

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАТИКИ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ
Кафедра информатики

Факультет КСИС
Специальность ИиТП

Контрольная работа №1
по дисциплине «Управление разработкой программного обеспечения»

Выполнил студент: Драгун О.В.
группа 893551
Зачетная книжка № 2520050

Минск 2023

Контрольная работа часть №1 “Календарное планирование проектов при помощи MS Project”

Постановка задачи

Содержание работы

- Общее знакомство с интерфейсом и предварительные настройки
- Открытие нового проекта
- Настройка параметров проекта
- Формирование иерархии и взаимосвязи задач проекта
- Назначение ресурсов задачам
- Построение сетевого графика с выделением критического пути и вывод основных временных характеристик работ
- Построение диаграммы Ганта с выделением критического пути и вывод основных временных характеристик работ
- Формирование базового проекта

Содержание отчета

- Описание цели контрольной работы и сущности задачи календарного планирования работ проекта
- Распечатка таблицы с исходными данными
- Обоснование выполняемых расчетов
- Пояснения к этапам выполнения работы
- Распечатка полученных результатов и характеристика каждого из используемых представлений
- Анализ полученных результатов и выводы по контрольной работе

Отчет по контрольной работе часть №1

1. Цель лабораторной работы и сущность задачи календарного планирования работ проекта.

Целью лабораторной работы является освоение методики календарного планирования с использованием программного продукта Microsoft Project Standard 2002.

Для описания, анализа и оптимизации проектов очень удобным инструментом являются **сетевые модели**, которые являются видом ориентированных (направленных) графов, состоящих из дуг и вершин.

Возможно, что в сетевой модели вершинами графа являются работы, а дуги отображают соответствие между окончанием одной работы и началом следующей. Графы такого типа называют “работа-вершина”, а соответствующую сетевую модель называют сетевой моделью с работами в узлах (Activities on Nodes, **AoN**), и в Microsoft Project реализуется именно этот тип модели.

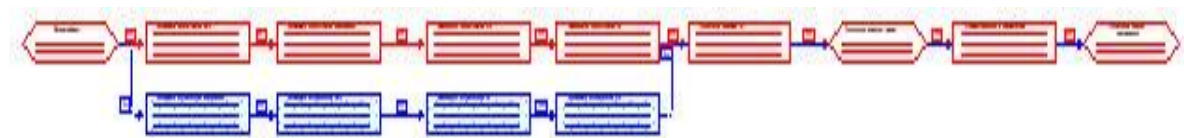
Выделяются следующие виды работ:

- простая
- событие (работа с нулевой длительностью, работа - веха)
- суммарная (состоящая из множества вложенных в нее работ любого вида)

В выполняемых лабораторных работах будут рассматриваться два основных представления сетевых моделей: сетевой график и временная диаграмма. Рассмотрим их подробнее.

Сетевым графиком называется полное графическое отображение структуры сетевой модели на плоскости.

В рассматриваемом сетевом графике (из Microsoft Project) модели типа **AoN** узлы сети, соответствующие работам, изображаются прямоугольниками (простые работы), параллелограммами (суммарные) или шестиугольниками (события). Пример сетевого графика для модели типа **AoN** представлен ниже на рисунке 1.



Описание сетевой модели в форме временной диаграммы (или диаграммы Ганта) предполагает размещение работ в координатной системе, где по оси абсцисс (X) откладывается время (t), а по оси ординат (Y) – работы. Точкой начала отсчета любой из работ будет момент окончания всех ее предшествующих работ. На рисунке 3 представлен график Ганта для сетевой модели (в левой части рисунка отображен перечень выполняемых работ) Определены 4 типа связей:

- **окончание-начало (ОН)**

При этом типе связи работа не может начаться пока не закончена предшествующая, то есть работы идут последовательно.

- **начало-начало (НН)**

При этом типе связи работа не может начаться, пока не началась другая, связанная с ней, то есть работы идут параллельно.

- **окончание-окончание (ОО)**

При этом типе связи работа не может закончиться, пока не закончена другая, связанная с ней.

- **начало-окончание (НО)**

При этом типе связи работа не может закончиться, пока не началась другая, связанная с ней.

Продолжительность работы – это календарное время, которое занимает выполнение работы.

Любая последовательность непосредственно следующих друг за другом работ в сетевой модели называется **путем**. Путь в сетевой модели может быть много.

Пути, связывающие исходное и завершающее события сетевой модели, называются **полными**, а все остальные – **неполными**. Сумма продолжительностей выполнения работ, составляющих тот или иной путь, называется **продолжительностью этого пути**.

Самый продолжительный из всех полных путей называется **критическим путем** и, соответственно, **продолжительность критического пути** равна сумме продолжительностей всех работ, составляющих этот путь.

Работы, критического пути, называются **критическими работами**, а события – **критическими событиями**.

2. Исходные данные (вариант 2)

Рисунок 1. Шаблон проекта в MS Project.

Ид.	Название задачи	Длительность	Начало	Окончание												
					12 Апр '04				19 Апр '04				26 Апр '04			
					В	П	С	Ч	П	С	В	П	С	Ч	П	С
1	Получение технической документации электроцита	1 день?	Пт 16.04.04	Пт 16.04.04												
2	Получение чертежей	1 день?	Пт 16.04.04	Пт 16.04.04												
3	Получение программ	1 день?	Пт 16.04.04	Пт 16.04.04												
4	Подготовка электроцитовой установки	1 день?	Пт 16.04.04	Пт 16.04.04												
5	Механическая обработка	1 день?	Пт 16.04.04	Пт 16.04.04												
6	Обработка листового металла	1 день?	Пт 16.04.04	Пт 16.04.04												
7	Слесарно-сборочные работы	1 день?	Пт 16.04.04	Пт 16.04.04												
8	Нанесение гальванических покрытий	1 день?	Пт 16.04.04	Пт 16.04.04												
9	Окраска электроцита	1 день?	Пт 16.04.04	Пт 16.04.04												
10	Нанесение резинового уплотнения	1 день?	Пт 16.04.04	Пт 16.04.04												
11	Межцеховая передача	1 день?	Пт 16.04.04	Пт 16.04.04												
12	Оборка электроцитовой установки	1 день?	Пт 16.04.04	Пт 16.04.04												
13	Монтажные работы	1 день?	Пт 16.04.04	Пт 16.04.04												
14	Проведение испытаний и тестовых работ	1 день?	Пт 16.04.04	Пт 16.04.04												
15	Упаковка	1 день?	Пт 16.04.04	Пт 16.04.04												

Таблица 1. «Управление электротехнического производства электроцитовой установки».

Нум ерац ия	Наименование задачи	Тип задачи (суммарна	Длит ельн ость	Исполни тель
-------------------	---------------------	----------------------------	----------------------	-----------------

работ		я, простая, событие, циклическая)	задачи	
	Основной блок работ			
1	Получение технической документации электроцита	Суммарная	2д	
4	Подготовка электрощитовой установки	Суммарная	8д	
11	Межцеховая передача	Событие	0д	
12	Сборка электрощитовой установки	Простая	3д	Инженер
13	Монтажные работы	Простая	2д	Инженер
14	Проведение испытаний и тестовых работ	Простая	4д	Инженер
15	Упаковка	Простая	1д	Инженер
	Блок работ «Получение технической документации электроцита»			
2	Получение чертежей	Простая	1д	Инженер
3	Получение программ	Простая	2д	Инженер
	Блок работ «Подготовка электрощитовой установки»			
5	Механическая обработка	Простая	1д	Инженер
6	Обработка листового металла	Простая	1д	Инженер
7	Слесарно-сборочные работы	Простая	3д	Инженер
8	Нанесение гальванических покрытий	Простая	3д	Инженер
9	Окраска электроцита	Простая	2д	Инженер
10	Нанесение резинового уплотнения	Простая	1д	Инженер

3. Результаты

Сетевой план «Управление электротехнического производства электрощитовой установки».

Ид.	Название задачи	Длительность	Начало	Окончание	Предшественники	Исполнение ресурсов
0	2520050 Драгун О.В.	15 дней	Пт 16.04.04	Чт 06.05.04		
1	Получение технической документации электроцита	3 дней	Пт 16.04.04	Вт 20.04.04		
2	Получение чертежей	1 день	Пт 16.04.04	Пт 16.04.04		Инженер
3	Получение программ	2 дней	Пн 19.04.04	Вт 20.04.04	2	Инженер
4	Подготовка электрощитовой установки	6 дней	Пт 16.04.04	Пт 23.04.04		
5	Механическая обработка	1 день	Пт 16.04.04	Пт 16.04.04		Инженер
6	Обработка листового металла	1 день	Пт 16.04.04	Пт 16.04.04	5НН	Инженер
7	Слесарно-сборочные работы	3 дней	Пн 19.04.04	Ср 21.04.04	6	Инженер
8	Нанесение гальванических покрытий	3 дней	Пт 16.04.04	Вт 20.04.04	5НН	Инженер
9	Окраска электроцита	2 дней	Ср 21.04.04	Чт 22.04.04	5:8	Инженер
10	Нанесение резинового уплотнения	1 день	Пт 23.04.04	Пт 23.04.04	7:9	Инженер
11	Межцеховая передача	0 дней	Пт 23.04.04	Пт 23.04.04	4	Инженер
12	Сборка электрощитовой установки	3 дней	Пн 26.04.04	Ср 28.04.04	2:11	Инженер
13	Монтажные работы	2 дней	Чт 29.04.04	Пт 30.04.04	12	Инженер
14	Проведение испытаний и тестовых работ	4 дней	Пн 03.05.04	Чт 06.05.04	3:13	Инженер
15	Упаковка	1 день	Чт 06.05.04	Чт 06.05.04	14ОО	Инженер

Сетевой график

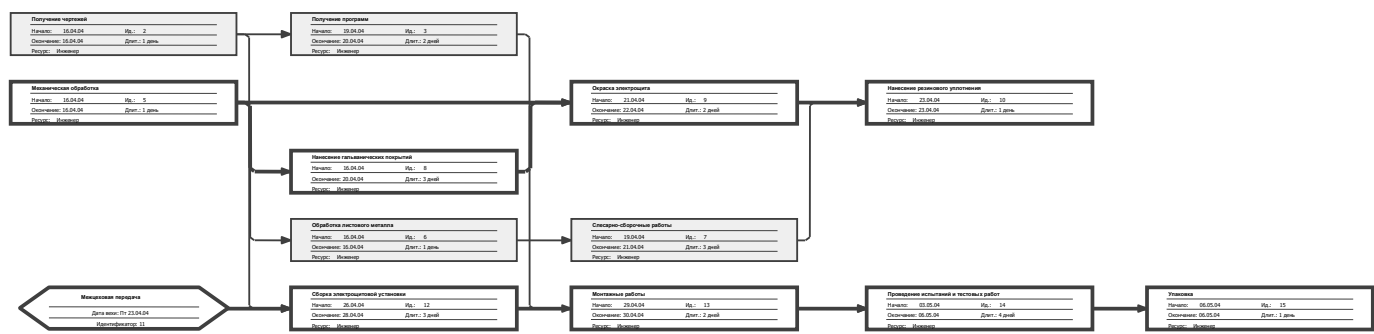
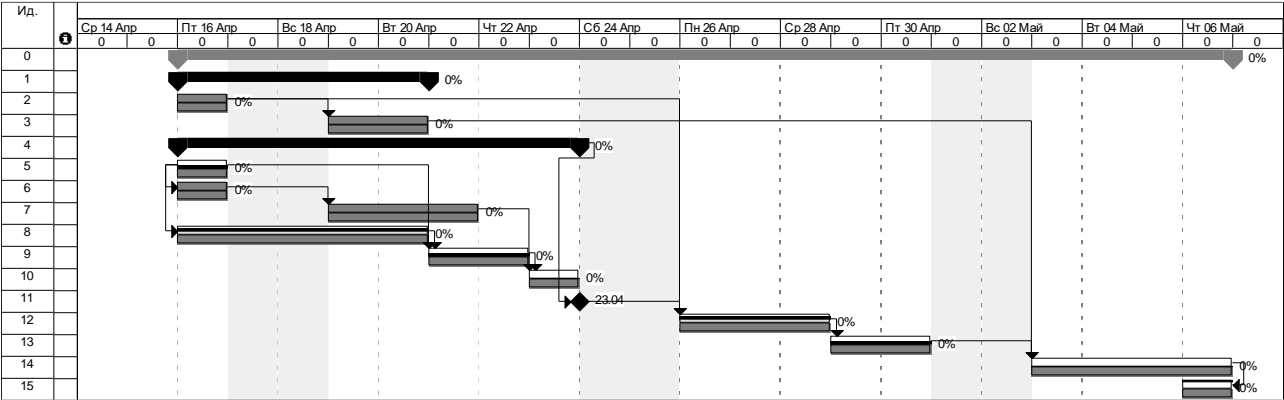


Диаграмма Ганта с отслеживанием.

Ид.	Название задачи	Длительность	Начало	Окончание	Предшес	Начало	Позднее начало	Раннее начало	Позднее окончание	Общий временной резерв	Названия ресурсов
0	2520050 Драгун О.В.	15 дней	Пт 16.04.04	Чт 06.05.04		Пт 16.04.04	Пт 16.04.04	Пт 16.04.04	Чт 06.05.04	0 дней	
1	Получение технической документации элект	3 дней	Пт 16.04.04	Вт 20.04.04		Пт 16.04.04	Пт 23.04.04	Пт 16.04.04	Пт 30.04.04	5 дней	
2	Получение чертежей	1 день	Пт 16.04.04	Пт 16.04.04		Пт 16.04.04	Пт 23.04.04	Пт 16.04.04	Пт 23.04.04	5 дней	Инженер
3	Получение программ	2 дней	Пн 19.04.04	Вт 20.04.04	2	Пн 19.04.04	Вт 27.04.04	Пн 19.04.04	Ср 28.04.04	6 дней	Инженер
4	Подготовка электроцеховой установки	6 дней	Пт 16.04.04	Пт 23.04.04		Пт 16.04.04	Пт 16.04.04	Пт 16.04.04	Пт 23.04.04	0 дней	
5	Механическая обработка	1 день	Пт 16.04.04	Пт 16.04.04		Пт 16.04.04	Пт 16.04.04	Пт 16.04.04	Пт 16.04.04	0 дней	Инженер
6	Обработка листового металла	1 день	Пт 16.04.04	Пт 16.04.04	5НН	Пт 16.04.04	Пн 19.04.04	Пт 16.04.04	Пн 19.04.04	1 день	Инженер
7	Слесарно-сборочные работы	3 дней	Пн 19.04.04	Ср 21.04.04	6	Пн 19.04.04	Вт 20.04.04	Пн 19.04.04	Чт 22.04.04	1 день	Инженер
8	Нанесение гальванических покрытий	3 дней	Пт 16.04.04	Вт 20.04.04	5НН	Пт 16.04.04	Пт 16.04.04	Пт 16.04.04	Вт 20.04.04	0 дней	Инженер
9	Окраска электроцита	2 дней	Ср 21.04.04	Чт 22.04.04	5,8	Ср 21.04.04	Ср 21.04.04	Ср 21.04.04	Чт 22.04.04	0 дней	Инженер
10	Нанесение резинового уплотнения	1 день	Пт 23.04.04	Пт 23.04.04	7,9	Пт 23.04.04	Пт 23.04.04	Пт 23.04.04	Пт 23.04.04	0 дней	Инженер
11	Межцеховая передача	0 дней	Пт 23.04.04	Пт 23.04.04	4	Пт 23.04.04	Пн 26.04.04	Пт 23.04.04	Пн 26.04.04	0 дней	Инженер
12	Сборка электроцеховой установки	3 дней	Пн 26.04.04	Ср 28.04.04	2,11	Пн 26.04.04	Пн 26.04.04	Пн 26.04.04	Ср 28.04.04	0 дней	Инженер
13	Монтажные работы	2 дней	Чт 29.04.04	Пт 30.04.04	12	Чт 29.04.04	Чт 29.04.04	Пт 30.04.04	Пт 30.04.04	0 дней	Инженер
14	Проведение испытаний и тестовых работ	4 дней	Пн 03.05.04	Чт 06.05.04	3,13	Пн 03.05.04	Пн 03.05.04	Пн 03.05.04	Чт 06.05.04	0 дней	Инженер
15	Упаковка	1 день	Чт 06.05.04	Чт 06.05.04	14ОО	Чт 06.05.04	Чт 06.05.04	Чт 06.05.04	Чт 06.05.04	0 дней	Инженер



Вывод

При выполнении лабораторной работы произошло ознакомление с интерфейсом и настройками программы, был создан и настроен новый проект, сформирована иерархия и взаимосвязи задач, назначены ресурсы. Затем был построен сетевой график с выделением критического пути и выводом основных временных характеристик работ, диаграмма Ганта с выделением критического пути и выводом основных временных характеристик работ.