше

Текущий цифровой контроль

Валидность и положительный объём каждого отдельного BRep-тела; связь кодов с ведомостью; количество компонентов. Наличие STEP/GLB само по себе не подтверждает собираемость.

Открытые вопросы

- Не подтверждены допустимая масса содержимого и устойчивость.
- Не является пищевым контейнером; материал и назначение согласуются отдельно.

Следующая ревизия

1. Выбрать предметы и размеры ячеек.
2. Проверить осевой узел и проставки 1:1.
3. Добавить удержание в закрытом состоянии.

Не включено в расчёт

- Закупочные цены, доставка и налоги не заданы.
- Коммерческая цена разработки не равна этому ресурсному сценарию.
- Расчёт прочности, сертификация и независимые испытания отдельно.
- Оптимизированный раскрой, CAM и подтверждённый слайсинг не выполнены.
- Крепёж, не показанный в геометрии, и вспомогательные материалы подбираются в рабочей ревизии.

Файлы проекта

passport.pdf · brief.md · project.json · bom.csv · parts.csv · operations.csv · equipment.csv · tech_cards.json · GLB. STEP и индивидуальные STL — в инженерном пакете владельца.