

## Порядок проведения ОКР

	Этапы проекта	Информационное насыщение проекта	Формализация проекта				
			Текст	Графика	Математика	Исследования	Проектирование
0	Возникновение потребности	Первичная формулировка задачи	Текст	Рисунки			
1	Формулирование предварительного ТЗ	Первичная идея решения задачи	Текст	Рисунки	Расчеты		
2	Заключение договора на выполнение проекта	Первичный анализ путей реализации	Текст	Рисунки	Расчеты		
3	Разработка концепции / технологии	Концепция решения задачи	Обоснования	Схемы, компоновки	Расчеты, математическая симуляция процессов		2D/3D эскизы
4	Макетная / лабораторная проверка		Лабораторный журнал	Схемы экспериментов		Макет	2D/3D документация на макет
5	Уточненное ТЗ	Подтвержденная концепция решения задачи	Техническое задание	Схемы, компоновки			2D/3D эскизы
6	Этап 3D/0	Подтвержденный облик изделия, его структура и его элементная база					3D компоновочная геометрия, 2D/3D ключевые технические решения
7	Этап 3D/1	Общая сборка изделия, его конструктивные особенности					3D проект общей сборки и ключевых узлов
8	Этап 3D/2	Полная 3D модель изделия					Полный 3D проект
9	Этап 2D/1	Рабочая конструкторская документация					Рабочая конструкторская документация
10	Этап 2D/2	Проект системы управления		Схемы, циклограммы	Программы PLC		
11	Сметный расчет	Экономика проекта	Ведомости деталей и покупных, анализ необходимого инструмента и оснастки, смета проекта.	Карта производственной кооперации			
12	Организация изготовления						
13	Контроль за изготовлением деталей и поставкой комплектующих						Корректировки рабочей конструкторской документации
14	Сборочные работы		Регламент проведения работ				
15	Пуско-наладка						
16	Корректировка документации и конструкции	Рабочая конструкторская документация по литере «О»					Рабочая конструкторская документация
17	Тестовая эксплуатация						
18	Оформление технологической документации	Технологическая документация	Текст	Схемы			
19	Сдача / демонстрационные показы						
20	Частичная разборка и упаковка			Монтажные схемы			
21	Перевозка к потребителю						
22	Сборка и монтаж		Регламент проведения работ				
23	Пуско-наладка						
24	Оформление эксплуатационной документации	Эксплуатационная документация	Текст	Схемы, экранные формы			
25	Обучение персонала	Инструкции для персонала	Текст	Схемы			
26	Тестовая эксплуатация						
27	Заккрытие проекта						
28	Сервисное обслуживание (гарантийное и послегарантийное)						