

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана

(национальный исследовательский университет)» (МГТУ им. Н.Э. Баумана)

ФАКУЛЬТЕТ «Информатика и системы управления»

КАФЕДРА «Программное обеспечение ЭВМ и информационные технологии»

ОТЧЕТ

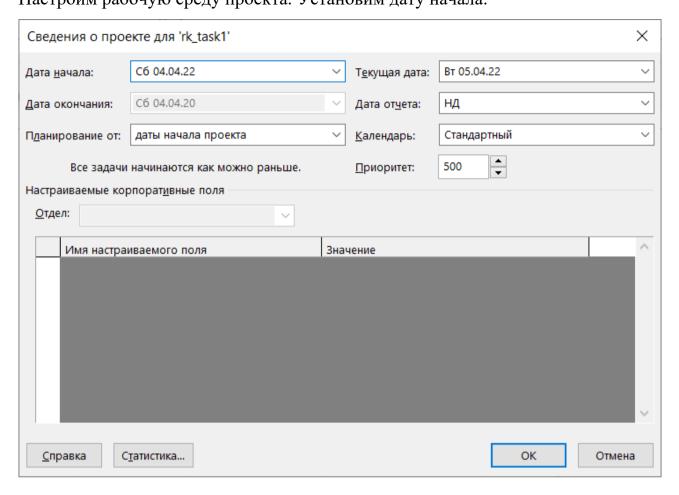
к рубежному контролю №1

По курсу: «Экономика программной инженерии»

Студент ИУ7-85Б Сусликов Д.В Вариант 1

Преподаватель Барышникова М.Ю Силантьева А.В

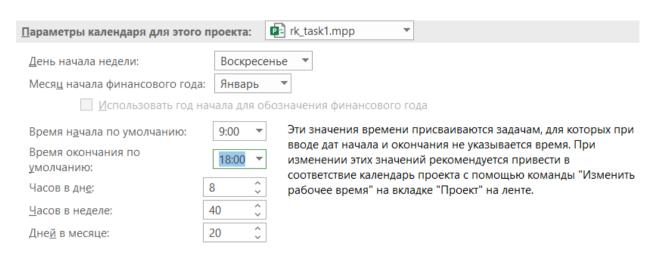
Задание 1 Настроим рабочую среду проекта. Установим дату начала:



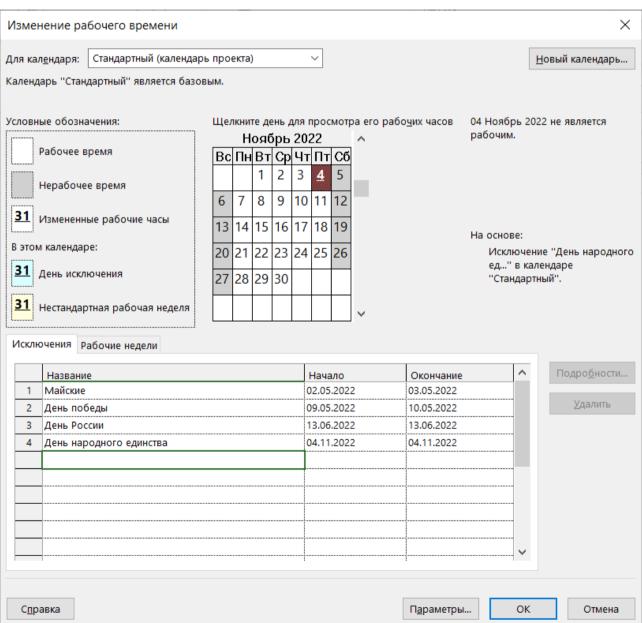
Установим параметры расписания:

Параметры планирования для этого проекта:	rk_task1.mpp ▼
Нов <u>ы</u> е задачи:	Планирование вручную ▼
Автоматически планируемые <u>з</u> адачи планирую	тся на:
<u>Дл</u> ительность вводится в:	дни ▼
<u>Т</u> рудозатраты вводятся в:	uacax ▼
Т <u>и</u> п задач по умолчанию:	Фиксированный объем ресурсов
☐ Новые задачи имеют фиксированный объем работ	✓ Даты о <u>граничений для задач всегда соблюдаются</u> О Даты о <u>граничений для задач всегда соблюдаются о <u>граничений для задач всегда соблюдаются о граничений для задач всегда соблюдаются о <u>граничений для задач всегда соблюдаются о граничений для задач всегда соблюдаются о <u>граничений для задач всегда соблюдаются о граничений для задач всег</u></u></u></u>
□ Автоматическое связывание ①	✓ <u>П</u> оказать наличие оценок длительности для запланированных задач
вставленных или переме <u>ш</u> енных задач	✓ Оценка длительности для запланированных задач
 ✓ Прерывание выполняющихся задач ^① 	○ Относить задачу на следующий рабочий день при переключении в режим автоматического планирования
 Обновлять задачи, запланированные вручную, при редактировании связей 	переопочения в режим автоматического планирования

🚻 Изменение параметров, относящихся к планированию, календарям и расчетам.



Добавим праздничные дни:



Задание 2Создадим список задач в соответствии с заданием:

Отительт → Начало Начало Окончание Начало проекта 0 дней Пн 04.04.22 Пн 04.04.22 Установка ПО 15 дней Пн 04.04.22 Пт 22.04.22 Обучение персонала 20 дней Пн 04.04.22 Пт 29.04.22 Разработка представительских сайтов 1 день Пн 04.04.22 Пн 04.04.22 Разработка сайта 1 5 дней Пн 04.04.22 Пт 08.04.22 Разработка сайта 2 5 дней Пн 04.04.22 Пт 08.04.22 Представительские сайты созданы 0 дней Пн 04.04.22 Пн 04.04.22	, 11
Установка ПО 15 дней Пн 04.04.22 Пт 22.04.22 Обучение персонала 20 дней Пн 04.04.22 Пт 29.04.22 Разработка представительских сайтов Пн 04.04.22 Пт 04.04.22 Разработка сайта 1 5 дней Пн 04.04.22 Пт 08.04.22 Разработка сайта 2 5 дней Пн 04.04.22 Пт 08.04.22 Представительские сайты 0 дней Пн 04.04.22 Пн 04.04.22	
Обучение персонала 20 дней Пн 04.04.22 Пт 29.04.22 Пт 29.04.22 Пт 29.04.22 Пт 04.04.22 Пт 04.04.22 Пт 04.04.22 Пт 08.04.22	
Разработка представительских сайтов Пн 04.04.22 Пн 04.04.22 Пт 08.04.22	
представительских сайтов Разработка сайта 1 5 дней Пн 04.04.22 Пт 08.04.22 Разработка сайта 2 5 дней Пн 04.04.22 Пт 08.04.22 Представительские сайты 0 дней Пн 04.04.22 Пн 04.04.22	
Разработка сайта 2 5 дней Пн 04.04.22 Пт 08.04.22 Пт 04.04.22 Пт 04.04.22 Пт 04.04.22	
Представительские сайты 0 дней Пн 04.04.22 Пн 04.04.22	
7 1 11	
225H21121	
Разработка 1 день Пн 04.04.22 Пн 04.04.22 корпоративного сайта	
□ Проектирование сайта 5 дней Пн 04.04.22 Пт 08.04.22	
Разработка сайта 15 дней Пн 04.04.22 Пт 22.04.22	
□ Наполнение сайта 3 дней Пн 04.04.22 Ср 06.04.22	
Тестирование сайта 5 дней Пн 04.04.22 Пт 08.04.22	
Сдача сайта заказчику О дней Пн 04.04.22 Пн 04.04.22	

Задание 3 Структурирование списка задач

		Режим				
	i	задачі 🔻	Название задачи →	Длительн ▼	Начало ▼	Окончание 🔻
1		<u> </u>	Начало проекта	0 дней	Пн 04.04.22	Пн 04.04.22
2		<u></u>	Установка ПО	15 дней	Пн 04.04.22	Пт 22.04.22
3		<u></u>	Обучение персонала	20 дней	Пн 04.04.22	Пт 29.04.22
4		<u></u>	 ⁴ Разработка представительских сайтов 	5 дней	Пн 04.04.22	Пт 08.04.22
5		<u> </u>	Разработка сайта 1	5 дней	Пн 04.04.22	Пт 08.04.22
6		<u> </u>	Разработка сайта 2	5 дней	Пн 04.04.22	Пт 08.04.22
7		<u> </u>	Представительские сайты созданы	0 дней	Пн 04.04.22	Пн 04.04.22
8		<u> </u>	 ⁴ Разработка корпоративного сайта 	15 дней	Пн 04.04.22	Пт 22.04.22
9		<u></u>	Проектирование сайта	5 дней	Пн 04.04.22	Пт 08.04.22
10		<u></u>	Разработка сайта	15 дней	Пн 04.04.22	Пт 22.04.22
11		<u></u>	Наполнение сайта	3 дней	Пн 04.04.22	Cp 06.04.22
12		<u></u>	Тестирование сайта	5 дней	Пн 04.04.22	Пт 08.04.22
13		<u>_</u>	Сдача сайта заказчику	0 дней	Пн 04.04.22	Пн 04.04.22

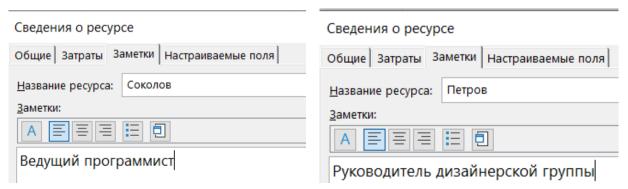
Задание 4 Установим связи между задачами:

	i	Режик задачі →	Название задачи 🔻	Длительн 🕶	Начало 🔻	Окончание 🔻	Предшественник ▼
1		<u></u>	Начало проекта	0 дней	Пн 04.04.22	Пн 04.04.22	
2		\longrightarrow	Установка ПО	15 дней	Вт 05.04.22	Пн 25.04.22	10Н+1 день
3		<u> </u>	Обучение персонала	20 дней	Вт 19.04.22	Пт 20.05.22	2НН+10 дней
4		<u> </u>	 Разработка представительских сайтов 	8 дней	Пн 23.05.22	Cp 01.06.22	3
5		<u></u>	Разработка сайта 1	5 дней	Пн 23.05.22	Пт 27.05.22	
6		<u> </u>	Разработка сайта 2	5 дней	Чт 26.05.22	Cp 01.06.22	5ОН-2 дней
7		\Longrightarrow	Представительские сайты созданы	0 дней	Cp 01.06.22	Cp 01.06.22	4
8		=	 ⁴ Разработка корпоративного сайта 	25 дней	Пн 23.05.22	Пн 27.06.22	3
9		<u> </u>	Проектирование сайта	5 дней	Пн 23.05.22	Пт 27.05.22	
10		<u> </u>	Разработка сайта	15 дней	Пн 30.05.22	Пн 20.06.22	9
11		\longrightarrow	Наполнение сайта	3 дней	Чт 16.06.22	Пн 20.06.22	100Н-3 дней
12		\longrightarrow	Тестирование сайта	5 дней	Вт 21.06.22	Пн 27.06.22	10
13		<u> </u>	Сдача сайта заказчику	0 дней	Пн 20.06.22	Пн 20.06.22	11

Задание 5Создание списка ресурсов

Название ресурса	Тип 🔻	Единицы измерения материалог▼	Краткое название ▼	Группа	Макс. единиц ▼	Стандартная ставка 🔻	Ставка сверхурочнь ▼	Затраты на использ. ▼	Начисление 🔻
Соколов	Трудовой		П	Программисты	100%	70 000,00р./месяц	0,00р./час	0,00p.	Пропорциональн
Соломин	Трудовой		П	Программисты	100%	55 000,00р./месяц	0,00р./час	0,00p.	Пропорциональн
Тимофеев	Трудовой		П	Программисты	100%	50 000,00р./месяц	0,00р./час	0,00p.	Пропорциональн
Яковлева	Трудовой		П	Программисты	100%	50 000,00р./месяц	0,00р./час	0,00p.	Пропорциональн
Петров	Трудовой		Д	Дизайнеры	100%	75 000,00р./месяц	0,00р./час	0,00p.	Пропорциональн
Кузнецов	Трудовой		Д	Дизайнеры	100%	50 000,00р./месяц	0,00р./час	0,00p.	Пропорциональн
Фомина	Трудовой		PC	Редактор сайта	100%	40 000,00р./месяц	0,00р./час	0,00p.	Пропорциональн
Преподаватели	Трудовой		Преп	Преподаватели	400%	700,00р./час	0,00р./час	0,00p.	По окончании
Программное обеспечение	Материальныі		ПО	ПО		30 000,00p.		5 000,00p.	В начале
Картриджи для принтера	Материальныі		Р	Расходные материалы		2 500,00p.		0,00p.	В начале
Бумага	Материальныі	пач.	Б	Расходные материалы		200,00p.		0,00p.	Пропорциональн

И добавим заметки Соколову и Петрову:



Задание 6

Назначим ресурсы задачам:

Режим задачі →	Название задачи 🔻	Длительн 🕶	Начало 🔻	Окончание 🔻	Предшественник 🕶	Названия ресурсов ▼
<u> </u>	Начало проекта	0 дней	Пн 04.04.22	Пн 04.04.22		
<u> </u>	Установка ПО	15 дней	Вт 05.04.22	Пн 25.04.22	10Н+1 день	Программное обеспе
<u> </u>	Обучение персонала	20 дней	Вт 19.04.22	Пт 20.05.22	2НН+10 дней	Бумага[1 пач.];Картри
<u></u>	 Разработка представительских сайтов 	8 дней	Пн 23.05.22	Cp 01.06.22	3	
<u> </u>	Разработка сайта 1	5 дней	Пн 23.05.22	Пт 27.05.22		Кузнецов;Тимофеев
<u> </u>	Разработка сайта 2	5 дней	Чт 26.05.22	Cp 01.06.22	5ОН-2 дней	Кузнецов;Тимофеев
\Rightarrow	Представительские сайты созданы	0 дней	Cp 01.06.22	Cp 01.06.22	4	
<u> </u>		25 дней	Пн 23.05.22	Пн 27.06.22	3	
<u> </u>	Проектирование сайта	5 дней	Пн 23.05.22	Пт 27.05.22		Петров;Соколов
<u> </u>	Разработка сайта	15 дней	Пн 30.05.22	Пн 20.06.22	9	Соломин;Яковлева
<u> </u>	Наполнение сайта	3 дней	Чт 16.06.22	Пн 20.06.22	100Н-3 дней	Фомина
<u> </u>	Тестирование сайта	5 дней	Вт 21.06.22	Пн 27.06.22	10	Соломин;Яковлева
<u></u>	Сдача сайта заказчику	0 дней	Пн 20.06.22	Пн 20.06.22	11	

Установим фиксированные затраты задачам 5, 6 и 10.

	Фиксированны
	затраты 🔻
1	0,00p.
2	0,00p.
3	0,00p.
4	0,00p.
5	500,00p.
6	500,00p.
7	0,00p.
8	0,00p.
9	0,00p.
10	1 000,00p.
11	0,00p.
12	0,00p.
13	0,00p.

Задание 7
Разобьём разработку сайта на подзадачи, оптимизируя таким образом использование ресурсов.

	i	Режим задачі •	Название задачи 🔻	Длительн →	Начало 🔻	Окончание 🔻	Предшественни -	Названия ресурсов •
1		<u></u>	Начало проекта	0 дней	Пн 04.04.22	Пн 04.04.22		
2		<u></u>	Установка ПО	15 дней	Вт 05.04.22	Пн 25.04.22	10Н+1 день	Программное обеспе
3		<u></u>	Обучение персонала	20 дней	Вт 19.04.22	Пт 20.05.22	2НН+10 дней	Бумага[1 пач.];Картр
4		<u></u>	 Разработка представительских сайтов 	8 дней	Пн 23.05.22	Cp 01.06.22	3	
5		<u></u>		5 дней	Пн 23.05.22	Пт 27.05.22		
6		\Rightarrow	Разработка дизайна сайта 1	2 дней	Пн 23.05.22	Вт 24.05.22		Кузнецов
7		<u></u>	Программирование сайта 1	3 дней	Cp 25.05.22	Пт 27.05.22	6	Тимофеев
8		<u>_</u>		5 дней	Чт 26.05.22	Cp 01.06.22	5ОН-2 дней	
9		<u></u>	Разработка дизайна сайта 2	2 дней	Чт 26.05.22	Пт 27.05.22		Кузнецов
10		<u></u>	Программирование сайта 2	3 дней	Пн 30.05.22	Cp 01.06.22	9	Тимофеев
11		<u></u>	Представительские сайты созданы	0 дней	Cp 01.06.22	Cp 01.06.22	4	
12		<u>_</u>		25 дней	Пн 23.05.22	Пн 27.06.22	3	
13		<u></u>	Проектирование сайта	5 дней	Пн 23.05.22	Пт 27.05.22		Петров;Соколов
14		<u></u>	Разработка сайта	15 дней	Пн 30.05.22	Пн 20.06.22	13	Соломин;Яковлева
15		<u></u>	Наполнение сайта	3 дней	Чт 16.06.22	Пн 20.06.22	140Н-3 дней	Фомина
16		<u> </u>	Тестирование сайта	5 дней	Вт 21.06.22	Пн 27.06.22	15	Соломин;Яковлева
17		<u></u>	Сдача сайта заказчику	0 дней	Пн 27.06.22	Пн 27.06.22	16	

Задание 8Назначим ресурс Соколов задаче «Обучение персонала»

Обучение персонала	20 дней	Вт 19.04.22	Пт 20.05.22	2НН+10 дней ♦	Бумага[1 пач.];Карт∨
^₄ Разработка представительских сайтов	8 дней	Пн 23.05.22	Cp 01.06.22	3	
⁴ Разработка сайта 1	5 дней	Пн 23.05.22	Пт 27.05.22		 Петров
Разработка дизайна сайта 1	2 дней	Пн 23.05.22	Вт 24.05.22		
Программирование сайта 1	3 дней	Cp 25.05.22	Пт 27.05.22	6	— <mark>У Соколов</mark> —У Соломин
	5 дней	Чт 26.05.22	Cp 01.06.22	5ОН-2 дней	— У Тимофеев
Разработка дизайна сайта 2	2 дней	Чт 26.05.22	Пт 27.05.22		— Фомина — Яковлева

Сократим количество единиц ресурса Преподаватели до 300%

Преподаватели	Трудовой	Преп	Преподаватели	300%	

Поставим Соколова на «Обучение персонала» после задачи «Установка ПО».



В использование задач попробуем оптимизировать нагрузку Соколова:

4	₄ Соколов	320 часов		
lin.	Установка ПО	120 часов	Загрузка в начале	
Ш	Обучение персоналс	160 часов	Загрузка в конце	

Сроки, после назначения двух профилей (8.2):

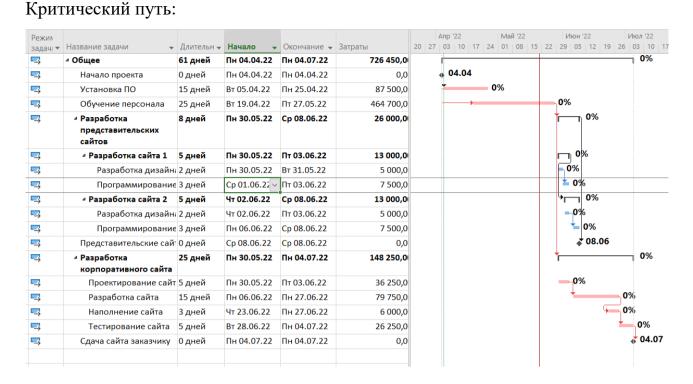
Название задачи 🔻	Длительн ▼	Начало 🔻	Окончание 🔻	Затраты ▼
⊿ Общее	74,33 дней	Пн 04.04.22	Пт 22.07.22	726 450,00p.

Плоские:

⊿ Общее	61 дней	Пн 04.04.22	Пн 04.07.22	726 450,00p.
Название задачи 🔻	Длительн ▼	Начало 🔻	Окончание 🔻	Затраты 🔻

Разница с «Загрузка в конце» - 18 дней, оставим исходный вариант.

Задание 9



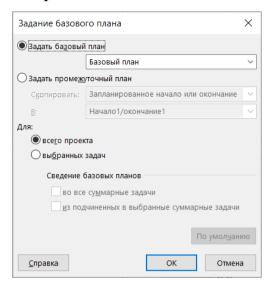
Для оптимизации критического пути назначим всех доступных программистов на «Разработку корпоративного сайта» (в рамках их квалификации). В 15 и 17 задачи был добавлен Соколов.

Результат:

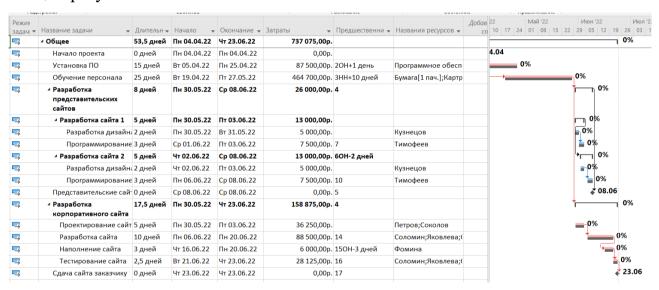
7 T - F	· -··							
Режим					0	2	-	
задачі 🔻	Название задачи 🔻	Длительн ▼	Начало	~	Окончание 🔻	•		Названия ресурсов •
\rightarrow	⊿ Общее	53,5 дней	Пн 04.04.22	2	Чт 23.06.22	737 075,00p.		
\rightarrow	Начало проекта	0 дней	Пн 04.04.22	2	Пн 04.04.22	0,00p.		
<u> </u>	Установка ПО	15 дней	Вт 05.04.22	2	Пн 25.04.22	87 500,00p.	2ОН+1 день	Программное обест
<u></u>	Обучение персонала	25 дней	Вт 19.04.22	2	Пт 27.05.22	464 700,00p.	3НН+10 дней	Бумага[1 пач.];Карт
□	 Разработка представительских сайтов 	8 дней	Пн 30.05.2	2	Ср 08.06.22	26 000,00p.	4	
<u></u>	4 Разработка сайта 1	5 дней	Пн 30.05.2	2	Пт 03.06.22	13 000,00p.		
\rightarrow	Разработка дизайна	2 дней	Пн 30.05.22	2	Вт 31.05.22	5 000,00p.		Кузнецов
<u> </u>	Программирование	3 дней	Cp 01.06.22	2	Пт 03.06.22	7 500,00p.	7	Тимофеев
<u> </u>	⊿ Разработка сайта 2	5 дней	Чт 02.06.22	2	Cp 08.06.22	13 000,00p.	6ОН-2 дней	
<u> </u>	Разработка дизайна	2 дней	Чт 02.06.22	2	Пт 03.06.22	5 000,00p.		Кузнецов
<u> </u>	Программирование	3 дней	Пн 06.06.22	2	Cp 08.06.22	7 500,00p.	10	Тимофеев
<u></u>	Представительские сайт	0 дней	Cp 08.06.22	2	Cp 08.06.22	0,00p.	5	
<u> </u>	⁴ Разработка корпоративного сайта	17,5 дней	Пн 30.05.2	2	Чт 23.06.22	158 875,00p.	4	
<u> </u>	Проектирование сайт	5 дней	Пн 30.05.22	2	Пт 03.06.22	36 250,00p.		Петров;Соколов
<u></u>	Разработка сайта	10 дней	Пн 06.06.22	2	Пн 20.06.22	88 500,00p.	14	Соломин;Яковлева;
<u> </u>	Наполнение сайта	3 дней	Чт 16.06.22	2	Пн 20.06.22	6 000,00p.	15ОН-3 дней	Фомина
<u></u>	Тестирование сайта	2,5 дней	Вт 21.06.22	2	Чт 23.06.22	28 125,00p.	16	Соломин;Яковлева;
<u> </u>	Сдача сайта заказчику	0 дней	Чт 23.06.22	2	Чт 23.06.22	0,00p.	17	

Длительность уменьшилась на 11 дней.

Сохраним базовый план.

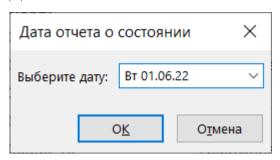


Общий результат:

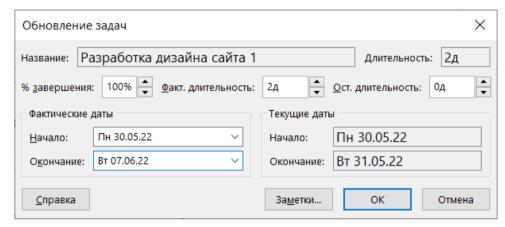


Задание 10

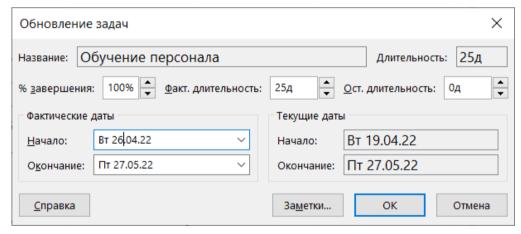
Дата отчета: 1 июня



Пусть задача на неделю позже закончится:



Задача на неделю позже начнётся



Бумага подорожает в 3 раза:

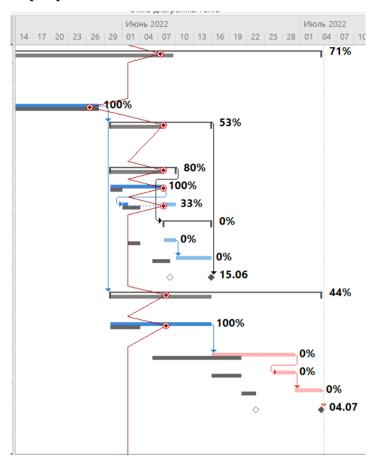


Фактическая длительность задачи «Проектирование сайта» будет 12 дней.



Видно, что проект отклонился от базового плана.

Линия прогресса:



Проанализируем стоимостные параметры по методике освоенного объема:



Запланированный объем — это те средства, которые были бы затрачены на выполнение задачи в период с начала проекта до выбранной даты отчета, если бы задача точно соответствовала графику и смете.

В данном проекте: 581 750 рублей

Освоенный объем — это те средства, которые были бы затрачены на выполнение задачи с самого начала проекта до выбранной даты отчета, если бы фактически выполненная работа оплачивалась согласно смете, т.е. это фактическое количество рабочих часов, оплачиваемых по сметным ставкам.

В данном проекте: 574 850 рублей (отклонение от базовой стоимости – -6900 рублей)

Фактические затраты — это средства, фактически потраченные на выполнение задачи в период с начала проекта до выбранной даты отчета, т.е. это фактическая стоимость задачи или фактическая ставка, умноженная на фактические часы.

В данном проекте: 584 350 рублей (отклонение от базовой стоимости выполненных работ – -9500 рублей)

Отклонение от календарного плана — сравнивает сметную стоимость плановой и выполненной работы и позволяет вычислить несоответствие сметы, вызванное исключительно различиями между плановым и фактическим объемом работы.

В данном проекте: отрицательный – проект запаздывает

Отклонение по стоимости — сравнивает сметную и фактическую стоимость выполненной работы и позволяет выделить несоответствие сметы, вызванные разницей стоимости ресурсов.

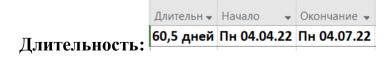
В данном проекте: отрицательный - проект вышел за пределы сметы

Предварительная оценка по завершении — в этом поле отображаются ожидаемые общие затраты для задачи, расчет которых основан на предположении, что оставшаяся часть работы будет выполнена в точном соответствии со сметой. ПОПЗ также называется прогнозом по завершении.

Затраты по базовому плану — отражает фиксированные затраты и стоимость ресурсов согласно базовому плану (сверхурочные часы считаются по сверхурочной ставке, а обычные по обычной)

Отклонение по завершению – это разность между БПЗ и ПОПЗ.

В данном проекте: отрицательный – имеет место перерасход средств.



Вывод:

Проект с трудом укладывается в сроки, не укладывается в бюджет (650 тыс. р.). Необходима дальнейшая оптимизация