

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
АЭРОКОСМИЧЕСКОГО ПРИБОРОСТРОЕНИЯ»

КАФЕДРА 5 ИННОВАТИКИ И ИНТЕГРИРОВАННЫХ СИСТЕМ КАЧЕСТВА

Тема: «Разработка типового проекта
«Усовершенствование технологии
изготовления отливки «Коробка сальника»
с использованием MS Project»

Выполнил:

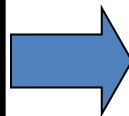
Группа

Санкт-Петербург
2021 г.

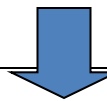


Обоснование актуальности темы проекта

Практика	
Высокий уровень брака при изготовлении отливок	Снижение уровня выпуска бракованной продукции
Отсутствие выгоды от реализации	Приток денежных средств
Высокий расход материальных ресурсов	Снижение расхода металла, уменьшение себестоимости продукции



Теория	
% брака увеличился, по сравнению с конкурентными организациями	Снижение % брака выпускаемой продукции
Закупка отливок на стороне	Изготовление отливок в организации
Расход ресурсов не оправдан	Снижение расхода ресурсов

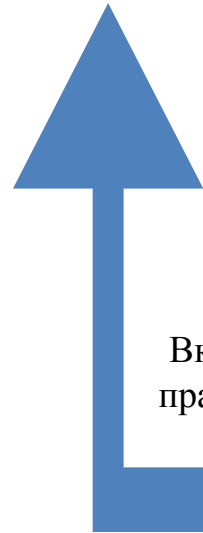


Цель проекта:

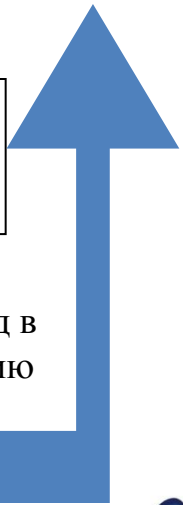
На основе анализа существующих подходов разработать проект по усовершенствованию технологии изготовления отливки «Коробка сальника» с использованием MS Project



Задачи проекта:	
1.	Разработать структуру проекта
2.	Определить связи между задачами проекта
3.	Определить критический путь проекта
4.	Разработать лист ресурсов
5.	Определить трудозатраты проекта



Вклад в практику



Вклад в теорию



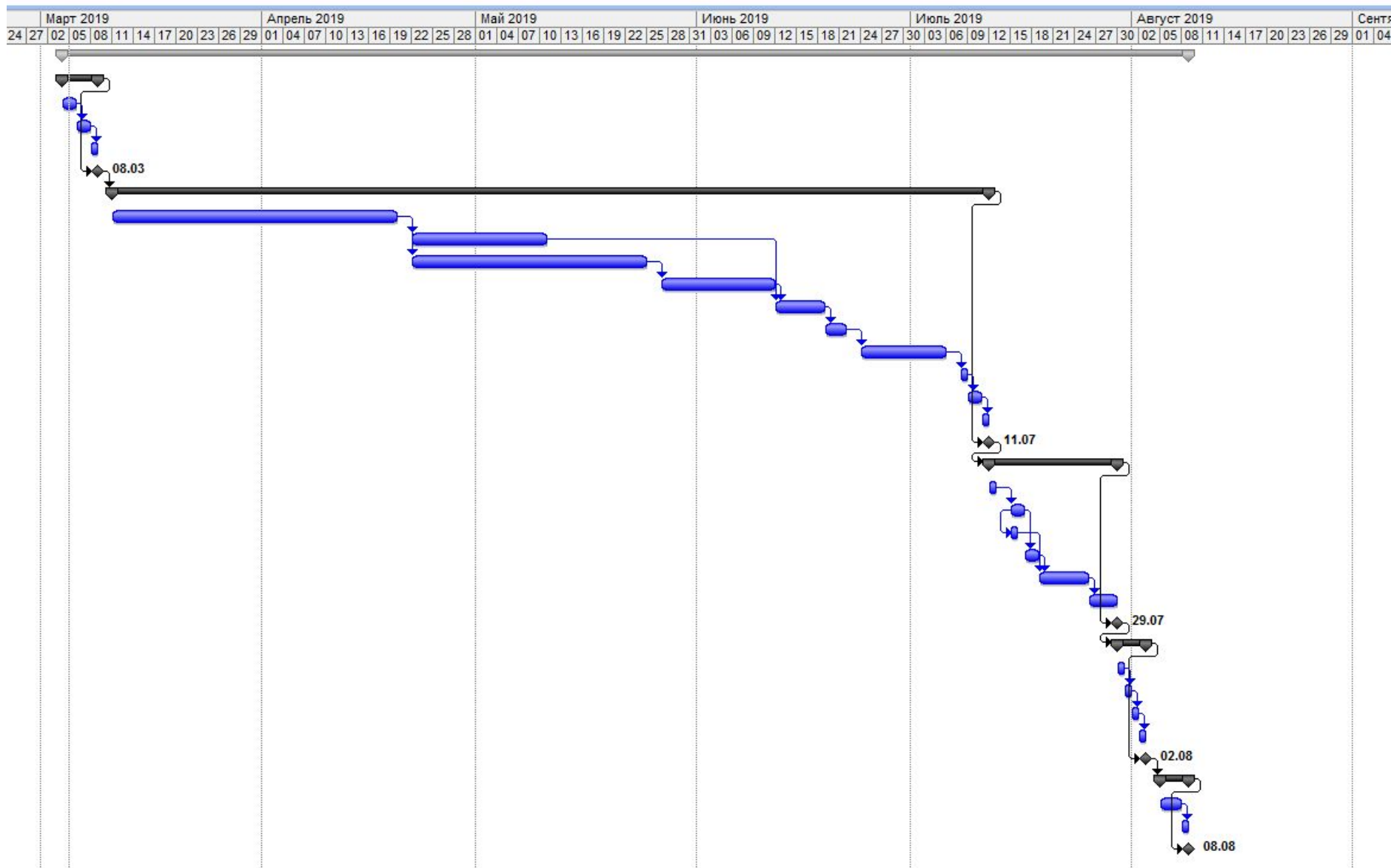


Структура проекта

	И Название задачи	Длительность	Начало	Окончание	Предшественники
0	Усовершенствование технологии изготовления отливки "Коробка сальника"	114 дней	Пн 04.03.19	Чт 08.08.19	
1	Анализ качества выпускаемой продукции	5 дней	Пн 04.03.19	Пт 08.03.19	
2	Объем выпуска литейного цеха	2 дней	Пн 04.03.19	Вт 05.03.19	
3	Сбор данных по браку	2 дней	Ср 06.03.19	Чт 07.03.19	2
4	Совещание по решению вопроса о высоком проценте брака	1 день	Пт 08.03.19	Пт 08.03.19	3
5	Завершение этапа 1	0 дней	Пт 08.03.19	Пт 08.03.19	1
6	Планирование	89 дней	Пн 11.03.19	Чт 11.07.19	5
7	Разработка КД на изделие	30 дней	Пн 11.03.19	Пт 19.04.19	
8	Разработка КД на оснастку	15 дней	Пн 22.04.19	Пт 10.05.19	7
9	Разработка ТД на изделие	25 дней	Пн 22.04.19	Пт 24.05.19	7
10	Разработка ТД на оснастку	12 дней	Пн 27.05.19	Вт 11.06.19	9
11	Рассмотрение поставщиков на закупку материалов	5 дней	Ср 12.06.19	Вт 18.06.19	8;10
12	Аудит поставщика материалов	3 дней	Ср 19.06.19	Пт 21.06.19	11
13	Закупка материального задела	10 дней	Пн 24.06.19	Пт 05.07.19	12
14	Входной контроль материалов	1 день	Пн 08.07.19	Пн 08.07.19	13
15	Отправка материалов на испытания в лабораторию	2 дней	Вт 09.07.19	Ср 10.07.19	14
16	Получение протокола испытаний	1 день	Чт 11.07.19	Чт 11.07.19	15
17	Завершение этапа 2	0 дней	Чт 11.07.19	Чт 11.07.19	6
18	Производство опытной партии	12 дней	Пт 12.07.19	Пн 29.07.19	17
19	Поступление материалов в цех	1 день	Пт 12.07.19	Пт 12.07.19	
20	Изготовление формовочной смеси	2 дней	Пн 15.07.19	Вт 16.07.19	19
21	Изготовление смеси металла	1 день	Пн 15.07.19	Пн 15.07.19	20НН
22	Изготовление формы отливки	2 дней	Ср 17.07.19	Чт 18.07.19	20
23	Заливка металла в форму с применением экзотермических вставок	5 дней	Пт 19.07.19	Чт 25.07.19	22;21
24	Получение отливки	2 дней	Пт 26.07.19	Пн 29.07.19	23
25	Завершение этапа 3	0 дней	Пн 29.07.19	Пн 29.07.19	18
26	Контроль качества изготовленных отливок "Коробка сальника"	4 дней	Вт 30.07.19	Пт 02.08.19	25
27	Визуальный контроль	1 день	Вт 30.07.19	Вт 30.07.19	
28	Рентгеновский контроль	1 день	Ср 31.07.19	Ср 31.07.19	27
29	Ультразвуковой контроль	1 день	Чт 01.08.19	Чт 01.08.19	28
30	Заключение о годности продукции	1 день	Пт 02.08.19	Пт 02.08.19	29
31	Завершение этапа 4	0 дней	Пт 02.08.19	Пт 02.08.19	26
32	Анализ качества продукции с применением новой технологии изготовления	4 дней	Пн 05.08.19	Чт 08.08.19	31
33	Приведение статистики уровня брака до/после применения экзотермических вставок	3 дней	Пн 05.08.19	Ср 07.08.19	
34	Совещание по результатам внедрения технологии	1 день	Чт 08.08.19	Чт 08.08.19	33
35	Завершение проекта	0 дней	Чт 08.08.19	Чт 08.08.19	32

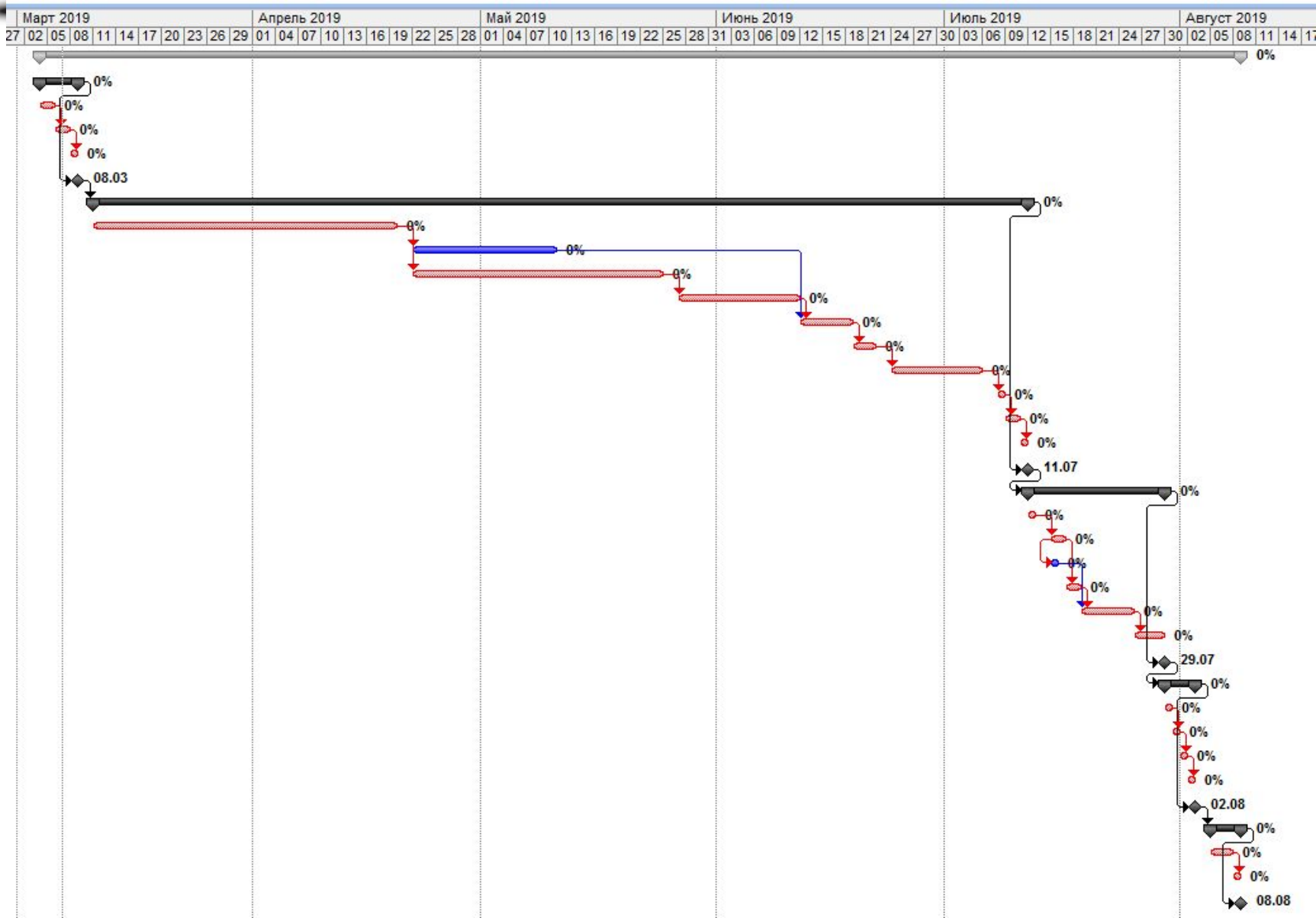


Связи между задачами






Критический путь проекта





Определение ресурсов

		Название ресурса	Тип	Единицы измерения материалов	Краткое название	Группа	Макс. единиц	Стандартная ставка	Ставка сверхурочных	Затраты на исполыз.	Начисление	Базовый календарь
1		Генеральный директор	Трудовой		Г		100%	7 000,00р./ч	0,00р./ч	0,00р.	Пропорциональное	Стандартный
2		Главный инженер	Трудовой		Г		100%	4 000,00р./ч	0,00р./ч	0,00р.	Пропорциональное	Стандартный
3		Главный конструктор	Трудовой		Г		100%	3 000,00р./ч	0,00р./ч	0,00р.	Пропорциональное	Стандартный
4		Главный технолог	Трудовой		Г		100%	2 800,00р./ч	0,00р./ч	0,00р.	Пропорциональное	Стандартный
5		Главный сварщик	Трудовой		Г		100%	2 800,00р./ч	0,00р./ч	0,00р.	Пропорциональное	Стандартный
6		Директор по материалам	Трудовой		Д		100%	3 000,00р./ч	0,00р./ч	0,00р.	Пропорциональное	Стандартный
7		Начальник отдела логистики	Трудовой		Н		100%	2 500,00р./ч	0,00р./ч	0,00р.	Пропорциональное	Стандартный
8		Начальник испытательной лаборатории	Трудовой		Н		100%	2 500,00р./ч	0,00р./ч	0,00р.	Пропорциональное	Стандартный
9		Начальник опытного производства	Трудовой		Н		100%	2 500,00р./ч	0,00р./ч	0,00р.	Пропорциональное	Стандартный
10		Начальник литейного цеха	Трудовой		Н		100%	2 500,00р./ч	0,00р./ч	0,00р.	Пропорциональное	Стандартный
11		Мастер участка литейного цеха	Трудовой		М		200%	1 100,00р./ч	0,00р./ч	0,00р.	Пропорциональное	Стандартный
12		Рабочий	Трудовой		Р		200%	980,00р./ч	0,00р./ч	0,00р.	Пропорциональное	Стандартный
13		Начальник ОТК	Трудовой		Н		100%	2 500,00р./ч	0,00р./ч	0,00р.	Пропорциональное	Стандартный
14		Контролер ОТК	Трудовой		К		100%	950,00р./ч	0,00р./ч	0,00р.	Пропорциональное	Стандартный
15		Начальник лаборатории	Трудовой		Н		100%	2 500,00р./ч	0,00р./ч	0,00р.	Пропорциональное	Стандартный
16		материалы	Материальный		м			40 000,00р.		0,00р.	Пропорциональное	
17		оборудование	Материальный		о			200 000,00р.		0,00р.	Пропорциональное	



Бюджет проекта

	Название задачи	Затраты	Длительность	Начало	Окончание	Предшественники	Названия ресурсов
0	Усовершенствование технологии изготовления отливки "Коробка сальника"	5 432 426,67р.	114,33 дней	Пн 04.03.19	Пт 09.08.19		
1	Анализ качества выпускаемой продукции	725 066,67р.	5,33 дней	Пн 04.03.19	Пн 11.03.19		
2	Объем выпуска литейного цеха	308 800,00р.	2 дней	Пн 04.03.19	Вт 05.03.19		Генеральный директор;Главный инженер;Главный конс
3	Сбор данных по браку	15 200,00р.	2 дней	Ср 06.03.19	Чт 07.03.19	2	Контролер ОТК
4	Совещание по решению вопроса о высоком проценте брака	401 066,67р.	1,33 дней	Пт 08.03.19	Пн 11.03.19	3	Генеральный директор;Главный инженер;Главный конс
5	Завершение этапа 1	0,00р.	0 дней	Пн 11.03.19	Пн 11.03.19	1	
6	Планирование	2 460 800,00р.	89 дней	Пн 11.03.19	Пт 12.07.19	5	
7	Разработка КД на изделие	720 000,00р.	30 дней	Пн 11.03.19	Пн 22.04.19		Главный конструктор
8	Разработка КД на оснастку	360 000,00р.	15 дней	Пн 22.04.19	Пн 13.05.19	7	Главный конструктор
9	Разработка ТД на изделие	560 000,00р.	25 дней	Пн 22.04.19	Пн 27.05.19	7	Главный технолог
10	Разработка ТД на оснастку	268 800,00р.	12 дней	Пн 27.05.19	Ср 12.06.19	9	Главный технолог
11	Рассмотрение поставщиков на закупку материалов	120 000,00р.	5 дней	Ср 12.06.19	Ср 19.06.19	8;10	Директор по материально-техническому снабжению
12	Аудит поставщика материалов	72 000,00р.	3 дней	Ср 19.06.19	Пн 24.06.19	11	Директор по материально-техническому снабжению
13	Закупка материального задела	240 000,00р.	10 дней	Пн 24.06.19	Пн 08.07.19	12	Директор по материально-техническому снабжению
14	Входной контроль материалов	0,00р.	1 день	Пн 08.07.19	Вт 09.07.19	13	
15	Отправка материалов на испытания в лабораторию	80 000,00р.	2 дней	Вт 09.07.19	Чт 11.07.19	14	Начальник испытательной лаборатории;Начальник лабо
16	Получение протокола испытаний	40 000,00р.	1 день	Чт 11.07.19	Пт 12.07.19	15	Начальник испытательной лаборатории;Начальник лабо
17	Завершение этапа 2	0,00р.	0 дней	Пт 12.07.19	Пт 12.07.19	6	
18	Производство опытной партии	205 600,00р.	12 дней	Пт 12.07.19	Вт 30.07.19	17	
19	Поступление материалов в цех	20 000,00р.	1 день	Пт 12.07.19	Пн 15.07.19		Начальник отдела логистики
20	Изготовление формовочной смеси	57 600,00р.	2 дня	Пн 15.07.19	Ср 17.07.19	19	Начальник литейного цеха;Мастер участка литейного це
21	Изготовление смеси металла	8 800,00р.	1 день	Пн 15.07.19	Вт 16.07.19	20НН	Мастер участка литейного цеха
22	Изготовление формы отливки	17 600,00р.	2 дня	Ср 17.07.19	Пт 19.07.19	20	Мастер участка литейного цеха
23	Заливка металла в форму с применением экзотермических вставок	44 000,00р.	5 дней	Пт 19.07.19	Пт 26.07.19	22;21	Мастер участка литейного цеха
24	Получение отливки	57 600,00р.	2 дня	Пт 26.07.19	Вт 30.07.19	23	Мастер участка литейного цеха;Начальник литейного це
25	Завершение этапа 3	0,00р.	0 дней	Вт 30.07.19	Вт 30.07.19	18	
26	Контроль качества изготовленных отливок "Коробка сальника"	625 040,00р.	4 дней	Вт 30.07.19	Пн 05.08.19	25	
27	Визуальный контроль	20 000,00р.	1 день	Вт 30.07.19	Ср 31.07.19		Начальник ОТК
28	Рентгеновский контроль	565 040,00р.	1 день	Ср 31.07.19	Чт 01.08.19	27	Генеральный директор;Главный инженер;Главный конс
29	Ультразвуковой контроль	20 000,00р.	1 день	Чт 01.08.19	Пт 02.08.19	28	Начальник лаборатории неразрушающих методов контр
30	Заключение о годности продукции	20 000,00р.	1 день	Пт 02.08.19	Пн 05.08.19	29	Начальник ОТК
31	Завершение этапа 4	0,00р.	0 дней	Пн 05.08.19	Пн 05.08.19	26	
32	Анализ качества продукции с применением новой технологии изготовления	1 415 920,00р.	4 дней	Пн 05.08.19	Пт 09.08.19	31	
33	Приведение статистики уровня брака до/после применения экзотермических вставок	1 215 120,00р.	3 дня	Пн 05.08.19	Чт 08.08.19		Генеральный директор;Главный инженер;Главный конс
34	Совещание по результатам внедрения технологии	200 800,00р.	1 день	Чт 08.08.19	Пт 09.08.19	33	Генеральный директор;Главный инженер;Главный конс
35	Завершение проекта	0,00р.	0 дней	Пт 09.08.19	Пт 09.08.19	32	



Выводы про проекту

Для разработки проекта решены следующие задачи:

1. Разработана структура проекта, которая включает 5 основных этапов (анализ качества выпускаемой продукции, планирование, производство опытной партии, контроль качества изготовленных отливок «Коробка сальника», анализ качества продукции с применением новой технологии изготовления).

2. Определены связи между задачами, в которых преобладает тип связей - ОН, за исключением задач под номером 8-10, 21-22.

3. Определен критический путь проекта. Анализ критического пути проекта показал, что более 90% задач не имеют временного резерва.

4. Определено количество ресурсов, что составляет 17 человек, а также необходимы материалы и оборудование.

5. Бюджет проекта составил 5 432 426 рублей.

Таким образом, решено 5 задач, цель достигнута, а продолжительность проекта составляет 114 дней.





Спасибо за внимание!!!

