

УДК 004.9:378.09

Т. П. Брусенцова, Л. С. Мороз

Белорусский государственный технологический университет

**ВНЕДРЕНИЕ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ
В ПРОЦЕСС ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ
ЭКОНОМИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ**

Статья посвящена рассмотрению вопросов использования компьютерных технологий управления проектами в обучении студентов экономических специальностей.

Описана методика применения программного пакета MS Project в процессе изучения дисциплины «Компьютерные информационные технологии» студентами экономического профиля; представлены задачи и проекты, выполняемые на лабораторных занятиях.

Использование программного пакета MS Project в процессе обучения позволяет студентам овладеть методами и способами применения информационно-компьютерных технологий для разработки и управления проектами. Использование тестового контроля знаний и умений повышает мотивированность студентов к изучению теории, а рассмотрение отчетов о работе – к практическому усвоению материала.

Материал, представленный в статье, может быть использован в образовательной практике студентов экономических специальностей.

Ключевые слова: информационные технологии, программное обеспечение, управление проектами.

T. P. Brusentsova, L. S. Moroz

Belarusian State Technological University

**INTRODUCTION OF COMPUTER TECHNOLOGIES
OF PROJECT MANAGEMENT
IN THE TRAINING PROCESS OF ECONOMIC PROFILE**

The article considers the issues of computer technology project management in teaching students of economics.

The technique of application software package MS Project in the process of studying the discipline “Computer Information Technologies” students in economics; presented tasks and projects carried out in the laboratory classes.

Using the software package MS Project in learning allows students to master the methods and techniques of information and computer technology for the design and project management. Application of the test control of knowledge and skills increases motivation of students to the theoretical study and review of reports on the work – to the practical learning.

The material presented in this paper can be used in educational practice students of economics.

Key words: information technology, software, project management.

Введение. Перспективным направлением развития образования на сегодняшний день является внедрение средств новых информационных технологий (ИТ). Использование ИТ в образовательном процессе способствует формированию определенного стиля мышления студента, призвано научить самостоятельно приобретать и актуализировать знания, обеспечивать сочетание достаточной обширной общеобразовательной подготовки с возможностью глубокого постижения ряда дисциплин на основе компьютерных средств обучения.

Концепция обучения по специальностям экономического профиля придает большое значение принципу соответствия между требованиями к знаниям и умением специалиста, которые предъявляет профессиональная среда его буду-

щей деятельности, и уровнем обучения, который следует реализовать при его подготовке. Это предполагает не только освоение базовых информационных компьютерных технологий, но также и овладение методами и способами применения информационно-компьютерных технологий для разработки и управления проектами.

Успешное управление проектом предполагает постоянную коррекцию содержания работ проекта в зависимости от изменения условий среды, в которой выполняется проект. Здесь имеет значение и человеческий фактор, и особенности транспортировки доставки грузов, и качество полученных материалов, и метеорологические условия, а также многое другое. Необходимость коррекции проектных заданий несет за собой не только изменение графика их выполнения, но и

необходимость подготовки новой документации проекта, передачи ее исполнителям и т. п. Здесь важным фактором становится время реакции проекта на возникшие незапланированные ситуации. Для уменьшения этого времени используются методы компьютерной технологии, базирующиеся на специализированном программном обеспечении, которое определяется как пакет управления проектами.

Основная часть. Наиболее удобным и широко эксплуатируемым средством создания и управления проектами является программный пакет Microsoft Office Project, который представляет собой универсальную систему управления проектами, предназначенную для работы в графической операционной среде Windows. Данный пакет является частью семейства программного обеспечения MS Office и имеет аналогичный интерфейс с такими пакетами, как MS Word, MS Excel, MS Access и др. Все версии этого продукта полностью совместимы со всеми приложениями MS Office.

С помощью этого программного средства можно рассчитывать варианты планов всех уровней детальности и выбирать наилучшие из

них, оптимизировать использование ресурсов, определять резервы работ, формировать графики потребности в ресурсах и финансировании, вести наглядное отслеживание текущего состояния проекта в соотношении с плановым, выполнять стоимостный анализ хода работ, прогнозировать результаты имеющихся отклонений от плана, анализировать варианты корректировок планов [1].

MS Project предлагает различные средства для создания и ведения проекта. Одним из наиболее удобных инструментов является диаграмма Ганта, на которой каждая работа представляется в виде полосы, расположенной на временной шкале. Она содержит таблицу, диаграмму и временную шкалу. Связь отдельных операций отображается на диаграмме различными стрелками, которые характеризуют тип этой связи. Рядом с лентами указываются ресурсы, назначенные этой операции. Диаграмма Ганта особенно удобна для создания графика работ и отслеживания хода его выполнения (рис. 1).

Кроме того, традиционной и общепринятой формой представления является календарный график выполнения проекта (рис. 2).

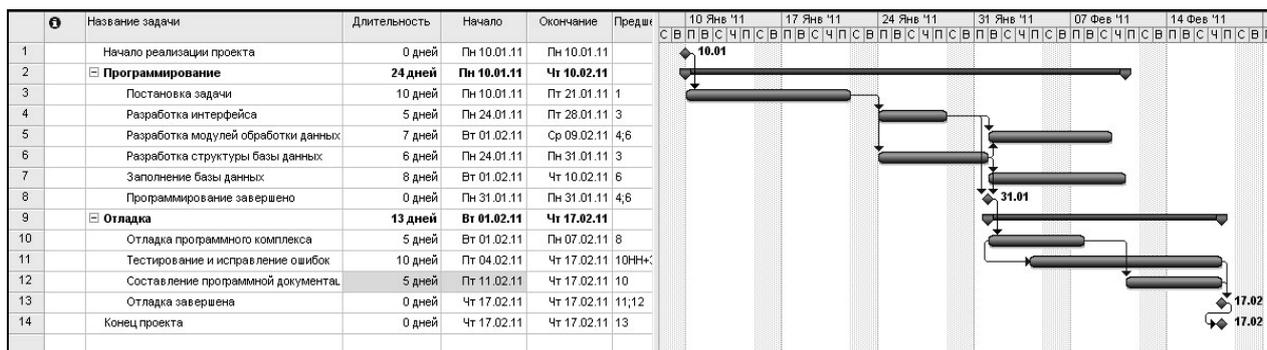


Рис. 1. Представление диаграммы Ганта

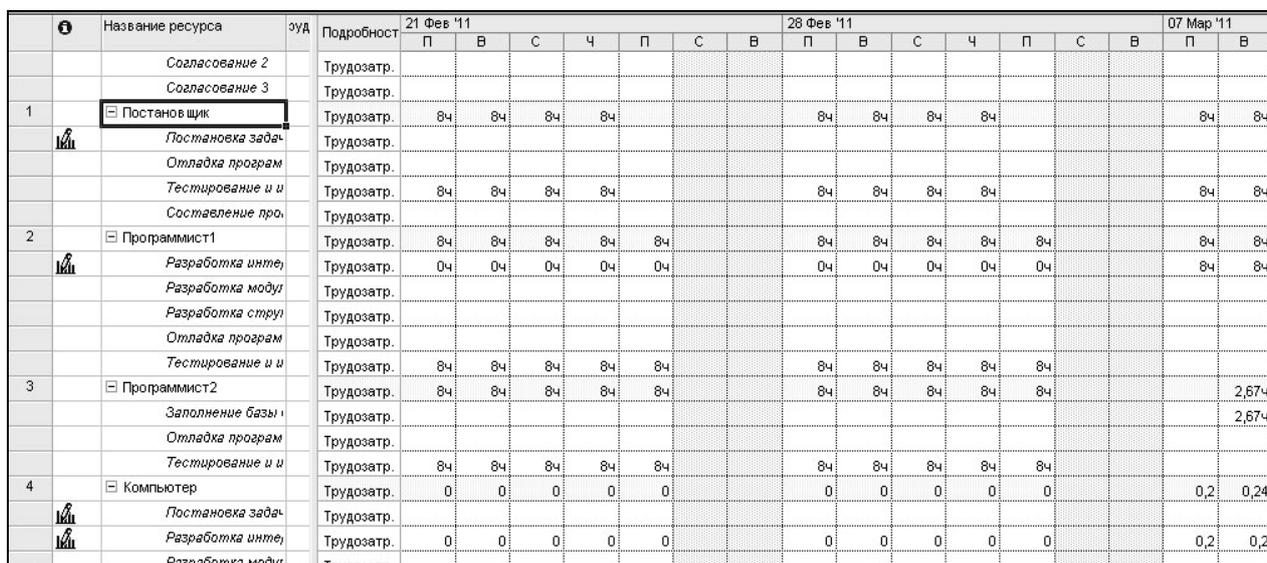


Рис. 2. Календарный график выполнения проекта

Обучение эффективному управлению проектами в MS Project выполняется по следующим темам:

- формирование календарного плана проекта: структурная декомпозиция работ, сетевая модель проекта, распределение ресурсов на работы проекта;
- анализ календарного плана проекта: анализ по методу критического пути, анализ статей затрат проекта, анализ уровня загрузки исполнителей по проекту;
- оптимизация календарного плана проекта по основным параметрам: сроки, бюджет, ресурсы;
- мониторинг и контроль хода исполнения проекта;
- выработка корректирующих воздействий на проект с целью его успешного завершения.

В ходе работы над проектом студенты учатся формировать и оптимизировать сетевые модели проектов, рассчитывать временные параметры, резервы работ проекта, планировать проекты и отслеживать их выполнение с помощью программных средств.

Изучение рассматриваемой технологии происходит в форме выполнения практических заданий в MS Project на сквозном примере. При выполнении первой работы студент получает один из вариантов проектов (строительство дома, внедрение бухгалтерской системы, ремонт квартиры и т. п.) и создает файл с этим проектом. Этот же файл используется во всех последующих работах, постепенно накапливая в себе реализуемые в них этапы управления проектом.

При выполнении проекта требуется временная увязка большого числа взаимосвязанных работ, выполняемых различными исполнителями, привлекаемыми для выполнения задач проекта [2]. Составление и анализ соответствующих календарных планов представляют собой довольно сложную задачу, при решении которой необходимо использование аппарата сетевого планирования и управления проектами. По существу этот метод дает возможность определить, во-первых, какие работы или операции являются «критическими» по своему влиянию на общую временную продолжительность проекта и, во-вторых, каким образом построить рациональный календарный план проведения всех работ с тем, чтобы выдержать заданные сроки при минимальных затратах.

В ходе управления проектом важно отслеживать обеспечение решения следующих основных задач:

- 1) соблюдение директивных сроков завершения;
- 2) рациональное распределение материальных ресурсов и исполнителей между задачами проекта, а также во времени;

3) своевременная коррекция исходного плана в соответствии с реальной обстановкой.

Эти три задачи тесно связаны между собой, и недостаточное внимание к одной из них неизбежно приведет к проблемам по двум другим направлениям.

Выполняя работы над проектом, студенты обязаны оценить:

- реальность данного проекта;
- конкретные работы для достижения целей проекта;
- состав исполнителей, виды ресурсов для реализации проекта;
- ответственность за те или иные виды работ;
- стоимость проекта и наиболее выгодное распределение во времени затрат на реализацию проекта;
- оценка рисков и возможного ущерба при завершении проекта на той или иной стадии.

Систематическая оценка и измерение выполнения на основе системы показателей позволяют вовремя получить предупреждения о потенциальных проблемах и их сущности. Результаты представляются в виде сформированных в пакете отчетов.

По окончании изучения контроль знаний проходит в виде анализа оформленного отчета о состоянии проекта на дату отчета, а также с помощью разработанного нами теста (рис. 3).

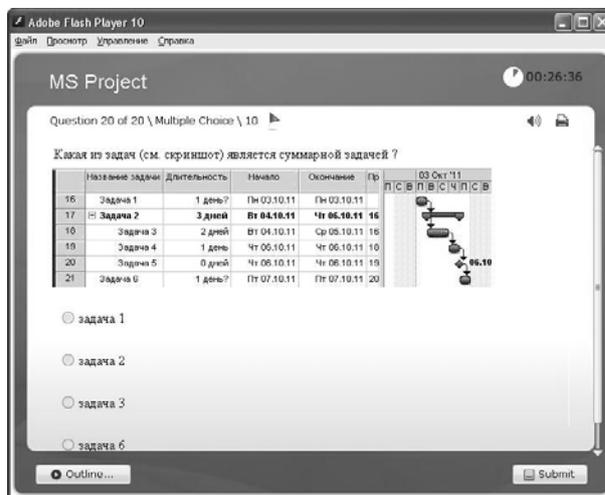


Рис. 3. Общий вид теста

В тесте присутствуют задания выборки из предложенного варианта одного или нескольких правильных ответов. Результат теста – зачет-незачет.

Заключение. Практические работы, которые выполняют студенты, максимально приближены к реальным ситуациям, возникающим в процессе разработки и управления проектами. Студенты учатся разрабатывать информационные, экономические и другие виды проектов,

формировать и оптимизировать сетевые модели проектов, рассчитывать временные параметры, резервы работ проекта, планировать проекты и отслеживать их выполнение с помощью программных средств.

Задания для студентов индивидуальны, по вариантам, что дает возможность самостоятельной работы каждому студенту. Такой подход позволяет построить современный учебный курс, предусматривающий формирование у студентов самостоятельного творческого подхода к процессу обучения. В конечном итоге

процесс обучения сводится не только к изучению стандартных приемов работы в данном пакете, а основывается на понимании возможностей его использования в дальнейшей профессиональной деятельности, что существенно повышает мотивированность и результативность работы студентов. Задача преподавателей состоит в том, чтобы согласовать учебный процесс с обозначившимися современными тенденциями развития и помочь студентам ориентироваться в мире информационных технологий в области их профессиональной деятельности.

Литература

1. Брусенцова Т. П., Смелов В. В. Управление проектами в Microsoft Project. Минск: БГТУ, 2011. 157 с.
2. Осетрова И. С. Управление проектами в Microsoft Project 2010. СПб.: НИУ ИТМО, 2013. 69 с.

References

1. Brusentsova T. P., Smelov V. V. *Upravleniye proektami v Microsoft Project* [Project Management in Microsoft Project] Minsk, BG TU Publ., 2011. 157 p.
2. Osetrova I. S. *Upravleniye proektami v Microsoft Project 2010* [Project Management in Microsoft Project 2010]. St. Petersburg, NIU ITMO Publ., 2013. 69 p.

Информация об авторах

Брусенцова Татьяна Палладьевна – ассистент кафедры информатики и компьютерной графики. Белорусский государственный технологический университет (220006, г. Минск, ул. Свердлова, 13а, Республика Беларусь). E-mail: tpb@tut.by

Мороз Леонарда Станиславовна – ассистент кафедры информационных систем и технологий. Белорусский государственный технологический университет (220006, г. Минск, ул. Свердлова, 13а, Республика Беларусь). E-mail: morozls@tut.by

Information about the authors

Brusentsova Tat'yana Pallad'yevna – assistant, the Department of Informatics and Computer Graphics. Belarusian State Technological University (13a, Sverdlova str., 220006, Minsk, Republic of Belarus). E-mail: tpb@tut.by

Moroz Leonarda Stanislavovna – assistant, the Department of Information Systems and Technologies. Belarusian State Technological University (13a, Sverdlova str., 220006, Minsk, Republic of Belarus). E-mail: morozls@tut.by

Поступила 02.03.2015