



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**

Вариант №2

Студент Брянская Е.В.

Группа ИУ7-82Б

Оценка (баллы) _____

Преподаватель Барышникова М.Ю.

Силантьева А.В.

Москва.
2021 г.

Задание для тренировки

1. Дополнить временной план проекта, подготовленный на предыдущем этапе (лабораторная работа № 1), информацией о ресурсах и определить стоимость проекта.
2. Для этого заполнить ресурсный лист в программе MS Project, принимая во внимание, что к реализации проекта привлекается не более 12 исполнителей.
3. Предусмотреть, что стандартная ставка ресурса составляет 250 руб./день.
4. Произвести назначение ресурсов на задачи в соответствии с таблицей. С учетом того, что квалификация ресурсов одинаковая, при назначении ресурсов использовать процент загрузки.

Название работы	Количество исполнителей (чел.)
Работа А	1
Работа В	4
Работа С	5

Работа D	2
Работа E	3
Работа F	3
Работа G	5
Работа H	5
Работа I	2
Работа J	6

5. К получившемуся после назначения ресурсов бюджету проекта добавить 5 тыс. рублей фиксированных затрат. Кроме того, с понедельника второй недели реализации проекта выделить средства на приобретение расходных материалов для выполнения работ А, В и С из расчета 1 тыс. рублей в неделю.

Результат

	Режим задачи	Название задачи	Длительность	Начало	Окончание	Предшественники	Названия ресурсов	Затраты	Фиксированные затраты
0		trainingTask	57 дней	Вт 01.03.22	Ср 18.05.22			119 750,00 Р	5 000,00 Р
2		Работа В	8 дней	Пн 09.05.22	Ср 18.05.22	5	Расходные материалы;Исполнитель[400%	9 600,00 Р	0,00 Р
3		Работа С	15 дней	Вт 01.03.22	Пн 21.03.22		Исполнитель[500%];Расходные материал	21 750,00 Р	0,00 Р
4		Работа D	9 дней	Вт 01.03.22	Пт 11.03.22	10НН	Исполнитель[200%]	4 500,00 Р	0,00 Р
5		Работа E	14 дней	Пт 18.03.22	Пт 06.05.22	10	Исполнитель[300%]	10 500,00 Р	0,00 Р
6		Работа F	9 дней	Чт 28.04.22	Вт 10.05.22	8;3	Исполнитель[300%]	6 750,00 Р	0,00 Р
7		Работа G	15 дней	Чт 14.04.22	Ср 04.05.22	9	Исполнитель[500%]	18 750,00 Р	0,00 Р
8		Работа H	10 дней	Чт 14.04.22	Ср 27.04.22	9	Исполнитель[500%]	12 500,00 Р	0,00 Р
9		Работа I	11 дней	Ср 30.03.22	Ср 13.04.22	1	Исполнитель[200%]	5 500,00 Р	0,00 Р
10		Работа J	13 дней	Вт 01.03.22	Чт 17.03.22	3НН	Исполнитель[600%]	19 500,00 Р	0,00 Р
1		Работа А	12 дней	Пн 14.03.22	Вт 29.03.22	4	Исполнитель;Расходные материалы	5 400,00 Р	0,00 Р

1	Исполнитель	Трудовой	И	1 200%	250,00 Р/день	0,00 Р/ч	0,00 Р	Пропорциональ	Стандартный
2	Расходные материалы	Трудовой	Р	100%	1 000,00 Р/нед	0,00 Р/ч	0,00 Р	Пропорциональ	Стандартный

Лабораторная работа

Цель: освоение возможностей программы Microsoft Project для работы с ресурсами.

Задание 1: Создание списка ресурсов

Был заполнен ресурсный лист:

		Название ресурса	Тип	Единицы измерения материала	Краткое название	Группа	Макс. единиц	Стандартная ставка	Ставка сверхурочн	Затраты на исползн.	Начисление	Базовый календарь	K
1		Ведущий программист	Трудовой		B	Программ	100%	10,00 Р/ч	15,00 Р/ч	100,00 Р	Пропорционал	Стандартный	
2		Программист №1	Трудовой		П	Программ	100%	7,00 Р/ч	10,00 Р/ч	50,00 Р	Пропорционал	Стандартный	
3		Программист №2	Трудовой		П	Программ	100%	7,00 Р/ч	10,00 Р/ч	50,00 Р	Пропорционал	Стандартный	
4		Программист №3	Трудовой		П	Программ	100%	7,00 Р/ч	10,00 Р/ч	50,00 Р	Пропорционал	Стандартный	
5		программист №4	Трудовой		п	Программ	100%	7,00 Р/ч	10,00 Р/ч	50,00 Р	Пропорционал	Стандартный	
6		Системный аналитик	Трудовой		С	Анализ	100%	20,00 Р/ч	30,00 Р/ч	300,00 Р	Пропорционал	Стандартный	
7		Художник-дизайнер	Трудовой		X	Дизайн	100%	8,00 Р/ч	12,00 Р/ч	70,00 Р	Пропорционал	Стандартный	
8		Технический писатель	Трудовой		T	Докумен	100%	5,00 Р/ч	7,00 Р/ч	20,00 Р	Пропорционал	Стандартный	
9		Web-дизайнер	Трудовой		W	Internet	100%	7,00 Р/ч	10,00 Р/ч	50,00 Р	Пропорционал	Стандартный	

Задание 2: Назначение ресурсов задачам

Были назначены ресурсы в соответствии с таблицей:

		Название ресурса	Тип	Единицы измерения материала	Краткое название	Группа	Макс. единиц	Стандартная ставка	Ставка сверхурочн	Затраты на исползн.	Начисление	Базовый календарь	
1		Ведущий программист	Трудовой		B	Программ	100%	10,00 Р/ч	15,00 Р/ч	100,00 Р	Пропорционал	Стандартный	
2		Программист №1	Трудовой		П	Программ	100%	7,00 Р/ч	10,00 Р/ч	50,00 Р	Пропорционал	Стандартный	
3		Программист №2	Трудовой		П	Программ	100%	7,00 Р/ч	10,00 Р/ч	50,00 Р	Пропорционал	Стандартный	
4		Программист №3	Трудовой		П	Программ	100%	7,00 Р/ч	10,00 Р/ч	50,00 Р	Пропорционал	Стандартный	
5		программист №4	Трудовой		п	Программ	100%	7,00 Р/ч	10,00 Р/ч	50,00 Р	Пропорционал	Стандартный	
6	✖	Системный аналитик	Трудовой		С	Анализ	100%	20,00 Р/ч	30,00 Р/ч	300,00 Р	Пропорционал	Стандартный	
7	✖	Художник-дизайнер	Трудовой		X	Дизайн	100%	8,00 Р/ч	12,00 Р/ч	70,00 Р	Пропорционал	Стандартный	
8	✖	Технический писатель	Трудовой		T	Докумен	100%	5,00 Р/ч	7,00 Р/ч	20,00 Р	Пропорционал	Стандартный	
9		Web-дизайнер	Трудовой		W	Internet	100%	7,00 Р/ч	10,00 Р/ч	50,00 Р	Пропорционал	Стандартный	
10		3D аниматор	Трудовой		З	Дизайн	100%	8,00 Р/ч	12,00 Р/ч	70,00 Р	Пропорционал	Стандартный	
11		Мультимедиа-корреспондент	Трудовой		M	M-медиа	100%	3,00 Р/ч	5,00 Р/ч	20,00 Р	Пропорционал	Стандартный	
12		Наборщик данных №1	Трудовой		N	Ввод данных	100%	2,00 Р/ч	3,00 Р/ч	10,00 Р	Пропорционал	Стандартный	

У системного аналитика, художника-дизайнера и технического писателя наблюдаются перегрузки из-за того, что они задействованы на нескольких задачах одновременно.

Название ресурса	Незапланированные задачи	Фев	Кв. 1, 2022 Мар	Апр	Май	Кв. 2, 2022 Июн	Июл	Авг	Кв. 3, 2022 Сен
Ведущий программист			Анализ и проектиров	Создание модели ядра	Создание рабочей версии ядра			Тестирование сайта	
Программист				Создание модели ядра	Тест мод	Создание рабочей версии ядра		Тестирование сайта	
Программист					Создание рабочей версии ядра			Тестирование сайта	
Программист				Программ средств			Программ интерфейс		
программист				Программ средств			Программ интерфейс		
Системный аналитик			Анализ и проектиров						
Художник-дизайнер			Разработка 2D				Ради		
Технический писатель							Написание руководств	Создан справочник	
Web-дизайнер							Рд	Наполнен сайт	
3D аниматор			Разраб 3D	Создание заставки			Рд		
Мультимедиа-					Создание мультимедиа-наполнения				
Наборщик					Наполнение базы объектов				
Наборщик					Наполнение базы объектов				
Наборщик					Наполнение базы объектов				

Неназначенные задачи: 0

Задачам 2/8/12 было выделено по 1000 рублей фиксированных затрат.

	Режим задачи	Название задачи	Длительность	Начало	Окончание	Предшественник	Названия ресурсов	Фиксированные затраты
0		Создание карты города	27,6 нед	Вт 01.03.22	Пт 16.09.22			0,00 Р
1		Начало проекта	0 нед	Вт 01.03.22	Вт 01.03.22			0,00 Р
2		Создание интерфейса	22 нед	Вт 01.03.22	Вт 09.08.22	1		1 000,00 Р
8		Построение базы объектов	17 нед	Вт 01.03.22	Вт 05.07.22			1 000,00 Р
12		Создание ядра GIS	19 нед	Вт 01.03.22	Вт 19.07.22			1 000,00 Р
17		Создание	6 нед	Вт 05.04.22	Пт 23.05.22	3	Мультимедиа-	0 00 Р

Для 8 задаче «Построение базы объектов» был арендован дополнительный сервер:

Аренда сервера	Трудовой	A	Оборудо	100%	2,00 Р/ч	0,00 Р/ч	0,00 Р	Пропорционал	24 часа
Ресурсы:									
	Название ресурса	Владелец назначения			Единицы	Затраты			
	Аренда сервера				100%	6 066,00 Р			
Аренда сервера	Трудовой	A	Оборудо	100%	2,00 Р/ч	0,00 Р/ч	0,00 Р	Пропорционал	24 часа

Задание 3: Анализ затрат по группам ресурсов

Была проведена структуризация затрат по группам ресурсов:

Название ресурса	Трудозатраты	Затраты
Группа: Нет значения	0 ч	0,00 Р
Группа: Internet	168 ч	1 326,00 Р
Группа: Анализ	200 ч	4 600,00 Р
Группа: Ввод данных	2 400 ч	4 850,00 Р
Группа: Дизайн	440 ч	3 874,67 Р
Группа: Документация	200 ч	1 040,00 Р
Группа: М-медиа	240 ч	740,00 Р
Группа: Оборудование	3 033 ч	6 066,00 Р
Группа: Программирование	2 720 ч	22 580,00 Р

Информацию о затратах по структурным группам ресурсов представлена в графическом виде.



Вывод

Согласно диаграммам, можно сделать следующие выводы:

- наиболее затратна работа программистов, сервера, ввод данных и анализа;
- у программистов и аналитиков наибольшее соотношение затрат к трудозатратам (51% затрат и 29% трудозатрат для программистов и 10% и 2% для аналитиков);
- обратная ситуация наблюдается у сервера – 14% затрат на 33% трудозатрат и у ввода данных – 11% и 26%.

Статистика проекта для 'task3' ✕

	Начало	Окончание
Текущее	Вт 01.03.22	Пт 16.09.22
Базовое	НД	НД
Фактическое	НД	НД
Отклонение	Он	Он

	Длительность	Трудозатраты	Затраты
Текущие	27,6н	9 401ч	48 076,67 Р
Базовые	Он	0ч	0,00 Р
Фактические	Он	0ч	0,00 Р
Оставшиеся	27,6н	9 401ч	48 076,67 Р

Процент завершения

Длительности: 0% Трудозатраты: 0%

Заккрыть

Итого: затраты – 48 076,67 (выделено 50 000), длительность 27,6 недель.

Вывод из лабораторной работы

В ходе выполнения лабораторной работы были изучены возможности программы Microsoft Project для работы с ресурсами. Была заполнена таблица ресурсов, которые далее были назначены, а также проведён анализ затрат по группам.