



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»

Лабораторная работа №1 по курсу «Экономика программной инженерии»

Студент Прянишников А. Н.

Группа ИУ7-85Б

Оценка (баллы) _____

Преподаватель Барышникова М. Ю.

Москва — 2023 г.

Цель лабораторной работы

Целью лабораторной работы №1 является освоение возможностей программы Microsoft Project для планирования проекта по разработке программного обеспечения. Каждое задание лабораторной работы №1 должно выполняться и сохраняться в отдельном файле MS Project.

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

Задание 1

В этом задании требуется настроить рабочую среду проекта.

Лабораторная работа выполнена в Microsoft Project 2016 года, операционная система – Windows 7, запущенная на виртуальной машине.

Основная настройка проекта

Во вкладке *Проект -> Основные настройки проекта* была установлена дата начала проекта и стандартный календарь.

Сведения о проекте для 'Проект1'

Дата начала: Ср 01.03.23 Текущая дата: Вс 05.03.23

Дата окончания: Ср 01.03.23 Дата отчета: НД

Планирование от: даты начала проекта Календарь: Стандартный

Все задачи начинаются как можно раньше. Приоритет: 500

Настраиваемые корпоративные поля

Отдел:

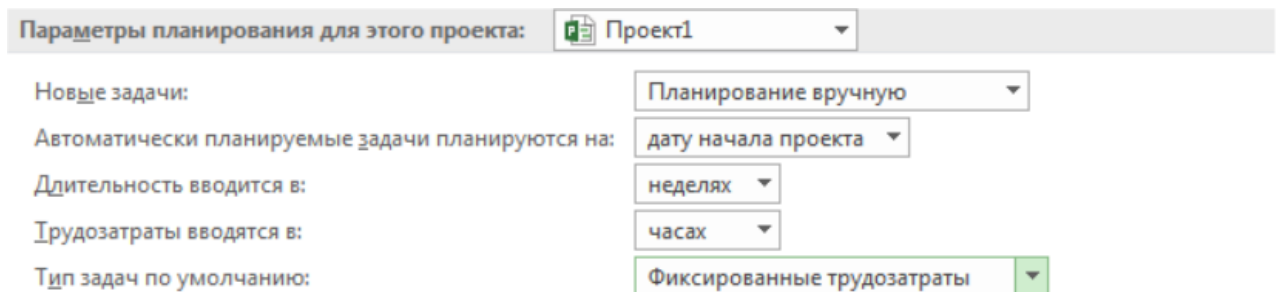
Имя настраиваемого поля	Значение
-------------------------	----------

Справка Статистика... OK Отмена

Рисунок 1: Выполнение подпунктов 1 и 6

Во вкладке *Файл* -> *Параметры* были указаны следующие параметры для проекта:

1. Длительность работы – в неделях, тип работ – с фиксированными трудозатратами;
2. 8 рабочих часов в день, 40 рабочих часов в неделю;
3. Начало рабочей недели – в понедельник, начало финансового года – с января;
4. Продолжительность рабочего дня – с 9 часов до 18.



Параметры планирования для этого проекта: Проект1

Новые задачи: Планирование вручную

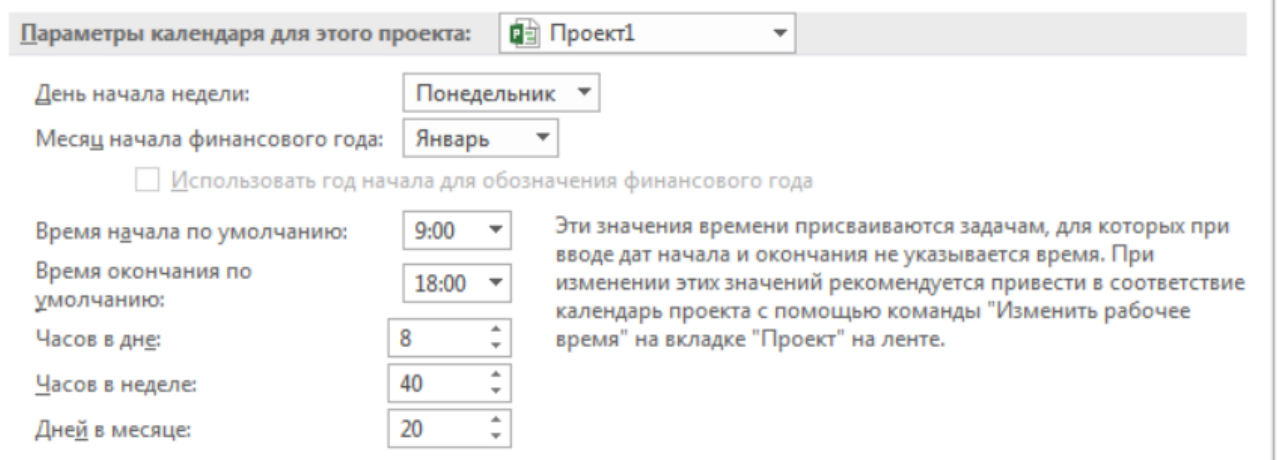
Автоматически планируемые задачи планируются на: дату начала проекта

Длительность вводится в: неделях

Трудозатраты вводятся в: часах

Тип задач по умолчанию: Фиксированные трудозатраты

Рисунок 2: Выполнение подпункта 2



Параметры календаря для этого проекта: Проект1

День начала недели: Понедельник

Месяц начала финансового года: Январь

☐ Использовать год начала для обозначения финансового года

Время начала по умолчанию: 9:00

Время окончания по умолчанию: 18:00

Часов в дне: 8

Часов в неделе: 40

Дней в месяце: 20

Эти значения времени присваиваются задачам, для которых при вводе дат начала и окончания не указывается время. При изменении этих значений рекомендуется привести в соответствие календарь проекта с помощью команды "Изменить рабочее время" на вкладке "Проект" на ленте.

Рисунок 3: Выполнение подпунктов 3-5

Настройка выходных и праздничных дней

Во вкладке *Проект* -> *Свойства* -> *Изменение рабочего проекта* можно посмотреть текущий календарь проекта.

Так как календарь выбран стандартным, а начало рабочего дня – с понедельника, то выходные уже проставлены автоматически, поэтому требуется только настроить праздничные дни под российский календарь.

Все праздники в 2023 году были проставлены в исключения для календаря, дни указаны на графике как праздничные. Для каждого государственного праздника выставлены дни, указанные в официальном календаре на 2023 год. Например, нерабочие дни из-за Дня России указаны с 10 по 12 июня, несмотря на то, что 10 и 11 числа – выходные.

Изменение рабочего времени

Для календаря: Стандартный (календарь проекта) Новый календарь...

Календарь "Стандартный" является базовым.

Условные обозначения:

- ☐ Рабочее время
- ☐ Нерабочее время
- ☒ 31 Измененные рабочие часы

В этом календаре:

- ☒ 31 День исключения
- ☒ 31 Нестандартная рабочая неделя

Щелкните день для просмотра его рабочих часов

08 Май 2023 не является рабочим.

На основе:
Исключение "День Победы" в календаре "Стандартный".

Май 2023

Пн	Вт	Ср	Чт	Пт	Сб	Вс
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

Исключения

	Название	Начало	Окончание
1	Международный Женский день	08.03.2023	08.03.2023
2	День Победы	06.05.2023	09.05.2023
3	Праздник Весны и Труда	29.04.2023	01.05.2023
4	День России	10.06.2023	12.06.2023
5	День Народного единства	04.11.2023	06.11.2023

Справка

Параметры... OK Закреть

Подробнее... Удалить

Рисунок 4: Выполнение подпункта 7

Суммарная задача проекта и заметки

Для добавления суммарной задачи проекта использовалась вкладка *Задача* -> *Вставить* -> *Вставить суммарную задачу проекта*.

В качестве дня завершения было выбрано 1 сентября, так как по условию лабораторной работы на проект выделено полгода.

Результат представлен на рисунке 5:


	Режим задачи	Название задачи	Длительность	Начало	Окончание	Предшественники	Названия ресурсов
1		Суммарная задача	25,6 нед	Ср 01.03.23	Пт 01.09.23		

Рисунок 5: Выполнение подпункта 8

Заметка была прикреплена к суммарной задаче проекта, её можно прочитать, наведя на иконку на первом столбце в строке с суммарной задачей проекта.

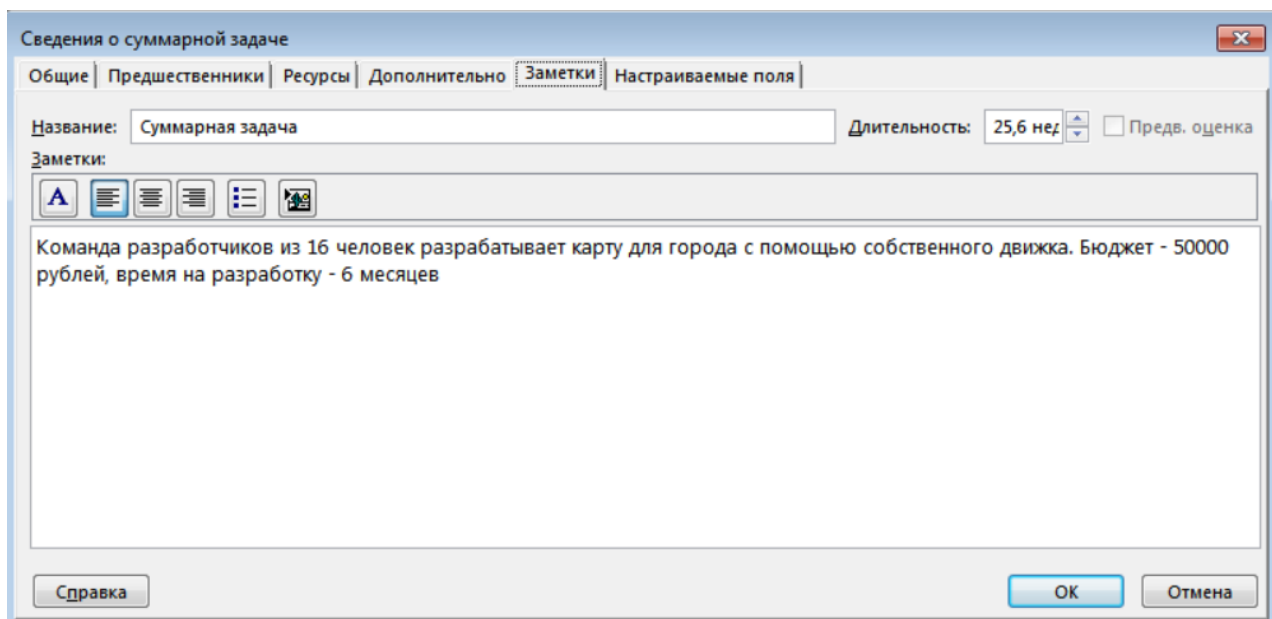


Рисунок 6: Выполнение подпункта 8 (заметки)

Итоговый результат был сохранен в отдельном файле *task1.mpp*.

Задание 2

Требуется ввести все задачи в соответствии с таблицей, приведенной в задании к лабораторной работе.

Для добавления задачи использовалась вкладка *Задача -> Вставить -> Вставить задачу*. Для добавления вех использовалась вкладка *Задача -> Вставить -> Вставить веху*. Отличие вех от задач состоит в том, что для вех не проставляется продолжительность.

Меню добавления задачи представлена на рисунке 7:

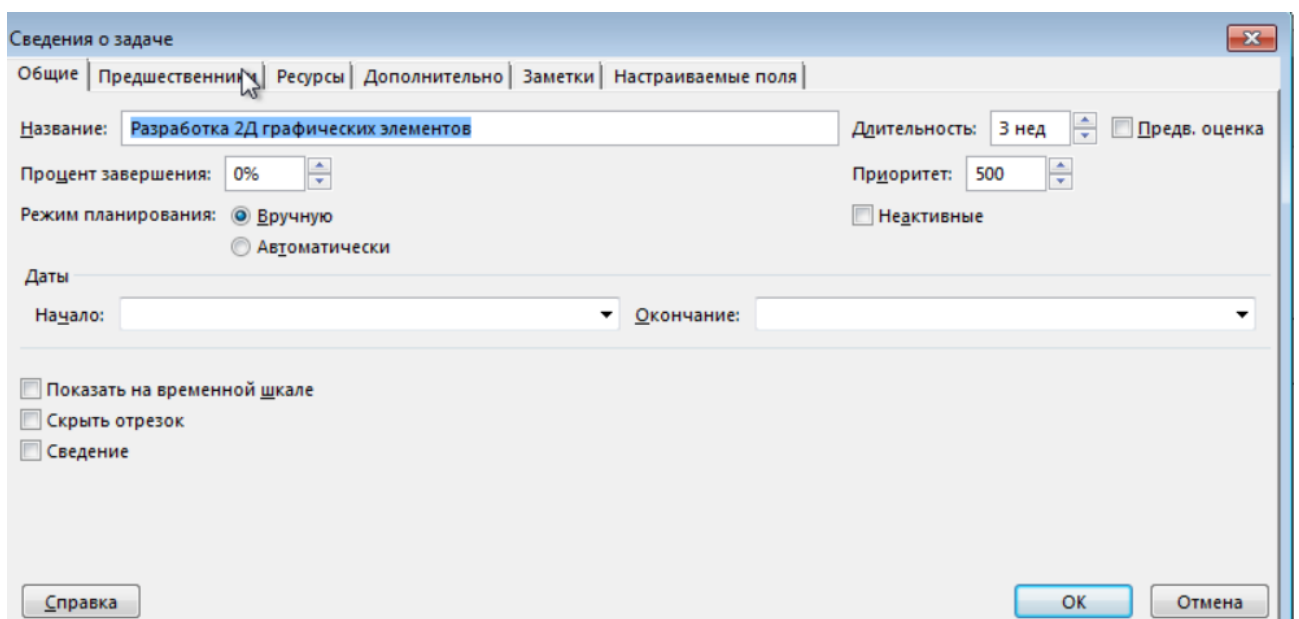


Рисунок 7: Добавление новой задачи

Итоговый результат представлен на рисунке 8:

И	Рк за	Название задачи	Длительность	Начало	Окончание	Предшественн	Названия ресурсов
★?		Начало проекта	0 нед				
★?		Создание интерфейса					
★?		Разработка дизайна интерфейса					
★?		Разработка 2Д графических элементов	3 нед				
★?		Разработка 3Д графических элементов	2 нед				
★?		Создание заставки	3 нед				
★?		Программирование интерфейса	3 нед				
★?		Построение базы объектов					
★?		Анализ и построение структуры базы объектов	2 нед				
★?		Программирование средств обработки базы объектов	3 нед				
★?		Наполнение базы объектов	12 нед				
★?		Создание ядра GIS					
★?		Анализ проектирования ядра	3 нед				
★?		Создание модели ядра	5 нед				
★?		Тестирование модели ядра	1 нед				
★?		Создание рабочей версии ядра	10 нед				
★?		Создание мультимедиа-наполнен	6 нед				
★?		Создание справочной системы	2 нед				
★?		Создание руководства пользователя					
★?		Разработка дизайна руководства	1 нед				
★?		Написание руководства пользователя	3 нед				
★?		Создание сайта и поддержка					
★?		Разработка структуры сайта					
★?		Разработка дизайна сайта	1 нед				
★?		Наполнение сайта	3 нед				
★?		Тестирование сайта	4 нед				
★?		Сдача сайта в эксплуатацию	0 нед				

Новые задачи : Планирование вручную

Рисунок 8: Выполнение задания 2

Получившаяся программа была сохранена в отдельном файле *task2.mpp*.

Задание 3

Требуется сгруппировать список задач в соответствии с требованиями, указанными в лабораторной работе. Для изменения вложенности задач использовались вкладки в меню, приведенные на рисунке 9:

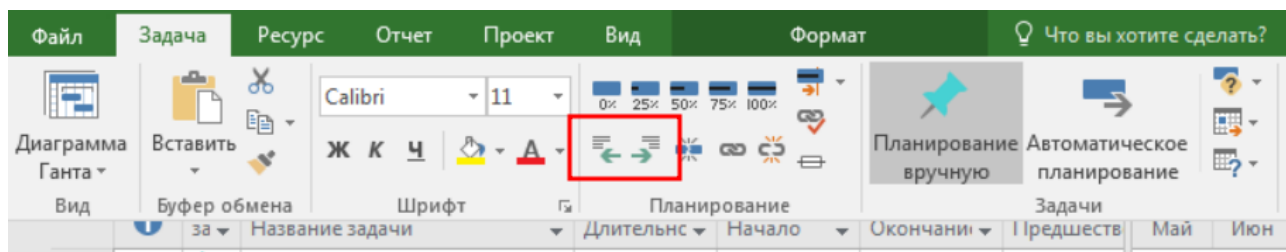


Рисунок 9: Добавление новой задачи

Получившаяся программа была сохранена в отдельном файле *task3.mpp*. Из-за того, что в первом задании была добавлена суммарная задача проекта, индексы по сравнению с таблицей из ТЗ сдвинуты на 1.

Итоговый результат представлен на рисунке 10:

★?	Начало проекта	0 нед			
→	▣ Создание интерфейса	3 нед	Ср 01.03.23	Ср 22.03.23	
→	▣ Разработка дизайна интерфейса	3 нед	Ср 01.03.23	Ср 22.03.23	
★?	Разработка 2Д графических	3 нед			
★?	Разработка 3Д графических	2 нед			
★?	Создание заставки	3 нед			
★?	Программирование интерфейса	3 нед			
→	▣ Построение базы объектов	12 нед	Ср 01.03.23	Пн 29.05.23	
★?	Анализ и построение структуры базы объектов	2 нед			
★?	Программирование средств обработки базы объектов	3 нед			
★?	Наполнение базы объектов	12 нед			
→	▣ Создание ядра GIS	10 нед	Ср 01.03.23	Пн 15.05.23	
★?	Анализ проектирования	3 нед			
★?	Создание модели ядра	5 нед			
★?	Тестирование модели ядра	1 нед			
★?	Создание рабочей версии ядра	10 нед			
★?	Создание мультимедиа-наполнен	6 нед			
★?	Создание справочной системы	2 нед			
→	▣ Создание руководства пользователя	3 нед	Ср 01.03.23	Ср 22.03.23	
★?	Разработка дизайна руководства	1 нед			
★?	Написание руководства	3 нед			
→	▣ Создание сайта и поддержка	4 нед	Ср 01.03.23	Ср 29.03.23	
→	▣ Разработка структуры сайта	3 нед	Ср 01.03.23	Ср 22.03.23	
★?	Разработка дизайна сайта	1 нед			
★?	Наполнение сайта	3 нед			
★?	Тестирование сайта	4 нед			
★?	Сдача сайта в эксплуатацию	0 нед			

Рисунок 10: Выполнение задания 3

Задание 4

Требуется установить связи между задачами в соответствии с требованиями, указанными в лабораторной работе.

Для создания связи между двумя задачами требовалось выделить с одновременным нажатием клавиши CTRL все требуемые задачи, а затем выбрать пункт *Связать задачи*.

По умолчанию задачи связываются между собой типом «Окончание-Начало», что соответствует тому, что задача начнется только после завершения предыдущей. По двойному нажатию на задачу откроется меню задачи, где можно выбрать другой тип связи, а также указать задержку, если такая существует.

На рисунке 11 показано меню, в котором можно настроить тип связи между задачами и указать задержку:

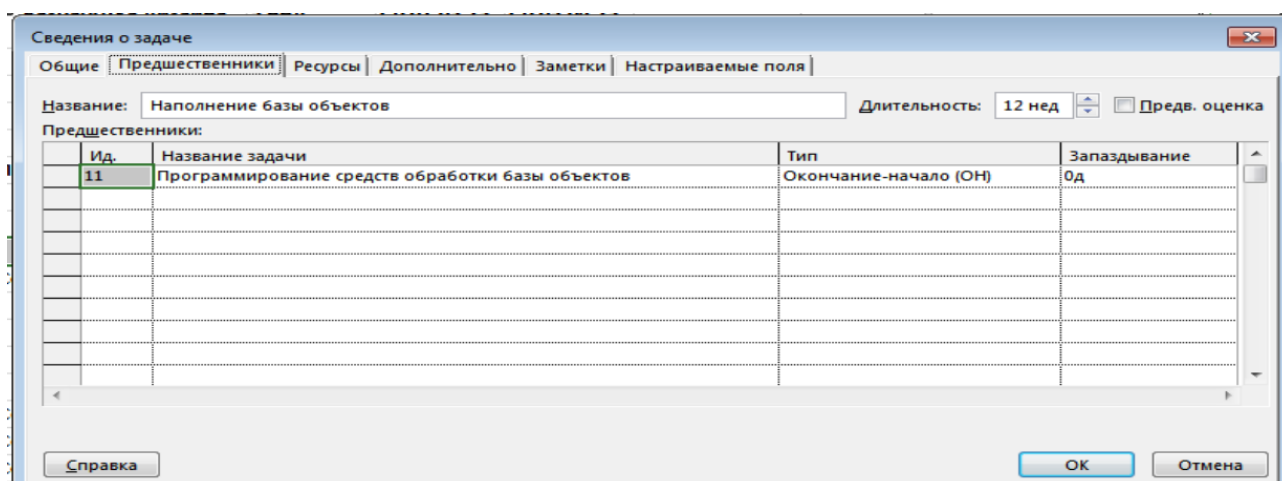


Рисунок 11: Меню изменения связи между задачами

Получившаяся программа была сохранена в отдельном файле *task4.mpp*.

Из-за того, что в первом задании была добавлена суммарная задача проекта, индексы по сравнению с таблицей из ТЗ сдвинуты на 1.

Итоговый результат представлен на рисунке 12:

		Рi 32	Название задачи	Длительн	Начало	Окончани	Предшествен	Названия ресурсов
1			Суммарная задача	27 нед	Ср 01.03.23	Вт 12.09.23		
2			Начало проекта	0 нед	Ср 01.03.23	Ср 01.03.23		
3			Создание интерфейса	22 нед	Ср 01.03.23	Вт 08.08.23	2	
4			Разработка дизайна интерфейса	5 нед	Ср 01.03.23	Ср 05.04.23		
5			Разработка 2Д граф	3 нед	Ср 01.03.23	Ср 22.03.23		
6			Разработка 3Д граф	2 нед	Ср 01.03.23	Ср 15.03.23	5НН	
7			Создание заставки	3 нед	Чт 16.03.23	Ср 05.04.23	6	
8			Программирование и	3 нед	Ср 19.07.23	Вт 08.08.23	4;13	
9			Построение базы объек	17 нед	Ср 01.03.23	Вт 04.07.23		
10			Анализ и построение	2 нед	Ср 01.03.23	Ср 15.03.23		
11			Программирование с	3 нед	Чт 16.03.23	Ср 05.04.23	10	
12			Наполнение базы об	12 нед	Чт 06.04.23	Вт 04.07.23	11	
13			Создание ядра GIS	19 нед	Ср 01.03.23	Вт 18.07.23		
14			Анализ проектирован	3 нед	Ср 01.03.23	Ср 22.03.23		
15			Создание модели ядр	5 нед	Чт 23.03.23	Ср 26.04.23	14	
16			Тестирование модел	1 нед	Чт 27.04.23	Чт 04.05.23	15	
17			Создание рабочей ве	10 нед	Пт 05.05.23	Вт 18.07.23	16	
18			Создание мультимедиа	6 нед	Чт 06.04.23	Пн 22.05.23	4	
19			Создание справочной си	2 нед	Ср 09.08.23	Вт 22.08.23	8	
20			Создание руководства п	3 нед	Ср 26.07.23	Вт 15.08.23	8ОН-10 дней	
21			Разработка дизайна р	1 нед	Ср 26.07.23	Вт 01.08.23		
22			Написание руководст	3 нед	Ср 26.07.23	Вт 15.08.23	21НН	
23			Создание сайта и подде	4,2 нед	Ср 26.07.23	Ср 23.08.23		
24			Разработка структуры	0,2 нед	Ср 26.07.23	Ср 26.07.23	22НН	
25			Разработка дизайна с	1 нед	Чт 27.07.23	Ср 02.08.23	24	
26			Наполнение сайта	3 нед	Чт 03.08.23	Ср 23.08.23	25	
27			Тестирование сайта	4 нед	Вт 15.08.23	Пн 11.09.23	23ОН-7 дней	
28			Сдача сайта в эксплуата	0 нед	Вт 12.09.23	Вт 12.09.23	27	

Рисунок 12: Выполнение задания 4

Выводы

В результате выполнения лабораторной работы удалось построить таблицу задач, требуемых для реализации проекта.

В текущем виде проект, если строго держаться плана и учитывать календарь, удастся выполнить только к 12 сентября, что чуть больше, чем полгода, выделенных на реализацию проекта. Тем не менее, к 1 сентября будут выполнены все этапы, кроме тестирования, соответственно, программное обеспечение будет уже к этому времени разработано, хоть и не до конца протестировано.

С самого начала работы проекта можно параллельно заниматься созданием интерфейса, построением базы объектов и созданием ядра GIS. Создание руководства пользователя и создание сайта требуют выполнения предыдущих задач, поэтому эти действия по плану начнутся значительно позже – 26 июля, то есть спустя 4.5 месяца после запуска проекта.

Самый продолжительный этап – создание интерфейса. Несмотря на то, что по отдельности этапы занимают небольшое время, они требуют выполнения предыдущих задач, из-за чего все растягивается.

По итогам лабораторной работы удалось также познакомиться с возможностями программы Microsoft Project.