



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 (ИУ)»

КАФЕДРА «Программное обеспечение ЭВМ и информационные технологии (ИУ7)»

ОТЧЕТ

Лабораторная работа №4

по курсу «Экономика программной инженерии»

на тему: «Актуализация параметров проекта. Ввод фактических данных для
задач просмотр отклонений от контрольного плана»

Студент ИУ7-83Б
(Группа)

(Подпись, дата)

К.Э. Ковалец
(И. О. Фамилия)

Преподаватель

(Подпись, дата)

М.Ю. Барышникова
(И. О. Фамилия)

2023 г.

Содержание проекта

Команда разработчиков из 16 человек занимается созданием карты города на основе собственного модуля отображения. Проект должен быть завершен в течение 6 месяцев. Бюджет проекта: 50 000 рублей.

Сведения о проекте

	Название ресурса	Тип	Единицы измерения материалов	Краткое название	Группа	Макс. единиц	Стандартная ставка	Ставка сверхурочных	Затраты на исполн.	Начисление	Базовый календарь
	Группа: Internet				Internet	100%			50,00 Р Пропорциональное		
9	Web-дизайнер	Трудовой		W	Internet	100%	7,00 Р/ч	10,00 Р/ч	50,00 Р Пропорциональное		Стандартный
	Группа: Анализ				Анализ	100%			300,00 Р Пропорциональное		
6	Системный аналитик	Трудовой		С	Анализ	100%	20,00 Р/ч	30,00 Р/ч	300,00 Р Пропорциональное		Стандартный
	Группа: Аренда сервера				Аренда сервера	100%			0,00 Р Пропорциональное		
17	Аренда сервера	Трудовой		A	Аренда сервера	100%	2,00 Р/ч	2,00 Р/ч	0,00 Р Пропорциональное		24 часа
	Группа: Ввод данных				Ввод данных	500%			50,00 Р		
12	Наборщик данных#1	Трудовой		H	Ввод данных	100%	2,00 Р/ч	3,00 Р/ч	10,00 Р Пропорциональное		Стандартный
13	Наборщик данных#2	Трудовой		H	Ввод данных	100%	2,00 Р/ч	3,00 Р/ч	10,00 Р Пропорциональное		Стандартный
14	Наборщик данных#3	Трудовой		H	Ввод данных	100%	2,00 Р/ч	3,00 Р/ч	10,00 Р Пропорциональное		Стандартный
15	Наборщик данных#4	Трудовой		H	Ввод данных	100%	2,00 Р/ч	3,00 Р/ч	10,00 Р Пропорциональное		Стандартный
16	Наборщик данных#5	Трудовой		H	Ввод данных	100%	2,00 Р/ч	3,00 Р/ч	10,00 Р Пропорциональное		Стандартный
	Группа: Дизайн				Дизайн	200%			140,00 Р		
7	Художник-дизайнер	Трудовой		X	Дизайн	100%	8,00 Р/ч	12,00 Р/ч	70,00 Р Пропорциональное		Стандартный
10	3D аниматор	Трудовой		З	Дизайн	100%	8,00 Р/ч	12,00 Р/ч	70,00 Р Пропорциональное		Стандартный
	Группа: Документация				Документация	100%			20,00 Р Пропорциональное		
8	Технический писатель	Трудовой		T	Документация	100%	5,00 Р/ч	7,00 Р/ч	20,00 Р Пропорциональное		Стандартный
	Группа: М-медиа				М-медиа	100%			20,00 Р Пропорциональное		
11	Мультимедиа-корреспондент	Трудовой		M	М-медиа	100%	3,00 Р/ч	5,00 Р/ч	20,00 Р Пропорциональное		Стандартный
	Группа: Программирование				Программирование	500%			300,00 Р		
1	Ведущий программист	Трудовой		B	Программирование	100%	10,00 Р/ч	15,00 Р/ч	100,00 Р Пропорциональное		Стандартный
2	Программист#1	Трудовой		P	Программирование	100%	7,00 Р/ч	10,00 Р/ч	50,00 Р Пропорциональное		Стандартный
3	Программист#2	Трудовой		P	Программирование	100%	7,00 Р/ч	10,00 Р/ч	50,00 Р Пропорциональное		Стандартный
4	Программист#3	Трудовой		P	Программирование	100%	7,00 Р/ч	10,00 Р/ч	50,00 Р Пропорциональное		Стандартный
5	Программист#4	Трудовой		P	Программирование	100%	7,00 Р/ч	10,00 Р/ч	50,00 Р Пропорциональное		Стандартный

Рисунок 1 – Краткая информация о ресурсах проекта

	Режим задачи	Название задачи	Длительность	Начало	Окончание	Предш.	Названия ресурсов	Фиксированные затраты	Затраты	Трудозат
0		Создание карты города	20,33 нед	Ср 01.03.23	Чт 27.07.23			0,00 Р	48 825,07 Р	9 524 ч

Рисунок 2 – Состояние проекта

Индивидуальное задание

Дата отчета: 21 апреля.

Проставить все работы по факту выполнения, кроме следующих:

- 13 работа началась на неделю позже;
- 17 работа выполнена на 5%;
- 6 работа закончилась на неделю позже.

Художник дизайнер с 15 марта уволился, нового нашли через неделю с увеличенной ставкой на 10%. Программист 3 заболел 28 марта на 10 дней.

Системный аналитик с 1 апреля на 40% занят в другом проекте. С 1 апреля на 5% увеличилась аренда сервера.

Задание 1. Актуализация информации о сроках работ проекта

Зададим дату отчета на 21 апреля.

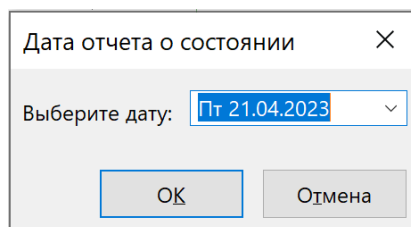


Рисунок 3 – Дата отчета

Внесем фактические данные для отдельных задач проекта:

- 13 работа началась на неделю позже (рисунок 4);
- 17 работа выполнена на 5% (рисунок 5);
- 6 работа закончилась на неделю позже (рисунок 6).

Состояние проекта после актуализация информации о сроках работ представлено на рисунке 7.

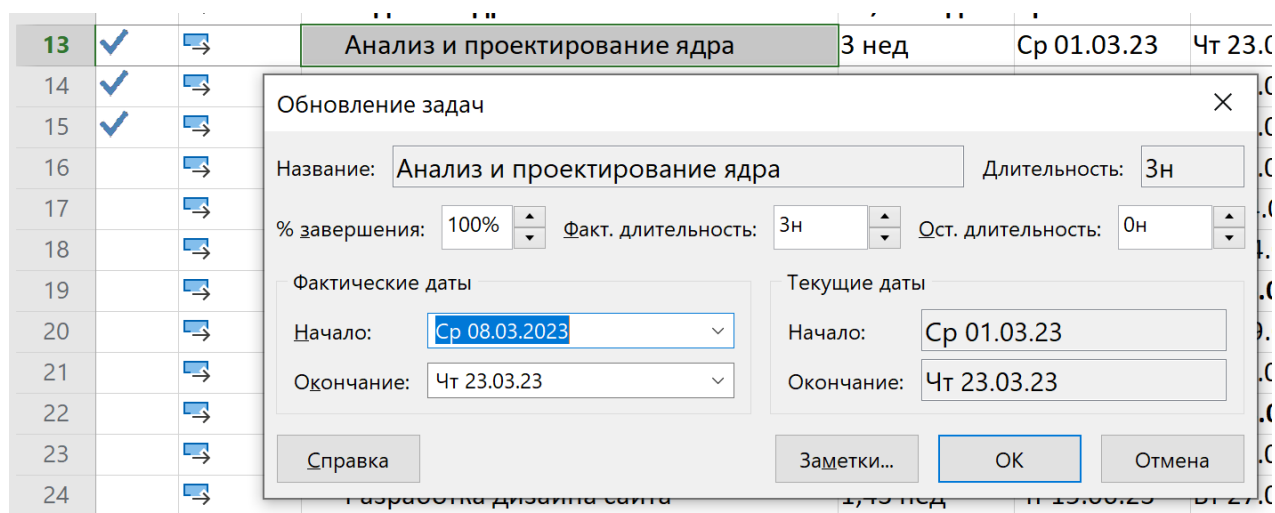


Рисунок 4 – 13 работа началась на неделю позже

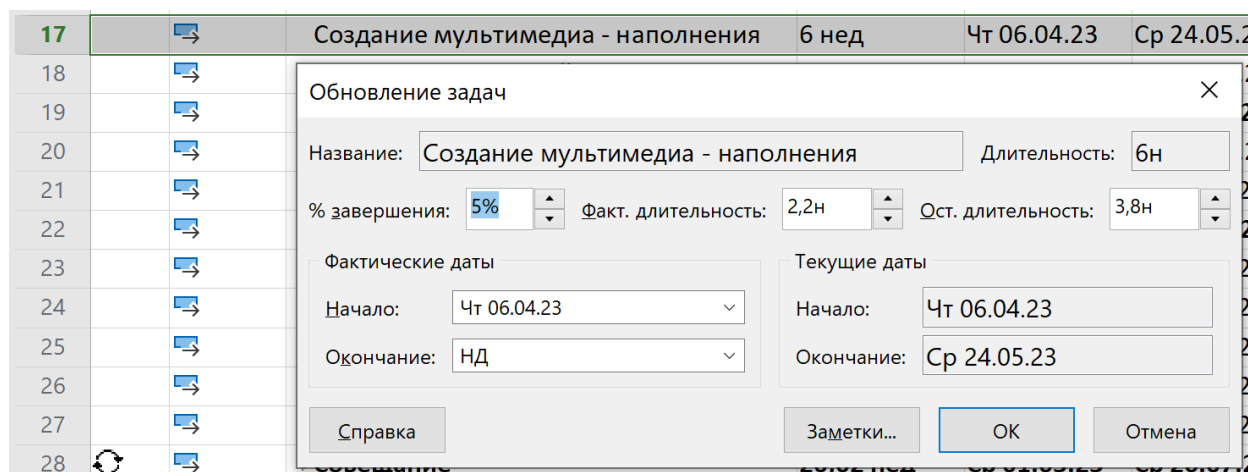


Рисунок 5 – 17 работа выполнена на 5%

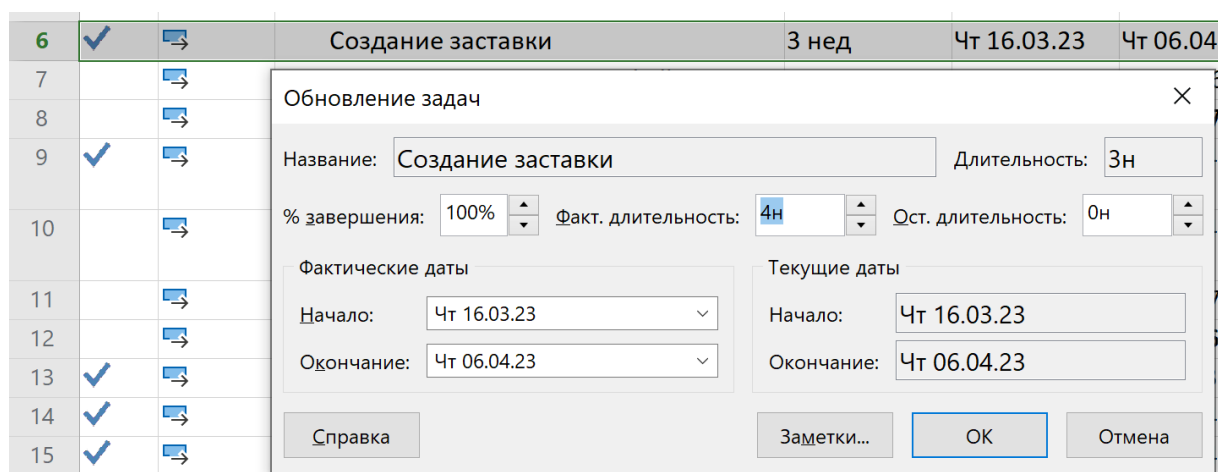


Рисунок 6 – 6 работа закончилась на неделю позже

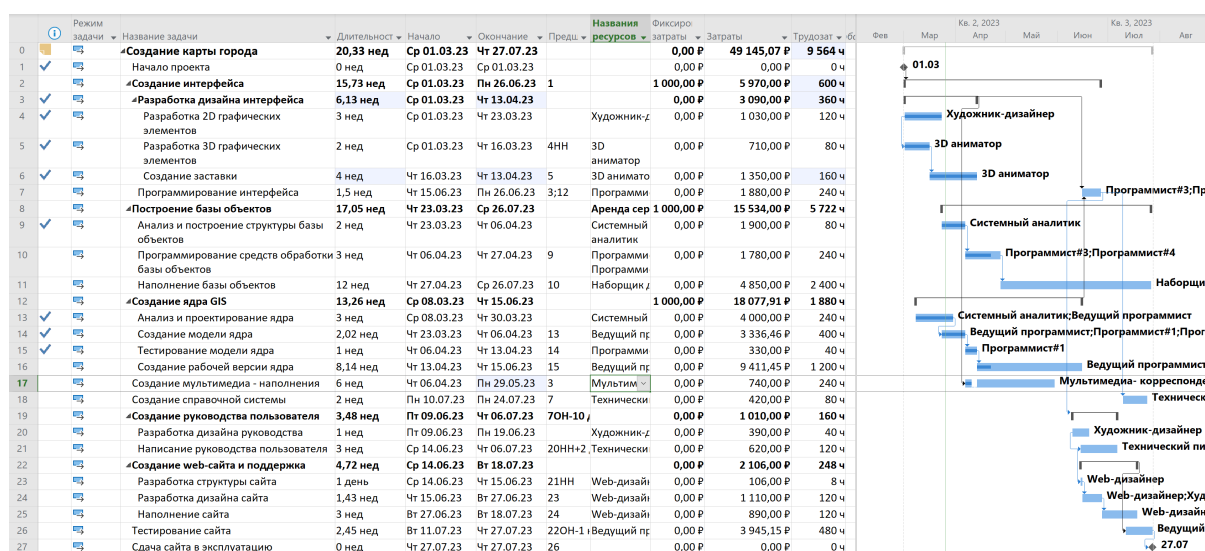


Рисунок 7 – Состояние проекта после актуализация информации о сроках работ

В результате бюджет проекта увеличился на 320 рублей (с 48 825 до 49 145 рублей), длительность проекта не изменилась.

Также произошли перегрузки сотрудников в связи с тем, что совещания происходили во время их работы (рисунок 8). Чтобы устранить перегрузки, было выполнено ручное выравнивание. Поиск превышений доступности был выставлен «по месяцам».





32			Совещание 4	1 ч	Ср 22.03.23	Ср 22.03.23		3D анимато	0,00 Р	61,00 Р	7 ч
33			Совещание 5	1 ч	Ср 29.03.23	Ср 29.03.23		3D анимато	0,00 Р	61,00 Р	7 ч

Рисунок 8 – Перегрузки сотрудников

После устранения перегрузок бюджет и продолжительность проекта не изменились.

Задание 2. Учет непредвиденных событий

Художник-дизайнер с 15 марта уволился, нового нашли через неделю с увеличенной ставкой на 10%.

Сведения о ресурсе

Общие

Затраты

Заметки

Настраиваемые поля

Название ресурса:

Художник-дизайнер

Краткое название:

X

Адрес эл. почты:

Группа:

Дизайн

Учетная запись входа...

Код:

Тип резервирования:

Выделенный

Тип:

Трудовой

Ед. измерения материалов:

Владелец назначения по умолчанию:

☐ Универсальный

☐ Бюджет

☐ Неактивный

Изменить рабочее время...

Доступность ресурса

	Доступен с	Доступен по	Единицы	
	НД	14.03.2023	100%	
	15.03.2023	21.03.2023	0%	
	22.03.2023	НД	100%	

Справка

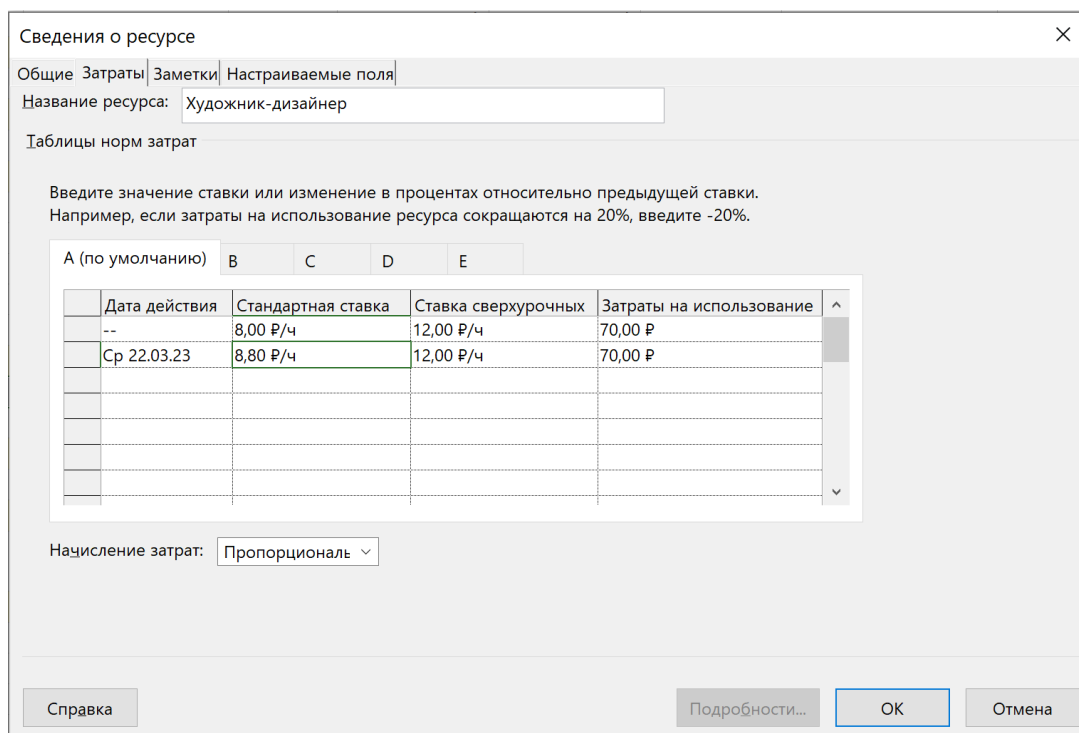
Подробнее...

OK

Отмена

Рисунок 9 – Доступность художник-дизайнера

Так как в период с 15.03 по 21.03 осуществлялся поиск нового сотрудника на должность художник-дизайнера, то в этот период в сведениях о ресурсе необходимо проставить 0% в столбце единиц доступности ресурса. С 22.03 новый сотрудник устроился на работу, поэтому ресурс художник-дизайнера вновь стал доступным на 100% (рисунок 9).



Сведения о ресурсе

Общие Затраты Заметки Настраиваемые поля

Название ресурса: Художник-дизайнер

Таблицы норм затрат

Введите значение ставки или изменение в процентах относительно предыдущей ставки.
Например, если затраты на использование ресурса сокращаются на 20%, введите -20%.

Дата действия	Стандартная ставка	Ставка сверхурочных	Затраты на использование
--	8,00 Р/ч	12,00 Р/ч	70,00 Р
Ср 22.03.23	8,80 Р/ч	12,00 Р/ч	70,00 Р

Начисление затрат: Пропорциональ

Справка Подробности... OK Отмена

Рисунок 10 – Увеличение стандартной ставки художник-дизайнера

Новый сотрудник устроился на работу с увеличенной ставкой на 10%. Поэтому необходимо с 22.03 увеличить стандартную ставку с 8.00 руб/ч до 8.80 руб/ч (рисунок 10).

В результате бюджет проекта увеличился на 72 рубля (с 49 145 до 49 217 рублей), длительность проекта не изменилась.

Режим задачи	Название задачи	Длительность	Начало	Окончание	Предш.	Названия ресурсов	Фиксированные затраты	Затраты
0	Создание карты города	20,33 нед	Ср 01.03.23	Чт 27.07.23			0,00 Р	49 217,87 Р

Рисунок 11 – Состояние проекта

Программист 3 заболел 28 марта на 10 дней.

Рисунок 12 – Доступность программиста 3

После изменения доступности программиста 3 (рисунок 12) произошли перегрузки ресурсов в связи с тем, что из-за болезни сотрудника некоторые задачи стали содержать ресурсы с превышением доступности (рисунок 13). Чтобы устранить перегрузки, было выполнено ручное выравнивание. Поиск превышений доступности был выставлен «по неделям».

10	👤	➡	Программирование средств обработки базы объектов	3 нед	Чт 06.04.23	Чт 27.04.23
11		➡	Наполнение базы объектов	12 нед	Чт 27.04.23	Ср 26.07.23
12		➡	Создание ядра GIS	13,26 нед	Ср 08.03.23	Чт 15.06.23
13	✓	➡	Анализ и проектирование ядра	3 нед	Ср 08.03.23	Чт 30.03.23
14	✓	➡	Создание модели ядра	2,02 нед	Чт 23.03.23	Чт 06.04.23
15	✓	➡	Тестирование модели ядра	1 нед	Чт 06.04.23	Чт 13.04.23
16	👤	➡	Создание рабочей версии ядра	8,14 нед	Чт 13.04.23	Чт 15.06.23

Рисунок 13 – Перегрузки ресурсов

После изменения доступности программиста 3 и устранения перегрузок бюджет и продолжительность проекта не изменились.

Системный аналитик с 1 апреля на 40% занят в другом проекте.

Сведения о ресурсе

Общие | Затраты | Заметки | Настраиваемые поля

Название ресурса: Системный аналитик

Адрес эл. почты:

Учетная запись входа:

Тип резервирования: Выделенный

Краткое название: С

Группа: Анализ

Код:

Тип: Трудовой

Ед. измерения материалов:

Владелец назначения по умолчанию:

Доступность ресурса

Доступен с	Доступен по	Единицы
НД	31.03.2023	100%
01.04.2023	НД	60%

Изменить рабочее время...

Справка | Подробности... | OK | Отмена

Рисунок 14 – Доступность системного аналитика

Так как с 1 апреля системный аналитик на 40% будет занят в другом проекте, то его максимальная доступность в текущем проекте составит 60% (рисунок 14). После изменения доступности системного аналитика бюджет и продолжительность проекта не изменились.

С 1 апреля на 5% увеличилась аренда сервера.

Сведения о ресурсе

Общие | Затраты | Заметки | Настраиваемые поля

Название ресурса: Аренда сервера

Таблицы норм затрат

Введите значение ставки или изменение в процентах относительно предыдущей ставки.
Например, если затраты на использование ресурса сокращаются на 20%, введите -20%.

А (по умолчанию)	В	С	Д	Е
Дата действия	Стандартная ставка	Ставка сверхурочных	Затраты на использование	
--	2,00 Р/ч	2,00 Р/ч	0,00 Р	
С6 01.04.23	2,10 Р/ч	2,00 Р/ч	0,00 Р	

Начисление затрат: Пропорциональ

Справка | Подробности... | OK | Отмена

Рисунок 15 – Увеличение стандартной ставки аренды сервера

В результате бюджет проекта увеличился на 279 рубля (с 49 217 до 49 496 рублей), длительность проекта не изменилась (рисунок 16).

	Режим задачи	Название задачи	Длительность	Начало	Окончание	Предс.	Названия ресурсов	Фиксированные затраты	Затраты	Трудозат
0		Создание карты города	20,33 нед	Ср 01.03.23	Чт 27.07.23			0,00 Р	49 496,97 Р	9 564 ч
1	✓	Начало проекта	0 нед	Ср 01.03.23	Ср 01.03.23			0,00 Р	0,00 Р	0 ч
2		Создание интерфейса	15,73 нед	Ср 01.03.23	Пн 26.06.23	1		1 000,00 Р	5 978,80 Р	600 ч
3	✓	Разработка дизайна интерфейса	6,13 нед	Ср 01.03.23	Чт 13.04.23			0,00 Р	3 098,80 Р	360 ч
4	✓	Разработка 2D графических элементов	3 нед	Ср 01.03.23	Чт 23.03.23		Художник-д	0,00 Р	1 038,80 Р	120 ч
5	✓	Разработка 3D графических элементов	2 нед	Ср 01.03.23	Чт 16.03.23	4НН	3D анимато	0,00 Р	710,00 Р	80 ч
6	✓	Создание заставки	4 нед	Чт 16.03.23	Чт 13.04.23	5	3D анимато	0,00 Р	1 350,00 Р	160 ч
7		Программирование интерфейса	1,5 нед	Чт 15.06.23	Пн 26.06.23	3;12	Программи	0,00 Р	1 880,00 Р	240 ч
8		Построение базы объектов	17,05 нед	Чт 23.03.23	Ср 26.07.23		Аренда сер	1 000,00 Р	15 813,10 Р	5 722 ч
9	✓	Анализ и построение структуры базы	2 нед	Чт 23.03.23	Чт 06.04.23		Системный	0,00 Р	1 900,00 Р	80 ч
10		Программирование средств обработки	3 нед	Чт 06.04.23	Чт 27.04.23	9	Программи	0,00 Р	1 780,00 Р	240 ч
11		Наполнение базы объектов	12 нед	Чт 27.04.23	Ср 26.07.23	10	Наборщик д	0,00 Р	4 850,00 Р	2 400 ч
12		Создание ядра GIS	13,26 нед	Ср 08.03.23	Чт 15.06.23			1 000,00 Р	18 077,91 Р	1 880 ч
13	✓	Анализ и проектирование ядра	3 нед	Ср 08.03.23	Чт 30.03.23		Системный	0,00 Р	4 000,00 Р	240 ч
14	✓	Создание модели ядра	2,02 нед	Чт 23.03.23	Чт 06.04.23	13	Ведущий пр	0,00 Р	3 336,46 Р	400 ч
15	✓	Тестирование модели ядра	1 нед	Чт 06.04.23	Чт 13.04.23	14	Программи	0,00 Р	330,00 Р	40 ч
16		Создание рабочей версии ядра	8,14 нед	Чт 13.04.23	Чт 15.06.23	15	Ведущий пр	0,00 Р	9 411,45 Р	1 200 ч
17		Создание мультимедиа - наполнения	6 нед	Чт 06.04.23	Пн 29.05.23	3	Мультимед	0,00 Р	740,00 Р	240 ч
18		Создание справочной системы	2 нед	Пн 10.07.23	Пн 24.07.23	7	Технически	0,00 Р	420,00 Р	80 ч
19		Создание руководства пользователя	3,48 нед	Пт 09.06.23	Чт 06.07.23	7ОН-10		0,00 Р	1 042,00 Р	160 ч
20		Разработка дизайна руководства	1 нед	Пт 09.06.23	Пн 19.06.23		Художник-д	0,00 Р	422,00 Р	40 ч
21		Написание руководства пользователя	3 нед	Ср 14.06.23	Чт 06.07.23	20НН+2	Технически	0,00 Р	620,00 Р	120 ч
22		Создание web-сайта и поддержка	4,72 нед	Ср 14.06.23	Вт 18.07.23			0,00 Р	2 138,00 Р	248 ч
23		Разработка структуры сайта	1 день	Ср 14.06.23	Чт 15.06.23	21НН	Web-дизайн	0,00 Р	106,00 Р	8 ч
24		Разработка дизайна сайта	1,43 нед	Чт 15.06.23	Вт 27.06.23	23	Web-дизайн	0,00 Р	1 142,00 Р	120 ч
25		Наполнение сайта	3 нед	Вт 27.06.23	Вт 18.07.23	24	Web-дизайн	0,00 Р	890,00 Р	120 ч
26		Тестирование сайта	2,45 нед	Вт 11.07.23	Чт 27.07.23	22ОН-1	Ведущий пр	0,00 Р	3 945,15 Р	480 ч
27		Сдача сайта в эксплуатацию	0 нед	Чт 27.07.23	Чт 27.07.23	26		0,00 Р	0,00 Р	0 ч
28	↻	Совещание	20,02 нед	Ср 01.03.23	Ср 26.07.23			0,00 Р	1 342,00 Р	154 ч

Рисунок 16 – Состояние проекта

Выводы

Для просмотра отклонений в проекте выведем линию прогресса. На рисунке 17 видно, что проект не отклонился от графика.

Из статистики проекта (рисунок 18) можно увидеть, что после актуализации информации о сроках работ и учета всех непредвиденных событий проект продолжил укладываться в бюджет 50 000 рублей (бюджет увеличился с 48 825 до 49 496 рублей), а продолжительность работ и вовсе не изменилась (20.33 недели).

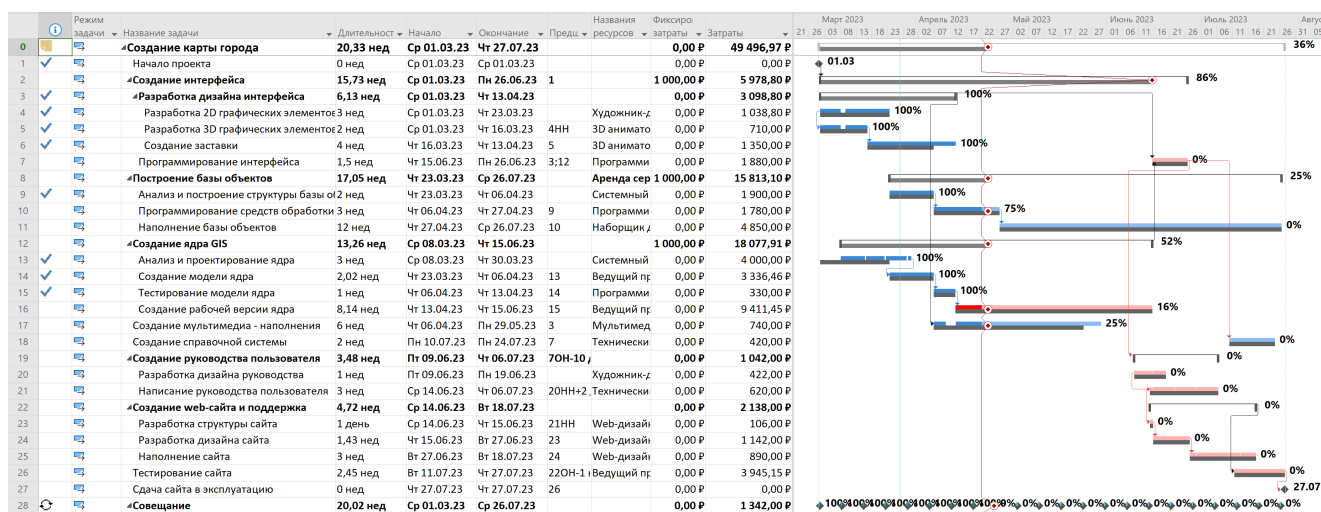


Рисунок 17 – Линия прогресса на диаграмме Ганта

Статистика проекта для 'task3'

	Начало	Окончание
Текущее	Ср 01.03.23	Чт 27.07.23
Базовое	Ср 01.03.23	Чт 27.07.23
Фактическое	Ср 01.03.23	НД
Отклонение	0н	0н

	Длительность	Трудозатраты	Затраты
Текущие	20,33н	9 564ч	49 496,97 Р
Базовые	20,33н	9 524ч	48 825,07 Р
Фактические	7,39н	2 319,05ч	19 309,58 Р
Оставшиеся	12,94н	7 244,95ч	30 187,40 Р

Процент завершения

Длительность: 36%

Трудозатраты: 24%

Заккрыть

Рисунок 18 – Статистика проекта