



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»

Рубежный контроль

*По предмету: «Экономика Программной
Инженерии»*
Вариант №2

Преподаватели: Барышникова М.Ю.,
Силантьева А.В.

Студент: Гасанзаде М.А.,
Группа: ИУ7-86Б

Москва, 2021 г.

Задание

Группа из 8 человек, длительность не более 4 месяцев, бюджет не более 620 тыс. руб.

Задача №1 Настройка рабочей среды

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

Рабочие часы для 27 Апрель 2021:

- 9:00 по 13:00
- 14:00 по 18:00

На основе:
Рабочая неделя по умолчанию в календаре "Стандартный".

Исключения

	Название	Начало	Окончание
1	Майские праздники	01.05.2021	03.05.2021
2	День Победы	09.05.2021	10.05.2021
3	День России	14.06.2021	14.06.2021

Справка Параметры... OK Отмена

Рисунок 1: Праздники

Параметры Project

?

×

Общие

Отображение

Расписание

Правописание

Сохранение

Язык

Дополнительно

Настроить ленту

Панель быстрого доступа

Настройки

Центр управления безопасностью

Изменение параметров, относящихся к планированию, календарям и расчетам.

Параметры календаря для этого проекта: RK_v2.mpp

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.

Расписание

☒ Показывать сообщения о планировании

Показывать единицы назначений в виде: процентов

Параметры планирования для этого проекта: RK_v2.mpp

Новые задачи: Планирование вручную

Автоматически планируемые задачи планируются на: дату начала проекта

Длительность вводится в: дни

Трудозатраты вводятся в: часах

Тип задач по умолчанию: Фиксированные трудозатраты

☒ Новые задачи имеют фиксированный объем работ

☒ Даты ограничений для задач всегда соблюдаются

☐ Автоматическое связывание

☒ Показать наличие оценок длительности для запланированных задач

OK

Отмена

Рисунок 2 Задания 2 и 3

3

Задача №2, №3 и №4 Создание, структурирование задач и установление связей между ними

Режим задачи	Название задачи	Длительность	Начало	Окончание	Предшественники	Названия ресурсов
	РК 2й вариант	75,38 дней	Пн 05.04.21	Чт 22.07.21		
	Начало реализации	0 дней	Пн 05.04.21	Пн 05.04.21		
	Программирование	39,38 дней	Вт 06.04.21	Ср 02.06.21		Сервер базы данных
	Постановка задачи	5 дней	Вт 06.04.21	Пн 12.04.21	2ОН+1 день	Аналитик; Ведущий
	Разработка интерфейса	10 дней	Вт 13.04.21	Пн 26.04.21	4	Ведущий программист
	Разработка модулей	17,5 дней	Чт 06.05.21	Ср 02.06.21	5	Программист 2; Программист 3
	Разработка баз данных	11,25 дней	Вт 13.04.21	Ср 05.05.21	4	Аналитик; Программист
	Заполнение баз данных	6 дней	Вт 04.05.21	Чт 13.05.21	7	Наборщики данных
	Программирование	0 дней	Ср 02.06.21	Ср 02.06.21	6;8	
	Тестирование и отладка	26,7 дней	Ср 26.05.21	Пн 05.07.21		
	Отладка завершена	0 дней	Пн 05.07.21	Пн 05.07.21	12	
	Разработка документации	25 дней	Чт 17.06.21	Чт 22.07.21		Карtridge для принтера
	Конец проекта	0 дней	Чт 22.07.21	Чт 22.07.21	16	
	Профилактика оборудования	57,38 дней	Вт 27.04.21	Вт 20.07.21		
	Постановка задачи	52,13 дней	Пн 03.05.21	Пн 19.07.21		

Рисунок 3: Краткий список задач

(Полный можно посмотреть в файле .mrr)

Задача №4, №5 и №6 Создание и распределение ресурсов

	Аналитик	Трудовой	А		100%	000,00 Р/мес	5 000,00 Р	0,00 Р/ч	Пропорционально	Стандартный
	Ведущий программист	Трудовой	В		100%	70 000,00 Р/мес	3 000,00 Р	0,00 Р/ч	Пропорционально	Стандартный
	Программист 1	Трудовой	П		100%	000,00 Р/мес	2 000,00 Р	0,00 Р/ч	Пропорционально	Стандартный
	Программист 2	Трудовой	П		100%	000,00 Р/мес	2 000,00 Р	0,00 Р/ч	Пропорционально	Стандартный
	Программист 3	Трудовой	П		100%	000,00 Р/мес	2 000,00 Р	0,00 Р/ч	Пропорционально	Стандартный
	Технический писатель	Трудовой	Т		100%	40 000,00 Р/мес	1 500,00 Р	0,00 Р/ч	Пропорционально	Стандартный
	Наборщики данных	Трудовой	Н		200%	000,00 Р/мес	1 000,00 Р	0,00 Р/ч	Пропорционально	Стандартный
	Сервер базы данных	Материальный	С			25 000,00 Р	10 000,00 Р		В начале	
	Карtridge для принтера	Материальный	К	шт		2 500,00 Р	0,00 Р		Пропорционально	
	Бумага	Материальный	Б	пач		200,00 Р	0,00 Р		Пропорционально	
	Профилактика оборудования	Материальный	П			3 000,00 Р	0,00 Р		Пропорционально	

Рисунок 4: Лист ресурсов и перегрузка

Ведущий программист одновременно работает над интерфейсом и базой данных, программист 3 работает над модулями обработки данных и подготовка тестовых наборов данных.

Задача №7 Выравнивание

	Режим задачи	Название задачи	Длительность	Начало	Окончание	Предшественники	Названия ресурсов	Затраты
1		Рубежный контроль	68 дней	Пн 05.04.21	Пн 12.07.21			533 200,00 Р
2		Начало реализации проекта	0 дней	Пн 05.04.21	Пн 05.04.21			0,00 Р
3		Программирование	32 дней	Вт 06.04.21	Пт 21.05.21		Сервер базы данны	352 500,00 Р
4		Постановка задачи	5 дней	Вт 06.04.21	Пн 12.04.21	2ОН+1 день	Аналитик;Ведущий г	45 500,00 Р
5		Разработка интерфейса	10 дней	Вт 13.04.21	Пн 26.04.21	4	Ведущий программист	65 000,00 Р
6		Разработка модулей	15 дней	Вт 27.04.21	Ср 19.05.21	5	Программист 2; Программист 3	79 000,00 Р
7		Разработка базы данных	15 дней	Вт 13.04.21	Вт 04.05.21	4	Аналитик; Программист 1	104 500,00 Р
8		Заполнение базы данных	12 дней	Ср 05.05.21	Пт 21.05.21	7	Наборщик данных	22 000,00 Р
9		Программирование завершено	0 дней	Пт 21.05.21	Пт 21.05.21	6;8		0,00 Р
10		Тестирование и отладка	20 дней	Пн 17.05.21	Пт 11.06.21			125 000,00 Р
11		Подготовка тестовых наборов данных	5 дней	Пн 17.05.21	Пт 21.05.21	9ОН-5 дней	Программист 1; Программист 3	29 000,00 Р
12		Тестирование и исправление ошибок	15 дней	Пн 24.05.21	Пт 11.06.21	11	Ведущий программист Программист 2	95 000,00 Р
13		Отладка завершена	0 дней	Пт 11.06.21	Пт 11.06.21	12		0,00 Р
14		Разработка	25 дней	Пн 07.06.21	Пн 12.07.21		Бумага[1 пач.]; ..	55 700,00 Р

Рисунок 5: До выравнивания

Режим задачи	Название задачи	Длительность	Начало	Окончание	Предшественники	Названия ресурсов
	РК 2й вариант	75,38 дней	Пн 05.04.21	Чт 22.07.21		
	Начало реализац	0 дней	Пн 05.04.21	Пн 05.04.21		
	Программирован	39,38 дней	Вт 06.04.21	Ср 02.06.21		Сервер базы данн
	Постановка зад	5 дней	Вт 06.04.21	Пн 12.04.21	2ОН+1 день	Аналитик;Ведущий
	Разработка инт	10 дней	Вт 13.04.21	Пн 26.04.21	4	Ведущий програми
	Разработка модулей	17,5 дней	Чт 06.05.21	Ср 02.06.21	5	Программист 2; Программист 3
	Разработка баз	11,25 дней	Вт 13.04.21	Ср 05.05.21	4	Аналитик;Програм
	Заполнение ба	6 дней	Вт 04.05.21	Чт 13.05.21	7	Наборщики данны
	Программирован	0 дней	Ср 02.06.21	Ср 02.06.21	6;8	
	Тестирование и о	26,7 дней	Ср 26.05.21	Пн 05.07.21		
	Отладка заверше	0 дней	Пн 05.07.21	Пн 05.07.21	12	
	Разработка документации	25 дней	Чт 17.06.21	Чт 22.07.21		Картриджи для принтера[2
	Конец проекта	0 дней	Чт 22.07.21	Чт 22.07.21	16	

Рисунок 6: После выравнивания

После выравнивания длительность проекта увеличилась на 10 дней, но не выходит из рамок проекта.

Задача №8

После добавления повторяющейся задачи необходимо предусмотреть, чтобы все другие задачи не выполнялись. Мы могли бы задействовать все ресурсы, чтобы произвести выравнивание по часам, но так как у нас стоит фикс-

сированная длительность в параметрах проекта. Это не позволяет нам воспользоваться такой возможностью, но мы можем пойти другим путем, изменив календарный план.

Задача №9

Для каждой задачи назначим фикс. трудозатраты, добавим все ресурсы в повторяющуюся задачу, сделаем выравнивание по часам, и далее уберем ресурсы.

Для сокращения критического пути мешает фикс. длительность. Так же поставим для конкретных задач фиксированные трудозатраты.

Пн 05.04.21		добавьте задачи с датами на временную шкалу								29 Мар '21				
	Режим задачи	Название задачи	Длительность	Начало	Окончание	Предшественники	Названия ресурсов	Затраты		В	П	В	С	П
1		Рубежный контроль	73,38 дней	Пн 05.04.21	Вт 20.07.21			550 566,88						
2		Начало реализации проекта	0 дней	Пн 05.04.21	Пн 05.04.21			0,00						
3		Программирование	34,18 дней	Вт 06.04.21	Ср 26.05.21		Сервер базы данны	348 866,88						
4		Постановка задачи	5 дней	Вт 06.04.21	Пн 12.04.21	2ОН+1 день	Аналитик; Ведущий	45 500,00						
5		Разработка интерфейса	4 дней	Вт 13.04.21	Пт 16.04.21	4	Ведущий программист	65 000,00						
6		Разработка модулей	7,65 дней	Пн 19.04.21	Пт 07.05.21	5	Программист 2; Программист 3;Прог	83 000,00						
7		Разработка базы данных	6,06 дней	Вт 27.04.21	Чт 06.05.21	4	Аналитик; Программист 1;Прог	96 866,88						
8		Заполнение базы данных	12,75 дней	Чт 06.05.21	Ср 26.05.21	7	Наборщик данных	22 000,00						
9		Программирование завершено	0 дней	Ср 26.05.21	Ср 26.05.21	6;8		0,00						
10		Тестирование и отладка	21 дней	Ср 19.05.21	Пт 18.06.21			125 000,00						
11		Подготовка тестовых наборов	5,63 дней	Ср 19.05.21	Ср 26.05.21	9ОН-5 дней	Программист 1; Программист 3	29 000,00						

Рисунок 7: Результат работы

Задача №10

Обновление задач ✕

Название:
 Длительность:

% завершения:
 Факт. длительность:
 Ост. длительность:

Фактические даты

Начало:
 Окончание:

Текущие даты

Начало:
 Окончание:

Рисунок 8: Пример изменения

	Название задачи	Запланированный объем - ЗО	Освоенный объем - ОО	ФЗ (ФСВР)	ОКП	ОПС	ПОПЗ	БПЗ	ОПЗ
1	▲ РК 2й вариант	277 875,00 ₽	270 601,87 ₽	242 406,25 ₽	-7 273,13 ₽	28 195,62 ₽	477 725,57 ₽	533 292,50 ₽	55 566,93 ₽
2	Начало реализац	1 500,00 ₽	1 500,00 ₽	1 500,00 ₽	0,00 ₽	0,00 ₽	1 500,00 ₽	1 500,00 ₽	0,00 ₽
3	▲ Программирован	270 375,00 ₽	263 101,87 ₽	233 031,25 ₽	-7 273,13 ₽	30 070,62 ₽	288 740,58 ₽	326 000,00 ₽	37 259,42 ₽
4	Постановка зад	45 500,00 ₽	45 500,00 ₽	45 500,00 ₽	0,00 ₽	0,00 ₽	45 500,00 ₽	45 500,00 ₽	0,00 ₽
5	Разработка инт	65 000,00 ₽	65 000,00 ₽	65 000,00 ₽	0,00 ₽	0,00 ₽	65 000,00 ₽	65 000,00 ₽	0,00 ₽
6	Разработка модулей	23 375,00 ₽	23 923,96 ₽	23 375,00 ₽	548,96 ₽	548,96 ₽	77 187,27 ₽	79 000,00 ₽	1 812,73 ₽
7	Разработка баз	78 500,00 ₽	78 500,00 ₽	76 156,25 ₽	0,00 ₽	2 343,75 ₽	76 156,25 ₽	78 500,00 ₽	2 343,75 ₽
8	Заполнение ба	23 000,00 ₽	23 000,00 ₽	23 000,00 ₽	0,00 ₽	0,00 ₽	23 000,00 ₽	23 000,00 ₽	0,00 ₽
9	Программирован	0,00 ₽	0,00 ₽	0,00 ₽	0,00 ₽	0,00 ₽	1 000,00 ₽	1 000,00 ₽	0,00 ₽
10	▷ Тестирование и о	0,00 ₽	0,00 ₽	0,00 ₽	0,00 ₽	0,00 ₽	125 450,00 ₽	124 000,00 ₽	-1 450,00 ₽
13	Отладка заверше	0,00 ₽	0,00 ₽	0,00 ₽	0,00 ₽	0,00 ₽	0,00 ₽	0,00 ₽	0,00 ₽
14	▷ Разработка документации	0,00 ₽	0,00 ₽	0,00 ₽	0,00 ₽	0,00 ₽	59 500,00 ₽	59 792,50 ₽	292,50 ₽
17	Конец проекта	0,00 ₽	0,00 ₽	0,00 ₽	0,00 ₽	0,00 ₽	0,00 ₽	0,00 ₽	0,00 ₽
18	▷ Профилактика об	6 000,00 ₽	6 000,00 ₽	6 000,00 ₽	0,00 ₽	0,00 ₽	21 000,00 ₽	21 000,00 ₽	0,00 ₽
26	▷ Постановка задач	0,00 ₽	0,00 ₽	1 875,00 ₽	0,00 ₽	-1 875,00 ₽	10 637,50 ₽	0,00 ₽	-10 637,50 ₽

Рисунок 9: Таблица освоенного объёма

Вывод

Проект не выполнил запланированный объём работы, которое было запланировано, но при этом мы не вышли из рамок бюджета, а даже сэкономили. По столбцу ПОПЗ можно предположить, что мы завершим весь проект за 477 725,57р., конечно же при условии, что проект продолжит исполняться в нынешнем темпе. Учитывая экономию по бюджету в 142 274,43р. Мы можем задействовать дополнительные силы и ускориться.

Ни один ресурс не перегружен, мы укладываемся в срок и не выходим за рамки бюджета.