



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

Тренировочное задание

Вариант по Электронному Университету – 4, следовательно, для тренировочного задания выбран вариант 0.

Требуется выполнить планирование тестового проекта в соответствии с методическим пособием. Результат представлен на рисунке 1:

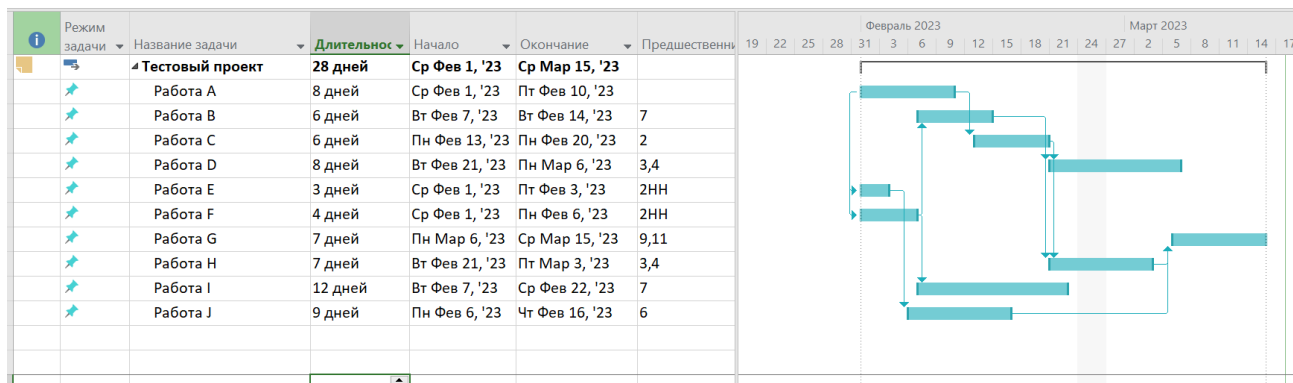


Рисунок 1: Выполнение тестового задания

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... ОК Отмена

Рисунок 2: 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 3: 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 4: 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 Заккрыть

Рисунок 5: 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 6:


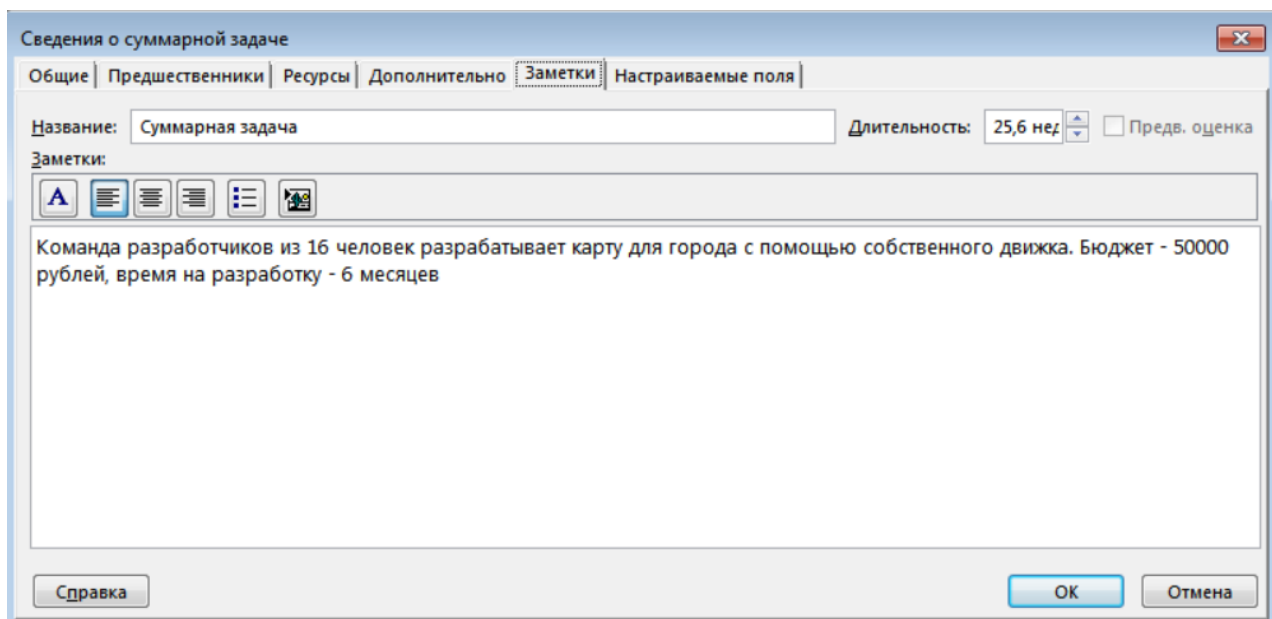
	Режим задачи	Название задачи	Длительность	Начало	Окончание	Предшественники	Названия ресурсов
1		Суммарная задача	25,6 нед	Ср 01.03.23	Пт 01.09.23		

Рисунок 6: 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.



Сведения о суммарной задаче

Общие | Предшественники | Ресурсы | Дополнительно | **Заметки** | Настраиваемые поля

Название: Суммарная задача Длительность: 25,6 нед ☐ Предв. оценка

Заметки:

Команда разработчиков из 16 человек разрабатывает карту для города с помощью собственного движка. Бюджет - 50000 рублей, время на разработку - 6 месяцев

Справка OK Отмена

Рисунок 7: 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 8:

Сведения о задаче

Общие | Предшественники | Ресурсы | Дополнительно | Заметки | Настраиваемые поля

Название: Длительность: ☐ Предв. оценка

Процент завершения:

Режим планирования: ☒ Вручную ☐ Автоматически

Приоритет: ☐ Неактивные

Даты

Начало: Окончание:

☐ Показать на временной шкале
☐ Скрыть отрезок
☐ Сведение

Рисунок 8: Добавление новой задачи

Итоговый результат представлен на рисунке 9:

Режим задачи ▼	Название задачи ▼	Длительность ▼	Начало ▼	Окончание ▼	Предшественники ▼	Названия ресурсов ▼
✎?	Начало проекта					
✎?	Создание интерфейса					
✎?	Разработка дизайна и					
✎?	Разработка 2D графич	3 нед				
✎?	Разработка 3D графич	2 нед				
✎?	Создание заставки	3 нед				
✎?	Программирование и	3 нед				
✎?	Простроение базы об					
✎?	Анализ и построение	2 нед				
✎?	Программирование с	3 нед				
✎?	Наполнение базы объ	12 нед				
✎?	Создание ядра GIS					
✎?	Анализ и проектировк	3 нед				
✎?	Создание модели ядр	5 нед				
✎?	Тестирование модели	1 нед				
✎?	Создание рабочей ве	10 нед				
✎?	Создание мультимеди	6 нед				
✎?	Создание справочной	2 нед				
✎?	Создание руководств					
✎?	Разработка дизайна р	1 нед				
✎?	Написание руководств	3 нед				
✎?	Создание web – сайта					
✎?	Разработка структуры	1 день				
✎?	Разработка дизайна с	1 нед				
✎?	Наполнение сайта	3 нед				
✎?	Тестирование сайта	4 нед				
✎?	Сдача сайта в эксплу					

Рисунок 9: 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 10:

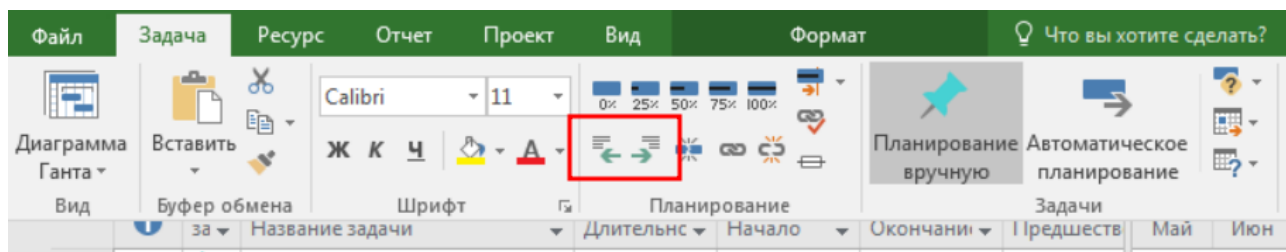


Рисунок 10: Добавление новой задачи

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 11:

Режим задачи ▼	Название задачи ▼	Длительность ▼	Начало ▼	Окончание ▼	Предшественники ▼	Названия ресурсов ▼	Добавить новый столбец ▼
✱?	Начало проекта						
☛	▲ Создание интерфейса	3 нед	Ср Мар 1, '23	Ср Мар 22, '23			
☛	▲ Разработка дизайна	3 нед	Ср Мар 1, '23	Ср Мар 22, '23			
✱?	Разработка 2D гра	3 нед					
✱?	Разработка 3D гра	2 нед					
✱?	Создание заставки	3 нед					
✱?	Программирование	3 нед					
☛	▲ Простроение базы об	12 нед	Ср Мар 1, '23	Пн Май 29, '23			
✱?	Анализ и построени	2 нед					
✱?	Программирование	3 нед					
✱?	Наполнение базы об	12 нед					
☛	▲ Создание ядра GIS	10 нед	Ср Мар 1, '23	Пн Май 15, '23			
✱?	Анализ и проектиро	3 нед					
✱?	Создание модели яд	5 нед					
✱?	Тестирование моде	1 нед					
✱?	Создание рабочей в	10 нед					
✱?	Создание мультимед	6 нед					
✱?	Создание справочной	2 нед					
☛	▲ Создание руководств	3 нед	Ср Мар 1, '23	Ср Мар 22, '23			
✱?	Разработка дизайна	1 нед					
✱?	Написание руководс	3 нед					
☛	▲ Создание web – сайта	3 нед	Ср Мар 1, '23	Ср Мар 22, '23			
✱?	Разработка структур	1 день					
✱?	Разработка дизайна	1 нед					
✱?	Наполнение сайта	3 нед					
✱?	Тестирование сайта	4 нед					
✱?	Сдача сайта в эксплу						

Рисунок 11: 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 12 показано меню, в котором можно настроить тип связи между задачами и указать задержку:

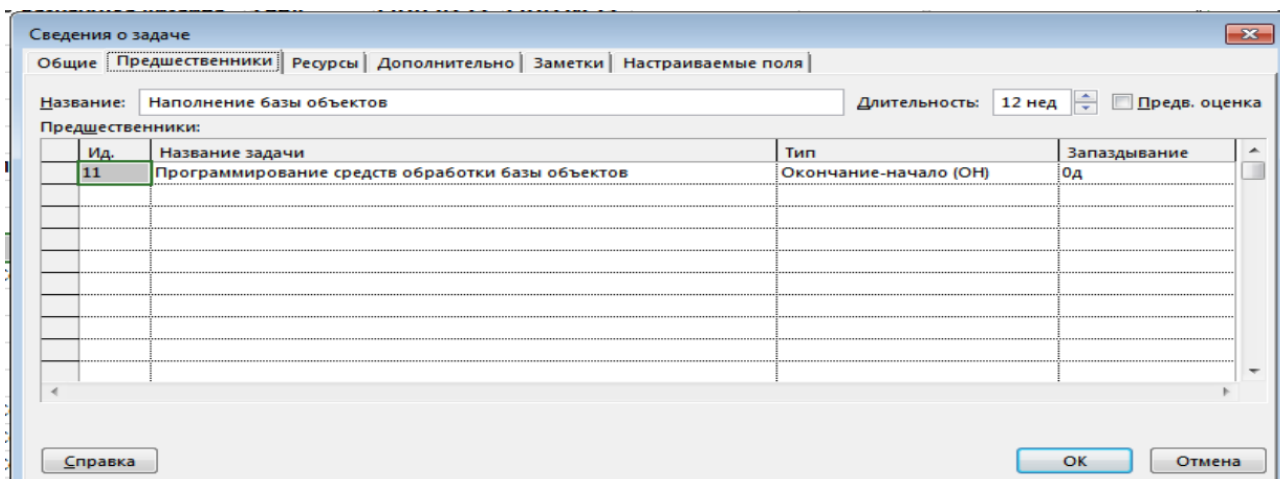


Рисунок 12: Меню изменения связи между задачами

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

Итоговый результат представлен на рисунке 13:

Режим задачи	Название задачи	Длительность	Начало	Окончание	Предшественники	Названия ресурсов	бавить новый столб
	Проект	27.6 нед	Ср Мар 1, '23	Пт Сен 15, '23			
	Начало проекта	1 день	Ср Мар 1, '23	Ср Мар 1, '23			
	Создание интерфейса	21.8 нед	Чт Мар 2, '23	Вт Авг 8, '23	2		
	Разработка дизайна	5 нед	Чт Мар 2, '23	Чт Апр 6, '23			
	Разработка 2D гра	3 нед	Чт Мар 2, '23	Чт Мар 23, '23			
	Разработка 3D гра	2 нед	Чт Мар 2, '23	Чт Мар 16, '23	5НН		
	Создание заставки	3 нед	Пт Мар 17, '23	Чт Апр 6, '23	6		
	Программирование	3 нед	Ср Июл 19, '23	Вт Авг 8, '23	4,13		
	Простроение базы об	17 нед	Ср Мар 1, '23	Вт Июл 4, '23			
	Анализ и построени	2 нед	Ср Мар 1, '23	Ср Мар 15, '23			
	Программирование	3 нед	Чт Мар 16, '23	Ср Апр 5, '23	10		
	Наполнение базы о	12 нед	Чт Апр 6, '23	Вт Июл 4, '23	11		
	Создание ядра GIS	19 нед	Ср Мар 1, '23	Вт Июл 18, '23			
	Анализ и проектиро	3 нед	Ср Мар 1, '23	Ср Мар 22, '23			
	Создание модели я	5 нед	Чт Мар 23, '23	Ср Апр 26, '23	14		
	Тестирование моде	1 нед	Чт Апр 27, '23	Чт Май 4, '23	15		
	Создание рабочей в	10 нед	Пт Май 5, '23	Вт Июл 18, '23	16		
	Создание мультимед	6 нед	Пт Апр 7, '23	Вт Май 23, '23	4		
	Создание справочной	2 нед	Ср Авг 9, '23	Вт Авг 22, '23	8		
	Создание руководств	3.4 нед	Ср Июл 26, '23	Чт Авг 17, '23	8ОН-10 дней		
	Разработка дизайна	1 нед	Ср Июл 26, '23	Вт Авг 1, '23			
	Написание руковод	3 нед	Пт Июл 28, '23	Чт Авг 17, '23	21НН+2 дней		
	Создание web – сайта	4.2 нед	Пт Июл 28, '23	Пт Авг 25, '23			
	Разработка структур	1 день	Пт Июл 28, '23	Пт Июл 28, '23	22НН		
	Разработка дизайна	1 нед	Пн Июл 31, '23	Пт Авг 4, '23	24		
	Наполнение сайта	3 нед	Пн Авг 7, '23	Пт Авг 25, '23	25		
	Тестирование сайта	4 нед	Пн Авг 21, '23	Пт Сен 15, '23	23ОН-1 нед		

Рисунок 13: 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 15 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.