



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 № 2

Дисциплина Экономика программной инженерии

Тема «Определение ресурсов и затрат для проекта»

Студент Ильясов И.М.

Группа ИУ7-83Б

Преподаватель Барышникова М.Ю., Силантьева А.В.

Москва, 2021 г.

Тестовое задание (вариант 2)

На приведенном ниже рисунке 1 продемонстрировано добавление ресурсов согласно условию тренировочного задания. Исполнителей всего 12 человек, стандартная ставка – 250 рублей в день.

	Название ресурса	Тип	Единицы измерения материалов	Краткое название	Группа	Макс. единиц	Стандартная ставка	Ставка сверхурочных	Затраты на использ.	Начисление	Базовый календарь
1	Программист 1	Трудовой		П		100%	250,00 Р/день	0,00 Р/ч	0,00 Р	Пропорциональное	Стандартный
2	Программист 2	Трудовой		П		100%	250,00 Р/день	0,00 Р/ч	0,00 Р	Пропорциональное	Стандартный
3	Программист 3	Трудовой		П		100%	250,00 Р/день	0,00 Р/ч	0,00 Р	Пропорциональное	Стандартный
4	Программист 4	Трудовой		П		100%	250,00 Р/день	0,00 Р/ч	0,00 Р	Пропорциональное	Стандартный
5	Программист 5	Трудовой		П		100%	250,00 Р/день	0,00 Р/ч	0,00 Р	Пропорциональное	Стандартный
6	Программист 6	Трудовой		П		100%	250,00 Р/день	0,00 Р/ч	0,00 Р	Пропорциональное	Стандартный
7	Программист 7	Трудовой		П		100%	250,00 Р/день	0,00 Р/ч	0,00 Р	Пропорциональное	Стандартный
8	Программист 8	Трудовой		П		100%	250,00 Р/день	0,00 Р/ч	0,00 Р	Пропорциональное	Стандартный
9	Программист 9	Трудовой		П		100%	250,00 Р/день	0,00 Р/ч	0,00 Р	Пропорциональное	Стандартный
10	Программист 10	Трудовой		П		100%	250,00 Р/день	0,00 Р/ч	0,00 Р	Пропорциональное	Стандартный
11	Программист 11	Трудовой		П		100%	250,00 Р/день	0,00 Р/ч	0,00 Р	Пропорциональное	Стандартный
12	Программист 12	Трудовой		П		100%	250,00 Р/день	0,00 Р/ч	0,00 Р	Пропорциональное	Стандартный
13	Материалы	Трудовой		М		0%	1 000,00 Р/нед	0,00 Р/ч	0,00 Р	Пропорциональное	Стандартный

Рисунок 1 – добавление ресурсов в ресурсный лист

После этого было произведено назначение ресурсов на задачи в соответствии с таблицей из тестового задания (рисунок 2).

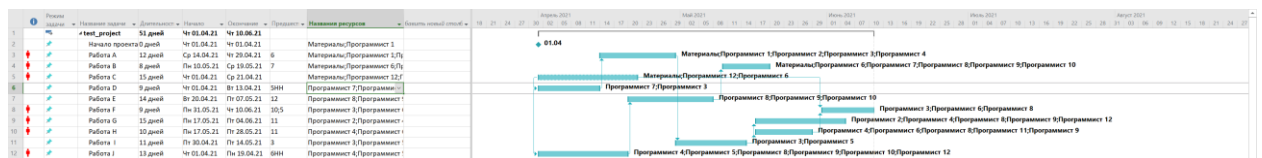


Рисунок 2 – назначение ресурсов на задачи

Как и сказано в условии, с понедельника второй недели реализации проекта были выделены средства на приобретение расходных материалов для выполнения работы А, В, С из расчета 1 тыс. рублей в неделю (рисунок 3). Также были добавлены 5 тыс. рублей фиксированных затрат (рисунок 4).

Сведения о ресурсе

Общие | Затраты | Заметки | Настраиваемые поля

Название ресурса:

Материалы

Адрес эл. почты:

Учетная запись входа:

Тип резервирования:

Выделенный

Владелец назначения по умолчанию:

Доступность ресурса

Доступен с	Доступен по	Единицы
05.04.2021	НД	100%

Краткое название:

М

Группа:

Код:

Тип:

Трудовой

Ед. измерения материалов:

☐ Универсальный
☐ Бюджет
☐ Неактивный

Изменить рабочее время...

Справка

Подробнее...

OK

Отмена

Рисунок 3 – средства на приобретение расходных материалов

Режим задачи	Название задачи	Трудозатраты	Длительность	Начало	Окончание	Затраты	Фиксированные затраты	Начисление фикс. затрат
1	test_project	3 720 ч 51 дней		Чт 01.04.21	Чт 10.06.21	119 500,00 Р	5 000,00 Р	Пропорциональное
2	Начало проекта	0 ч 0 дней		Чт 01.04.21	Чт 01.04.21	0,00 Р	0,00 Р	Пропорциональное
	Программист 1	0 ч		Чт 01.04.21	Чт 01.04.21	0,00 Р		
	Материалы	0 ч		Чт 01.04.21	Чт 01.04.21	0,00 Р		
3	Работа А	480 ч 12 дней		Ср 14.04.21	Чт 29.04.21	14 400,00 Р	0,00 Р	Пропорциональное
	Программист 1	96 ч		Ср 14.04.21	Чт 29.04.21	3 000,00 Р		
	Программист 2	96 ч		Ср 14.04.21	Чт 29.04.21	3 000,00 Р		
	Программист 3	96 ч		Ср 14.04.21	Чт 29.04.21	3 000,00 Р		
	Программист 4	96 ч		Ср 14.04.21	Чт 29.04.21	3 000,00 Р		
	Материалы	96 ч		Ср 14.04.21	Чт 29.04.21	2 400,00 Р		
4	Работа В	384 ч 8 дней		Пн 10.05.21	Ср 19.05.21	11 600,00 Р	0,00 Р	Пропорциональное
	Программист 6	64 ч		Пн 10.05.21	Ср 19.05.21	2 000,00 Р		
	Программист 7	64 ч		Пн 10.05.21	Ср 19.05.21	2 000,00 Р		
	Программист 8	64 ч		Пн 10.05.21	Ср 19.05.21	2 000,00 Р		
	Программист 9	64 ч		Пн 10.05.21	Ср 19.05.21	2 000,00 Р		
	Программист 10	64 ч		Пн 10.05.21	Ср 19.05.21	2 000,00 Р		
	Материалы	64 ч		Пн 10.05.21	Ср 19.05.21	1 600,00 Р		
5	Работа С	360 ч 15 дней		Чт 01.04.21	Ср 21.04.21	10 500,00 Р	0,00 Р	Пропорциональное
	Программист 6	120 ч		Чт 01.04.21	Ср 21.04.21	3 750,00 Р		
	Программист 12	120 ч		Чт 01.04.21	Ср 21.04.21	3 750,00 Р		
	Материалы	120 ч		Чт 01.04.21	Ср 21.04.21	3 000,00 Р		
6	Работа D	144 ч 9 дней		Чт 01.04.21	Вт 13.04.21	4 500,00 Р	0,00 Р	Пропорциональное
	Программист 3	72 ч		Чт 01.04.21	Вт 13.04.21	2 250,00 Р		
	Программист 7	72 ч		Чт 01.04.21	Вт 13.04.21	2 250,00 Р		
7	Работа E	336 ч 14 дней		Вт 20.04.21	Пт 07.05.21	10 500,00 Р	0,00 Р	Пропорциональное
	Программист 8	112 ч		Вт 20.04.21	Пт 07.05.21	3 500,00 Р		
	Программист 9	112 ч		Вт 20.04.21	Пт 07.05.21	3 500,00 Р		
	Программист 10	112 ч		Вт 20.04.21	Пт 07.05.21	3 500,00 Р		
8	Работа F	216 ч 9 дней		Пн 31.05.21	Чт 10.06.21	6 750,00 Р	0,00 Р	Пропорциональное
	Программист 3	72 ч		Пн 31.05.21	Чт 10.06.21	2 250,00 Р		
	Программист 6	72 ч		Пн 31.05.21	Чт 10.06.21	2 250,00 Р		
	Программист 8	72 ч		Пн 31.05.21	Чт 10.06.21	2 250,00 Р		
9	Работа G	600 ч 15 дней		Пн 17.05.21	Пт 04.06.21	18 750,00 Р	0,00 Р	Пропорциональное
	Программист 2	120 ч		Пн 17.05.21	Пт 04.06.21	3 750,00 Р		
	Программист 4	120 ч		Пн 17.05.21	Пт 04.06.21	3 750,00 Р		
	Программист 8	120 ч		Пн 17.05.21	Пт 04.06.21	3 750,00 Р		
	Программист 9	120 ч		Пн 17.05.21	Пт 04.06.21	3 750,00 Р		
	Программист 12	120 ч		Пн 17.05.21	Пт 04.06.21	3 750,00 Р		
10	Работа H	400 ч 10 дней		Пн 17.05.21	Пт 28.05.21	12 500,00 Р	0,00 Р	Пропорциональное
	Программист 4	80 ч		Пн 17.05.21	Пт 28.05.21	2 500,00 Р		
	Программист 6	80 ч		Пн 17.05.21	Пт 28.05.21	2 500,00 Р		
	Программист 8	80 ч		Пн 17.05.21	Пт 28.05.21	2 500,00 Р		
	Программист 9	80 ч		Пн 17.05.21	Пт 28.05.21	2 500,00 Р		
	Программист 11	80 ч		Пн 17.05.21	Пт 28.05.21	2 500,00 Р		
11	Работа I	176 ч 11 дней		Пт 30.04.21	Пт 14.05.21	5 500,00 Р	0,00 Р	Пропорциональное
	Программист 3	88 ч		Пт 30.04.21	Пт 14.05.21	2 750,00 Р		
	Программист 5	88 ч		Пт 30.04.21	Пт 14.05.21	2 750,00 Р		
12	Работа J	624 ч 13 дней		Чт 01.04.21	Пн 19.04.21	19 500,00 Р	0,00 Р	Пропорциональное
	Программист 4	104 ч		Чт 01.04.21	Пн 19.04.21	3 250,00 Р		
	Программист 5	104 ч		Чт 01.04.21	Пн 19.04.21	3 250,00 Р		
	Программист 8	104 ч		Чт 01.04.21	Пн 19.04.21	3 250,00 Р		
	Программист 9	104 ч		Чт 01.04.21	Пн 19.04.21	3 250,00 Р		
	Программист 10	104 ч		Чт 01.04.21	Пн 19.04.21	3 250,00 Р		
	Программист 12	104 ч		Чт 01.04.21	Пн 19.04.21	3 250,00 Р		

Рисунок 4 – распределение ресурсов по задачам

Затраты проекта составляют **119 500 рублей**.

Ресурсы перегружены, проект начинать нельзя.

Основное задание лабораторной работы

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.

Задание 1. Создание списка ресурсов:

На рисунке 5 приведен созданный список ресурсов. Заполнение происходило согласно таблице из условия лабораторной работы.

		Название ресурса	Тип	Единицы измерения материалов	Краткое название	Группа	Макс. единиц	Стандартная ставка	Ставка сверхурочных	Затраты на исполыз.	Начисление	Базовый календарь
1		Ведущий программист	Трудовой		В	Программирование	100%	10,00 Р/ч	15,00 Р/ч	100,00 Р	Пропорционально	Стандартный
2		Программист №1	Трудовой		П	Программирование	100%	7,00 Р/ч	10,00 Р/ч	50,00 Р	Пропорционально	Стандартный
3		Программист №2	Трудовой		П	Программирование	100%	7,00 Р/ч	10,00 Р/ч	50,00 Р	Пропорционально	Стандартный
4		Программист №3	Трудовой		П	Программирование	100%	7,00 Р/ч	10,00 Р/ч	50,00 Р	Пропорционально	Стандартный
5		Программист №4	Трудовой		П	Программирование	100%	7,00 Р/ч	10,00 Р/ч	50,00 Р	Пропорционально	Стандартный
6		Системный аналитик	Трудовой		С	Анализ	100%	20,00 Р/ч	30,00 Р/ч	300,00 Р	Пропорционально	Стандартный
7		Художник-дизайнер	Трудовой		Х	Дизайн	100%	8,00 Р/ч	12,00 Р/ч	70,00 Р	Пропорционально	Стандартный
8		Технический писатель	Трудовой		Т	Документация	100%	5,00 Р/ч	7,00 Р/ч	20,00 Р	Пропорционально	Стандартный
9		Web-дизайнер	Трудовой		W	Internet	100%	7,00 Р/ч	10,00 Р/ч	50,00 Р	Пропорционально	Стандартный
10		3D-аниматор	Трудовой		З	Дизайн	100%	8,00 Р/ч	12,00 Р/ч	70,00 Р	Пропорционально	Стандартный
11		Мультимедиа-корресп.	Трудовой		М	М-медиа	100%	3,00 Р/ч	5,00 Р/ч	20,00 Р	Пропорционально	Стандартный
12		Наборщик данных №1	Трудовой		Н	Ввод данных	100%	2,00 Р/ч	3,00 Р/ч	10,00 Р	Пропорционально	Стандартный
13		Наборщик данных №2	Трудовой		Н	Ввод данных	100%	2,00 Р/ч	3,00 Р/ч	10,00 Р	Пропорционально	Стандартный
14		Наборщик данных №3	Трудовой		Н	Ввод данных	100%	2,00 Р/ч	3,00 Р/ч	10,00 Р	Пропорционально	Стандартный
15		Наборщик данных №4	Трудовой		Н	Ввод данных	100%	2,00 Р/ч	3,00 Р/ч	10,00 Р	Пропорционально	Стандартный
16		Наборщик данных №5	Трудовой		Н	Ввод данных	100%	2,00 Р/ч	3,00 Р/ч	10,00 Р	Пропорционально	Стандартный

Рисунок 5 – создание списка ресурсов

Задание 2. Назначение ресурсов задачам:

Также каждой задаче были назначены свои ресурсы (рисунок 6).

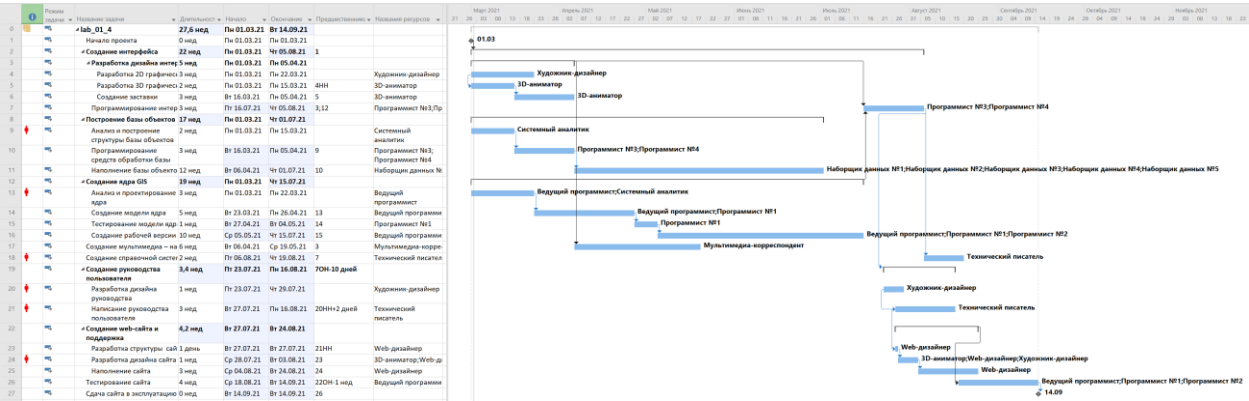


Рисунок 6 – назначение ресурсов задачам

Был добавлен сервер в качестве ресурса со стоимостью аренды 2 рубля в час (рисунок 7).

12	Наборщик данных №1	Трудовой		Н	Ввод данных	100%	2,00 Р/ч	3,00 Р/ч	10,00 Р	Пропорционально	Стандартный
13	Наборщик данных №2	Трудовой		Н	Ввод данных	100%	2,00 Р/ч	3,00 Р/ч	10,00 Р	Пропорционально	Стандартный
14	Наборщик данных №3	Трудовой		Н	Ввод данных	100%	2,00 Р/ч	3,00 Р/ч	10,00 Р	Пропорционально	Стандартный
15	Наборщик данных №4	Трудовой		Н	Ввод данных	100%	2,00 Р/ч	3,00 Р/ч	10,00 Р	Пропорционально	Стандартный
16	Наборщик данных №5	Трудовой		Н	Ввод данных	100%	2,00 Р/ч	3,00 Р/ч	10,00 Р	Пропорционально	Стандартный
17	Сервер	Трудовой		С	Оборудование	100%	2,00 Р/ч	0,00 Р/ч	0,00 Р	Пропорционально	24 часа

Рисунок 7 – добавление сервера

Задание 3. Анализ затрат по группам ресурсов:

[illegible]

Рисунок 11 – структуризация затрат и трудозатрат по группам ресурсов

В качестве вывода можно отметить, что на программистов приходится большая часть трудозатрат и затрат.


	Название ресурса	Трудозатраты	Затраты	бавит
	Группа: Нет значения	0 ч	0,00 ₽	
	Группа: Internet	168 ч	1 326,00 ₽	
	Группа: М-медиа	240 ч	740,00 ₽	
	Группа: Анализ	200 ч	4 600,00 ₽	
	Группа: Ввод данных	2 400 ч	4 850,00 ₽	
	Группа: Дизайн	440 ч	3 940,00 ₽	
	Группа: Документация	200 ч	1 040,00 ₽	
	Группа: Оборудование	2 937 ч	5 874,00 ₽	
	Группа: Программирование	2 720 ч	22 580,00 ₽	

Рисунок 12 – группы ресурсов

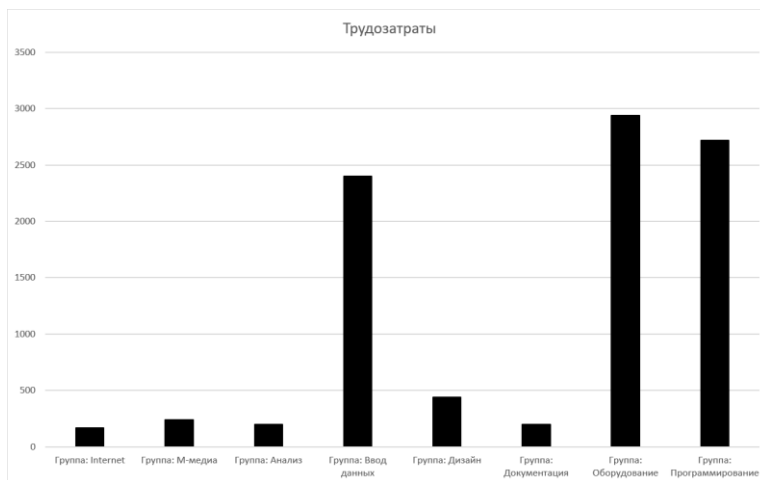


Рисунок 13 – ресурсы и трудозатраты

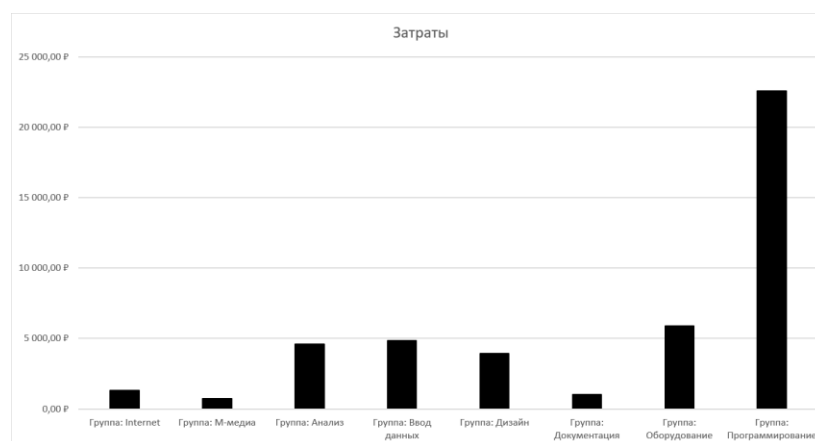


Рисунок 14 – ресурсы и затраты

Вывод:

В ходе выполнения лабораторной работы №1 была изучена программа Microsoft Project 2019 и ее основные возможности. Были созданы списки ресурсов, назначены ресурсы задачам и проведен анализ затрат по группам ресурсов.

В результате было выяснено, что программный проект укладывается в выделенный бюджет (47 950 рублей из 50 000 рублей). Но есть перегруженные ресурсы и проект начинать нельзя.