

Конфигурация: Управление аддитивным производством

Руководство пользователя

Версия инструкции от 03.09.2023

© 2023 ООО «Айкьюникс Тек»

Содержание

Введение.....	3
Описание программного обеспечения	3
Функциональные возможности программы.....	4
Начало работы	6

Введение

Данное руководство пользователя описывает функциональные возможности, цели и назначения программного обеспечения «Конфигурация: Управление аддитивным производством», разработанного ООО «Айкьюникс Тек».

Описание программного обеспечения

Конфигурация: Управление аддитивным производством – конфигурация на базе платформы «1С: Предприятие 8.3», разработанная для производств Российской Федерации, предоставляющих услуги трёхмерной печати, с целью автоматизации процессов управления аддитивным производством.

Функциональные возможности программы

Конфигурация: Управление аддитивным производством - является конфигурацией для платформы 1С:Предприятие 8.3.

Конфигурация: Управление аддитивным производством позволяет вести учет заказов клиентов, автоматически подбирать необходимые материалы и оборудование для печати, а также автоматизировать процессы расчета стоимости заказа.

Конфигурация реализована в виде модуля сервиса 1С:Предприятие, что позволяет выполнить внедрение конфигурации в бизнес-процессы заказчика за минимальные сроки.

Ключевые функции

Конфигурация на основе введенных пользователем параметров модели позволяет подобрать подходящие материалы для печати, а также выбрать необходимое оборудование, на котором будет происходить печать. Конфигурация позволяет автоматически рассчитать как промежуточную, так и итоговую стоимость продукта.

Функциональные модули

Конфигурация состоит из 4 основных частей (подсистем):

1. Главное
2. Справочники
3. Продажи и производство
4. О компании

Главное

Основной функционал:

1. Создание и заполнение нового документа «Заказ клиента»

Справочники

Основной функционал:

1. Заполнение справочников материалов и оборудования для трёхмерной печати
2. Заполнение справочников контрагентов

Продажи и производство

Основной функционал:

1. Заполнение документа «Заказ клиента»
2. Заполнение формы констант «Параметры расчета маржинальности»

О компании

Основной функционал:

1. Заполнение справочников художников трёхмерных моделей

Начало работы

Для начала работы в системе вам необходим установленные программный продукт 1С: Предприятие и загруженная информационная база (далее ИБ) «Конфигурация: Управление аддитивным производством».

После запуска программы, вас поприветствует окно авторизации, в котором необходимо выбрать учетную запись, добавленную ранее администратором (Рисунок 1).

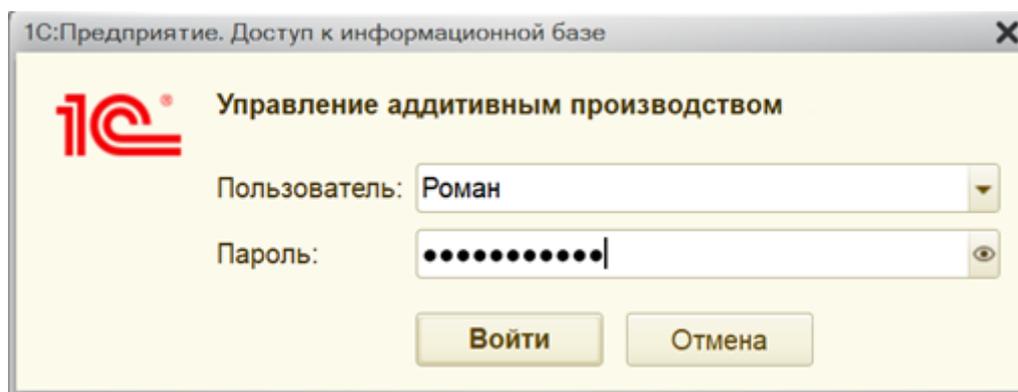


Рисунок 1 – Окно авторизации

1. Администратор

Пользователь с ролью «Администратор» обладает полным спектром полномочий по администрированию и настройке информационной базы. В первую очередь на администраторе лежит ответственность за создание учетных записей пользователей и распределение ролей через конфигуратор (процесс добавления пользователей и ролей указан в инструкции по развертыванию и администрированию ПО) (Рисунок 2).

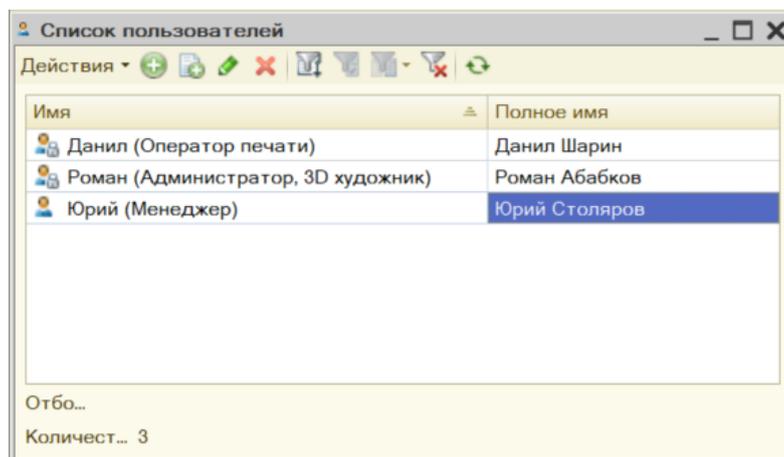


Рисунок 2 – Список пользователей

Следующий шаг – заполнение формы «Параметры расчета маржинальности», находящейся в подсистеме «Продажи и производство» (Рисунки 3, 4).

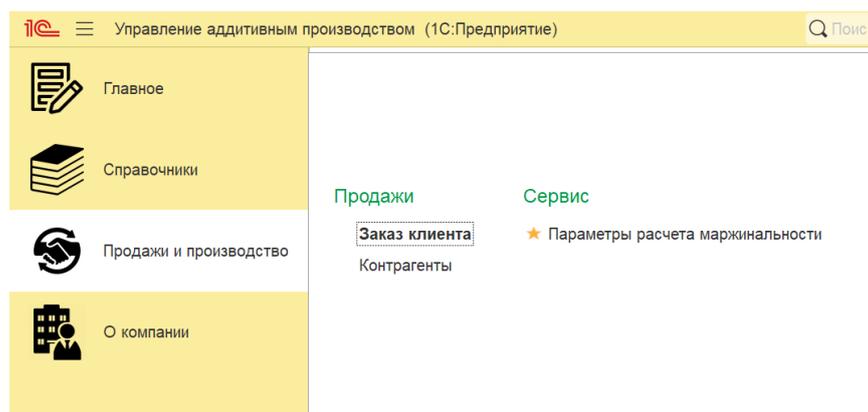


Рисунок 3 – Подсистема «Продажи и производство»

Параметры расчета маржинальности

Процент брака:

Стоимость аренды помещения:

Рабочих часов в месяц:

Стоимость расходников в месяц:

Стоимость электроэнергии:

Моделей до первой поломки:

Наценка:

Рисунок 4 – Параметры расчета маржинальности

«Параметры расчета маржинальности» играют важную роль в процессах формирования стоимости заказов, поскольку данные из данной формы подставляются в универсальную формулу расчета, которая выглядит следующим образом:

$$S = \left((a * b) + \left(\left(\frac{c}{60} \right) * d \right) + \left(\left(\frac{e}{f} \right) * \left(\frac{c}{g} \right) \right) + \left(\frac{a}{100} * h \right) + \left(\frac{i}{j} \right) + \left(\left(\frac{k}{f} \right) * \left(\frac{c}{60} \right) \right) + l \right) * m, \text{ где}$$

S – итоговая стоимость, **a** – масса модели, **b** – стоимость за грамм материала, **c** – время печати, **d** – цена за электричество, **e** – стоимость аренды помещения, **f** – рабочих часов в месяц, **g** – количество принтеров, **h** – процент брака, **i** – стоимость принтера, **j** – моделей до первой поломки, **k** – стоимость расходников, **l** – услуги художника, **m** – наценка.

2. Менеджер

Пользователь с ролью «Менеджер» отвечает за работу с заказчиками. В его полномочия входит создание и заполнение документа «Заказ клиента» (Рисунок 5). Форма документа разбита на три вкладки: «Основное», «Модели», «Прочее».

Во вкладке «Основное» вносятся данные контрагента, информация о модели, в которую входит:

1. Название модели;
2. Размеры модели (по желанию заказчика);
3. Цвет модели;
4. Материал для печати;
5. Услуги художника, если входят в перечень услуг;
6. Масса модели;
7. Время печати;
8. Количество моделей;
9. Итоговая стоимость модели.

В обязательном порядке менеджеру необходимо заполнить поля «Модель», «Цвет модели», «Материал», «Количество» (Рисунок 6). Поля «Масса», «Время печати», «Стоимость» вычисляются автоматически на основе введенных данных на вкладке «Модели». Поля «Длина модели», «Ширина модели», «Высота модели», «Услуги художника» являются опциональными, в зависимости от предоставляемых заказчику услуг.

Также в документе указывается художник, работавший над моделью, и состояние заказа (Рисунок 7).

Итого:

Рисунок 5 – Форма документа

№	Модель	Длина модели Ширина модели Высота модели	Цвет модели	Материал	Услуги художника	Масса	Время печати	Количество
1	Ваза		Зеленый	eSUN 3D ABS Зеленый 1.75	<input type="checkbox"/>			1 шт.
2	Статуя лебедя		Прозрачный	PlastiQ, 1.75мм	<input checked="" type="checkbox"/>			1 шт.

Рисунок 6 – Заполнение заказа

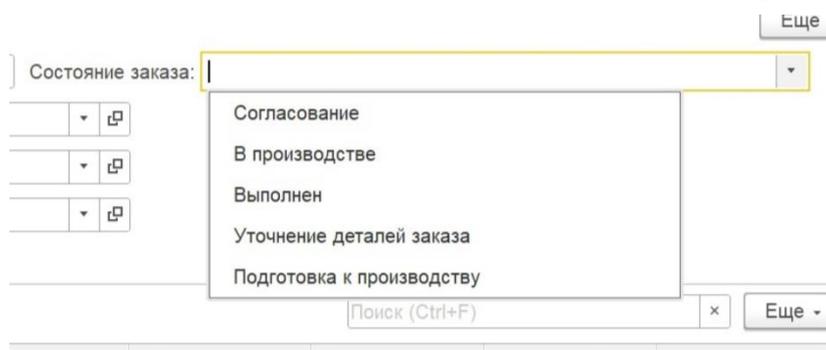


Рисунок 7 – Состояние заказа

Следующим шагом идет подготовка моделей к печати на вкладке «Модели» (Рисунок 8).

В данную таблицу менеджер вносит каждую модель, которую необходимо отправить на печать (в зависимости от их количества и/или в случае, если модель сборная). Заполнению подлежат поля «Модель», «№ Позиции», «Оборудование», «Время печати», «Расход пластика». Поле «Цвет» заполняется автоматически при вводе номера позиции. Стоит учесть, что перечень доступного оборудования для печати из поля «Оборудование» составляется на основе выбранного ранее материала для оптимизации работы (Рисунок 9). После внесения всех необходимых данных при нажатии на кнопку «Рассчитать» автоматически подставится стоимость каждой модели (без учета маржинальности) (Рисунок 10).

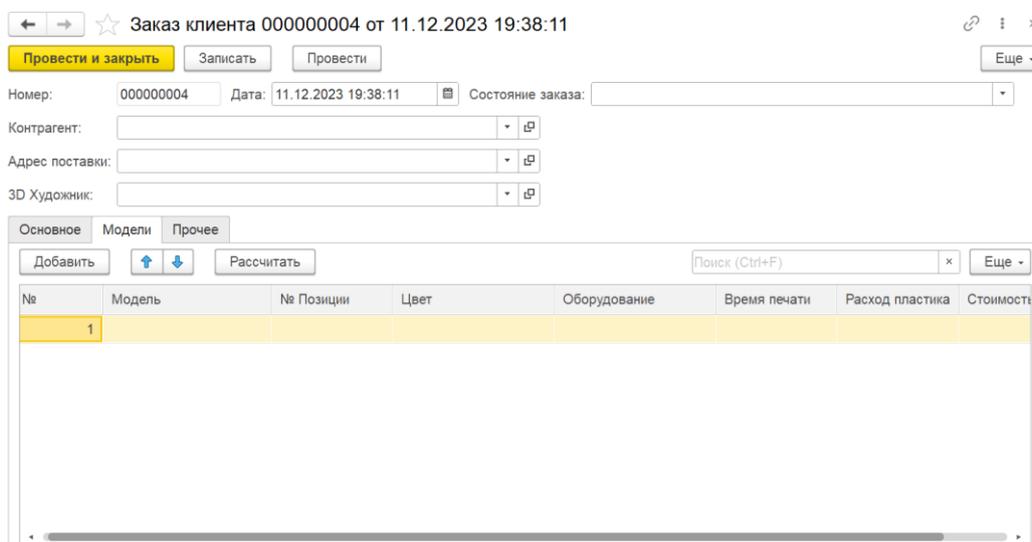


Рисунок 8 – Вкладка «Модели»

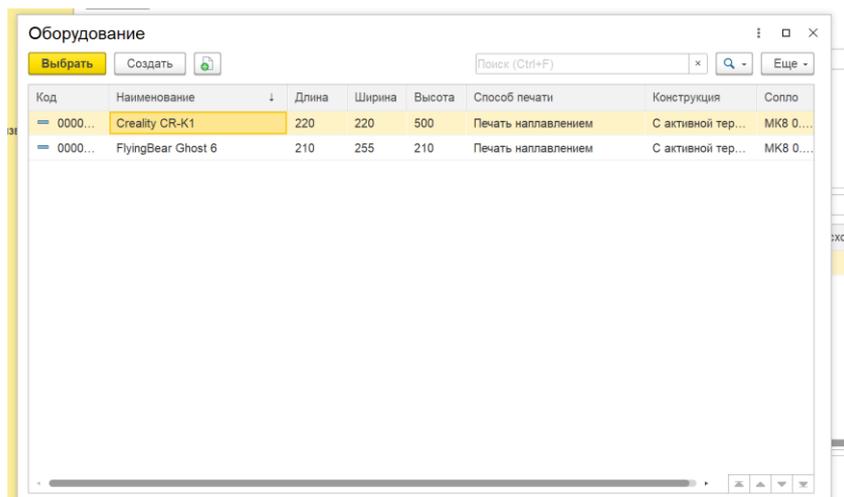


Рисунок 9 – Подбор оборудования для печати

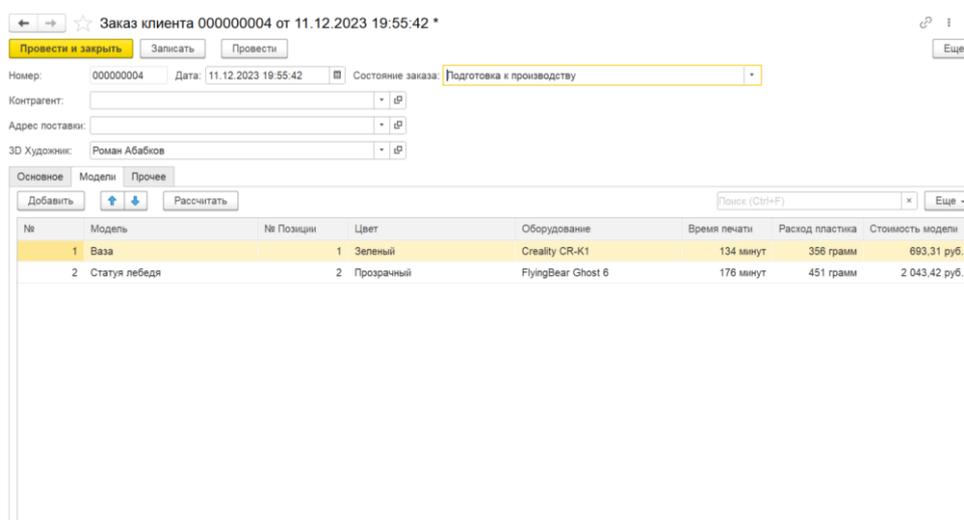


Рисунок 10 – расчет промежуточной стоимости заказа

После получения промежуточной стоимости менеджеру необходимо вернуться во вкладку «Основное» и нажать кнопку «Расчет стоимости», после чего автоматически произведется расчет стоимости каждой позиции, а также их итоговая масса и время печати (Рисунок 11). Снизу таблицы можно увидеть конечную стоимость заказа с учетом всех позиций.

← → ☆ Заказ клиента 000000004 от 11.12.2023 19:55:42 * 🔗 ⓘ ✕
Еще -

Провести и закрыть Записать Провести

Номер: 000000004 Дата: 11.12.2023 19:55:42 Состояние заказа:

Контрагент: ⓘ

Адрес поставки: ⓘ

3D Художник: Роман Абабков ⓘ

Основное Модели Прочее

Добавить ↑ ↓ Расчет стоимости Поиск (Ctrl+F) Еще -

Имя модели	Длина модели Ширина модели Высота модели	Цвет модели	Материал	Услуги художника	Масса	Время печати	Количество	Стоимость
За		Зеленый	eSUN 3D ABS Зеленый 1.75	<input type="checkbox"/>	356 грамм	134 минут	1 шт.	693,31 руб.
Летучая лебедя		Прозрачный	Plastic, 1.75мм	<input checked="" type="checkbox"/>	451 грамм	176 минут	1 шт.	2 043,42 руб.

Итого: 3 284,08 руб.

Рисунок 11 – Получение итоговой стоимости заказа

Последняя вкладка «Прочее» служит для дополнительных комментариев по заказу (Рисунок 12).

← → ☆ Заказ клиента 000000004 от 11.12.2023 20:21:19

Провести и закрыть Записать Провести

Номер: 000000004 Дата: 11.12.2023 20:21:19 Состояние заказа:

Контрагент: ⓘ

Адрес поставки: ⓘ

3D Художник: Роман Абабков ⓘ

Основное Модели Прочее

Комментарий:

Рисунок 12 – Вкладка «Прочее»

3. Оператор печати

Пользователь с ролью «Оператор печати» отвечает за заполнение справочников, а именно:

1. Справочник «Материалы», в котором содержится подробная информация об имеющихся материалах для печати (Рисунок 13);
2. Справочник «Оборудование», в который внесены все находящиеся на балансе организации принтеры (Рисунок 14);
3. Справочники «Сопла для печати филамента», «Способ печати», «Характеристики материала», «Цвета материалов», в которых содержится вся необходимая информация для заполнения справочников «материалы» и «Оборудование» (Рисунки 15-18).

Наименование	Код	Производитель	Цвет	Тип материала	Цена за грамм	Масса (в граммах)	Сечение
ABS 1,75 SEM Голубой	000000002	SEM	Голубой	ABS	1,00	1 000	1,75
ATOMICGREY, 1,75	000000005	ATOMICGREY	Зеленый	ABS	1,00	1 000	1,75
BMWood Bestfilament 1,75	000000004	Bestfilament	Красный	Woodfill	3,00	500	1,75
eSUN 3D ABS Зеленый 1,75	000000001	eSUN	Зеленый	ABS	1,00	1 000	1,75
Plastiq, 1,75мм	000000003	Plastiq	Прозрачный	PLA	1,00	1 000	1,75

Рисунок 13 – Справочник «Материалы»

Наименование	Код	Способ печати	Конструкция	Сопло	Длина области печати	Ширина области печати	Высота области печати	Клине
Prusa i3 MK3S+	000000001	Печать наплавлением	Полностью открытый	МК8 0.2мм	500	550	400	Prus
KINGROON KP3S	000000005	Печать наплавлением	Полностью открытый	МК8 0.6мм	180	180	180	Prus
Anycubic Photon Mono X 2	000000002	Фотополимерная печать	Закрытый	МК8 0.6мм	122	196	200	Core
Creality CR-K1	000000003	Печать наплавлением	С активной термокамерой	МК8 0.2мм	220	220	500	Core
FlyingBear Ghost 6	000000004	Печать наплавлением	С активной термокамерой	МК8 0.6мм	210	255	210	Core

Рисунок 14 – Справочник «Оборудование»

Наименование	Код	Материал	Диаметр
МК8 0.6мм	000000002	Сталь	0,60
МК8 0.2мм	000000001	Латунь	0,20

Рисунок 15 – Справочник «Сопла для печати филамента»

Наименование	Код	Материал для печати
Печать наплавлением	000000002	Пластик
Фотополимерная печать	000000001	Полимер

Рисунок 16 – Справочник «Способ печати»

Наименование	Код	Температура плавления	Плотность	Абразивность	Длина УФВолны	Тип материала
ABS	000000001	230	1,10	Неабразивный		Пластик
PLA	000000002	180	1,24	Неабразивный		Пластик
Woodfill	000000003	200	1,56	Слабая абразивность		Пластик

Рисунок 17 – Справочник «Характеристики материала»

Наименование	Код
Белый	000000004
Голубой	000000001
Зеленый	000000002
Красный	000000005
Прозрачный	000000006
Черный	000000003

Рисунок 18 – Справочник «Цвета материалов»

4. Моделлер

Пользователь с ролью «Моделлер» имеет возможность просматривать и редактировать уже созданные заказы.