

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора института кибернетики  
по учебной работе

\_\_\_\_\_ Гайворонский С.А.  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2013 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ПРОЕКТНЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ**

НАПРАВЛЕНИЕ ООП 230700 Прикладная информатика

ПРОФИЛЬ Прикладная информатика в экономике

КВАЛИФИКАЦИЯ (СТЕПЕНЬ) бакалавр

БАЗОВЫЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН ПРИЕМА 2013

КУРС 4 СЕМЕСТР 8

КОЛИЧЕСТВО КРЕДИТОВ 5

ПРЕРЕКВИЗИТЫ Б2.Б1, Б2.В6, Б3.Б6, Б3.В6, Б3.Б8

КОРЕКВИЗИТЫ Б3.В9

**ВИДЫ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ВРЕМЕННОЙ РЕСУРС:**

Лекции 20 час.

Лабораторная работа 15 час.

Практические занятия 15 час.

АУДИТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ 50 час.

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА 71 час.

ИТОГО 121 час.

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

ВИД ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ экзамен, зачет, курс. работа

ОБЕСПЕЧИВАЮЩЕЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЕ кафедра ОСУ

ЗАВЕДУЮЩИЙ КАФЕДРОЙ \_\_\_\_\_ О.Б. Фофанов

РУКОВОДИТЕЛЬ ООП \_\_\_\_\_ О.В. Марухина

ПРЕПОДАВАТЕЛЬ \_\_\_\_\_ В.Г. Ротарь

2013 г.

## 1. Цели освоения дисциплины

Код цели	Формулировка цели
Ц1	Подготовка выпускников к междисциплинарным научным исследованиям для решения задач, связанных процессами анализа, прогнозирования, моделирования и создания информационных процессов, технологий в рамках профессионально-ориентированных информационных систем (в экономике).
Ц3	Подготовка выпускников к информационному обеспечению прикладных процессов; внедрению, адаптации, настройке и интеграции проектных решений по созданию ИС, сопровождению и эксплуатации современных ИС.
Ц5	Подготовка выпускников к самообучению и непрерывному профессиональному самосовершенствованию

## 2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Проектный менеджмент» относится к **вариативной составляющей профессионального цикла** учебных дисциплин учебного плана и входит в модуль ООП **Б.3.1. Инженерного проектирования**.

Для изучения дисциплины «Проектный менеджмент» студент должен:

### Знать:

- случайные события и случайные величины, законы, методы статистического анализа (3.1.4);
- методы теории множеств, теории графов (3.1.5);
- принципы организации, структуры средств систем мультимедиа и компьютерной графики (3.1.9);
- принципы организации проектирования и содержание этапов процесса разработки программных комплексов (3.3.1.);
- методы и средства организации и управления проектом ИС на всех стадиях жизненного цикла, оценка затрат проекта и экономической эффективности ИС; основы менеджмента качества ИС, методы управления портфолио IT-проектов (3.3.4);
- принципы организации проектирования и содержание этапов процесса разработки программных комплексов (3.4.3);
- методики постановки, организации и выполнения научных исследований; методов планирования и организации научных экспериментов; методов и технологий обработки экспериментальных данных (3.5.1);
- физические основы компьютерной техники и средств передачи информации, принципы работы технических устройств ИКТ (3.6.1).

### Уметь:

- вычислять вероятности случайных событий, составлять и исследовать функции распределения СВ, определять числовые характеристики СВ, обрабатывать статистическую информацию для оценки значений параметров и проверки значимости гипотез (У.1.4);

- способы задания множеств, булевых функций и графов, а также основные методы оперирования с ними (У.1.5.);
- использовать инструментальные средства мультимедиа и графического диалога в информационных системах (У.1.9);
- проводить анализ предметной области, выявлять информационные потребности и разрабатывать требования к ИС (У.3.1);
- использовать методы научного познания в профессиональной области (У.3.4.);
- формировать архитектуру программных комплексов для информатизации предприятий, разрабатывать программные приложения (У.4.3);
- планировать и организовывать научные эксперименты, обрабатывать экспериментальные данные (У.5.1);
- выбирать и оценивать архитектуру вычислительных систем, сетей и систем телекоммуникаций и их подсистем (У.6.1).

Владеть:

- навыками моделирования прикладных задач методами дискретной математики (В.1.4.);
- опытом решения задач теории множеств и теории графов (В.1.5);
- навыками моделирования прикладных задач методами дискретной математики (В.1.9.);
- работать с инструментальными средствами моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов (В.3.1);
- навыками работы с современными программными средствами поддержки работы в группе (В.3.4);
- использование современных технологий программирования, тестирования и документирования программных комплексов (В.4.3);
- методами обработки экспериментальных данных (В.5.1);
- навыками работы с ИКТ (В.6.1).

Пререквизиты:

Б2.Б1 (математика), Б2.В6 (дискретная математика), Б3.Б6 (проектирование информационных систем), Б3.В6 (реинжиниринг бизнес-процессов), Б3.Б8 (проектный практикум)

Кореквизиты:

Б3.В9 (учебно-исследовательская работа студентов)

### 3. Результаты освоения дисциплины

Код результатов	Результат обучения (выпускник должен быть готов)
Р7	Использовать базовые и специальные знания в области проектного менеджмента для ведения комплексной инженерной деятельности.
Р9	Эффективно работать индивидуально и в качестве члена группы, состоящей из специалистов различных направлений и квалификаций, демонстрировать ответственность за результаты работы и готовность следовать корпоративной культуре организации.
Р11	Демонстрировать способность к самостоятельной работе, к

самостоятельному обучению в течение всей жизни и непрерывному самосовершенствованию в инженерной профессии.

Результат обучения	Код	Знания	Код	Умения	Код	Владения
P7	3.7.5	Менеджмент в системе понятий рыночной экономики; системы и механизмы менеджмента: функции и организационные структуры; модели, методологии и организация процесса разработки управленческого решения	У.7.5	Эффективно управлять операциями производственной, инновационной, финансовой, социальной и других сфер деятельности организации	В.7.5	Методами сетевого планирования и управления, навыками практической деятельности по выполнению управленческих функций планирования, организации, мотивации и контроля
P9			У.9.2	Эффективно работать в качестве члена команды по разработке программных средств	В.9.2	Методикой структуризации работ и сетевого планирования, навыками работы в качестве члена группы при сопровождении процессов создания программных средств информационных и вычислительных систем.
			У.9.3	Эффективно работать индивидуально и в качестве члена группы по сопровождению процессов разработки проектов с использованием вычислительных сетей и средств телекоммуникаций	В.9.3	Практикой работы в качестве члена группы при сопровождении процессов создания аппаратных средств информационных и вычислительных систем.
P11			У.11.2	Самостоятельно решать технические задачи в рамках учебно-исследовательской курсовой работы	В.11.2	Навыки самостоятельной работы по управлению проектами информатизации экономических процессов и систем

Основные знания, приобретаемые студентами в результате изучения дисциплины:

особенности реализации проектного менеджмента (ПМ) в рыночных условиях, системы и механизмы ПМ: функции и организационные структуры; модели, методологии и организация процесса разработки управленческого

решения; методологические основы сетевого планирования и управления, современный инструментарий проектно-процессного подхода в информатизации экономических процессов и систем, элементы организационно-правового обеспечения для сопровождения проектов разработки аппаратно-программных средств автоматизации.

Основные умения, приобретаемые студентами в результате изучения дисциплины:

управления операциями производственной, инновационной, финансовой, социальной и других сфер деятельности организации на основе проектно-процессного подхода, результативной работы индивидуально и в команде в качестве члена группы по планированию и управлению процессами создания аппаратно-программных средств и организационно-правового обеспечения информационных и вычислительных систем.

В результате изучения дисциплины студентом приобретает навыки и владеет: инструментарием проектно-процессного подхода, объединяющим в себе классическую технологию и методы сетевого планирования и управления в сочетании с процессным подходом в описании и моделировании проекта, навыками практической деятельности по сопровождению процессов выполнения управленческих функций планирования, организации, мотивации и контроля в ходе реализации проекта, опыт индивидуальной и групповой работы в команде.

В процессе освоения дисциплины у студентов развиваются следующие **компетенции**:

1. Универсальные (общекультурные) ОК-3, 4, 5, 6
2. Профессиональные ПК- 5, 11, 14, 20

#### 4. Структура и содержание дисциплины

##### 4.1. Содержание разделов дисциплины:

##### Содержание теоретического раздела дисциплины (лекции - 20 часа)

<b>Раздел 1:Административное руководство по управлению проектами (10 час.)</b>
<b>Тема 1. Обзор управления проектами (1час)</b>
Важность эффективного управления проектами. Классификация проектов. Стратегическое управление портфелями проектов. Реестр проектов. Управление жизненным циклом и рисками проекта. Триада концепций управления проектами. Прогнозирующее планирование и контроль. Центры ответственности, команда проекта
<b>Тема 2. Программы и проекты (2 часа)</b>
Классификация категорий проектов и мультипроектных программ. Жизненные циклы высокотехнологичных проектов. Ступенчато-шлюзовой процесс жизненного цикла создания нового продукта. Окружение проекта. Улучшение возможностей управления проектами в компании: портфели проектов, стоимость и ROI управления проектами, модели зрелости управления проектами Беркли, программа PMI. Подходы к улучшению процессов управлению проектом и его жизненным циклом. Метод «пилотного» проекта, реинжиниринг интегрированных процессов. Роли в управлении проектами. Ключевые должности с интегрирующей

ответственностью, обязанности и полномочия. Функциональные руководители и лидеры проекта, пакетов работ. Выбор менеджера проекта. Карьерный рост в управлении проектами.

**Тема 3. Компьютерные ИС управления проектами (2 часа).**

Требования к единой информационной системе для управления проектами (IPPPC). Компьютерные информационные системы управления проектами (ИСУП). Internet-технологии и программные пакеты для управления проектами. Программное обеспечение (ПО) для управления процессами/содержанием проекта, для управления расписанием, ресурсами, стоимостью, коммуникациями. Выбор и внедрение ИС управления проектами.

**Тема 4: Команда проекта и ключевые факторы управления (1 час)**

Концепция команды проекта и её развитие, эффективная работа, конфликты и их разрешение. Распределение и принятие обязательств.

**Тема 5 Организация проектного офиса, управление портфелями проектов, программами и мультипроектами (2 часа)**

Варианты организационных структур: функционально-проектная матричная структура, целевая рабочая группа проекта. Основной принцип подотчетности. Организация проектного офиса в IT-организациях, организационные проблемы. Службы поддержки продукта и проекта. Матрица ответственности. Обязанности группы управления портфелями проектов. Отбор проектов в категории: коммуникационные системы, информационные системы, новые продукты и услуги, НИОКР. Управление приоритетами проектов.

**Тема 6. Системы управления проектами на базе сетевых моделей PERT/CPM/PDM (2 часа)**

История развития инструментария сетевого анализа проектов работ. Динамическая информационная сетевая модель (СМ) проекта. Варианты сетевых моделей: детерминированная, вероятностная, стохастическая. Функциональные особенности применения сетевых моделей PERT/CPM/PDM. Азбука сетевого планирования и управления. Языки описания проекта. Применение вероятностных и стохастических моделей управления проектами. Управление проектными рисками.

**Раздел 2: Практика управления проектами (10 час.)**

**Тема 7. Организация офиса проекта и команды проекта (1 час)**

Функции офиса проекта. Обязанности работников офиса: менеджера проекта, функционального лидера проекта, инженера проекта, администратора по контрактам, контролера проекта, бухгалтера проекта, координатора по производству, менеджера по внедрению

**Тема 8. Планирование и инициация проектов (1 час)**

Обязанности менеджера проекта по планированию, управлению и контролю. Планирование проекта и его жизненный цикл. Определение целей и содержания проекта. Устав и предварительный план проекта. Функции и средства планирования, управления и контроля. Планирование на фазах формирования концепции, подготовки предложений и прединвестиционной фазе. Архивы проектов.

**Тема 9 Описание ИСП/ИСР и временной анализ проекта(2 часа)**

Описание иерархической структуры проекта и работ (ИСП/ИСР). Примеры использования ИСП. Контроль и управление ИСП. Определение типов задач и работ. Программное обеспечение поддержки схем нумерации для ИСП.

Идентификация связующих (интерфейсных) и ключевых событий. Укрупненный календарный план проекта и его иерархия. Временной анализ сетевых планов PERT/CPM/PDM.
<b>Тема 10. Бюджет проекта и задач, ресурсные планы и расписания (2 часа)</b>
Резервы управления. План финансирования и счетов проекта. Расписания и бюджеты инженерно-конструкторских и производственных задач, задач по установке/вводу в эксплуатацию и закупкам. Плановая и фактическая стоимость работ. Интегрированный детализированный сетевой план PERT/CPM/PDM уровня задач. Планирование расписаний проекта в условиях ограниченности ресурсов. Сопоставление метода критического пути с методом критической цепочки по теории ограничений. Управление буферами по методу критической цепочки.
<b>Тема 11. Запуск, авторизация и контроль исполнения проекта (2 часа)</b>
Слабые стороны традиционных подходов. Содержание процесса командного планирования и роль менеджера проекта. Авторизация и контроль работ, расписания и стоимости: контрактные и проектные релизы, наряды на работы, субподряды и наряды на закупку. Контроль исполнения календарных планов и стоимости: концепция освоенного объема. Программное обеспечение для вычисления и анализа выполненной стоимости. Измерение технических показателей.
<b>Тема 12. Управление взаимодействием, оценивание, руководство и закрытие проекта(2 часа)</b>
Пять этапов управления взаимодействием при исполнении проекта: выявление, документирование интерфейсных событий, календарное планирование, коммуникация (информационное взаимодействие), мониторинг и контроль интерфейсных событий. Необходимость и цели комплексной оценки проекта. Основные методы и практические приемы оценки. Руководство проектом путем назначения заданий, выдачи директив, оформления нарядов, контрактов и аналогичных документов. План и расписание закрытия проекта, обязанности на фазе завершения. Продление проекта. Оценка или аудит проекта по его завершении.

**Содержание практического раздела дисциплины  
(лабораторная работа – 15 часов)**

<b>Тема лабораторного занятия</b>	<b>Кол-во часов аудиторных занятий</b>
1. Лабораторные работы по подбору команды проекта для объекта исследования	
ЛБ1.1.Персональный стиль управления	1
ЛБ1.2.Стиль управления в команде	1
2. Лабораторные работы по программному комплексу ВРwin	
ЛБ2.1. Технология структурного анализа и	1

проектирования SADT (IDEF)	
ЛБ2.2. Описание, регламентация и аудит бизнес-процессов для объекта исследования	1
3.Лабораторные работы по программному комплексу Project Expert	
ЛБ3.1. Построение модели, определение потребности и разработка стратегии финансирования	1
ЛБ3.2. Анализ финансовых результатов на прединвестиционной стадии и формирование	2
4. Лабораторные работы по программному комплексу Microsoft Project:	
ЛБ4.1. Начало работы над проектом: пользовательский интерфейс и возможности создания описания проекта	2
ЛБ4.2. Корректировка списка задач и формирование структуры проекта	2
ЛБ4.3. Ресурсы проекта, назначение ресурсов задачам проекта	2
ЛБ4.4. Календарное планирование проекта, оптимизация и контроль плана исполнения проекта	1
ЛБ4.5. Управление взаимосвязанными по потребляемым ресурсам проектами	1
Всего:	<b>15</b>

**(практические занятия – 15 часов)**

Тема практического занятия	Кол-во часов аудиторных занятий
1. Структуризация проекта. Генератор технологических взаимосвязей операций проекта, выявление и устранение избыточных связей (P1-2.ДС1.1), СРС1	1
2. Алгоритмы формализованного описания структуры проекта (P1-2.ДС1.2), СРС2	2
3. Алгоритмы локализации логических ошибок типа «обрыв» и «контур»при построении сетевой модели проекта (P1-2.ДС1.3), СРС3	1
4. Алгоритмы логического упорядочения структуры сетевой модели проекта, нумерация вершин (P1-2.ДС1.4), СРС4	1
5. Методы расчета временных параметров проекта (P1-2.ДС1.5), СРС5	2
6. Модели распределения ресурсов между операциями проекта (P1-2.ДС1.6), СРС6	2
7. Модели управления стоимостью проекта (P1.ДС1.7), СРС7	2
8. Вероятностные, стохастические модели управления	2



проектом (P1-2.BC1.1), CPC8	
9. Моделирование рисков реализации проекта и анализ вероятности успеха (P1-2.BC1.2), CPC9	2
Всего:	15

### Темы курсовой работы

1. Выбор и внедрение программных средств по управления проектами
2. Сравнение методов анализа выполненной стоимости с методом критических цепей в планировании и контроле проектов
3. Сопоставление метода критического пути с методом критической цепочки
4. Управление буферами в планировании и управлении проектами по методу критической цепочки
5. Сопоставление метода критического пути с методом критической цепи по теории ограничений
6. Автоматизация подготовки ИСП/ИСР и других иерархических структур
7. Автоматизация управления проектом создания нового продукта на фазе инициации.
8. Автоматизация управления проектом создания нового продукта на прединвестиционной стадии
9. Автоматизация управления проектом создания нового продукта на фазе реализации
10. Моделирование рисков реализации проекта по созданию нового продукта и анализ вероятности успеха
11. Моделирование рисков реализации проекта по созданию новой услуги для туристической фирмы и анализ вероятности успеха
12. Моделирование рисков реализации проекта по восстановлению государственного таксопарка и анализ вероятности успеха
13. Автоматизация управления мультипроектными программами
14. Контроль и анализ исполнения бюджета проекта и календарного плана выполнения проекта по созданию нового продукта
15. Контроль и анализ исполнения бюджета проекта и календарного плана выполнения проекта по ИС предприятия торговой сферы
16. Контроль и анализ исполнения бюджета проекта и календарного плана выполнения проекта по созданию Томской внедренческой зоны
17. Управление проектом реинжиниринга бизнес-процессов производственного подразделения предприятия
18. Управление проектом реинжиниринга бизнес-процессов предприятия сферы услуг
19. Управление проектом реинжиниринга бизнес-процессов муниципального предприятия ЖКХ
20. Управление проектом проектирования программного обеспечения ИС предприятия материальной сферы производства
21. Управление проектом проектирования программного обеспечения ИС предприятия нематериальной сферы услуг

22. Управление проектом проектирования программного обеспечения ИС предприятия нематериальной сферы производства
23. Управление проектом внедрения ИС предприятия торговли
24. Моделирование реализации проекта по созданию проектного офиса компании и обеспечения его функционирования
25. Управление инициацией проекта создания» в Томской области инновационного кластера «Фторидные технологии
26. Управление инициацией проекта создания инновационного кластера «Лесозаготовка»

#### 4.2. Структура дисциплины по разделам и формам организации обучения

Таблица 1.

Название раздела/темы	Аудиторная работа (час)			СРС (час)	Колл, Контр.Р.	Итого
	Лекции	Практ./сем. занятия	Лаб. зан.			
Тема 1. Обзор управления проектами	1			3		4
Тема 2. Программы и проекты	1			3		4
Тема 3. Компьютерные ИС управления проектами	2		3	7		12
Тема 4. Команда проекта и ключевые факторы управления	2		2	5		9
Тема 5. Организация проектного офиса, управление портфелями проектов, программами и мультипроектами	2			3		5
Тема 6. Системы управления проектами на базе сетевых моделей PERT/CPM/	2	8	2	11		23
Тема 7. Организация офиса проекта и команды проекта	2			4		6
Тема 8. Планирование и инициация проектов	2		2	6		10
Тема 9. Описание ИСП/ИСПР и временной анализ проекта	2	3	2	11		18
Тема 10. Бюджет проекта и задач, ресурсные планы и расписания	2	4	2	10		18
Тема 11. Запуск, авторизация и контроль исполнения проекта	1		2	5		8
Тема 12. Управление взаимодействием, оценивание, руководство и закрытие проекта	1			3		4
<b>Итого</b>	<b>20</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>71</b>		<b>121</b>

#### 4.3 Распределение компетенций по разделам дисциплины

Таблица 2.

Распределение по разделам дисциплины планируемых результатов обучения

№	Формируемые компетенции	Разделы дисциплины	
		1. Административное руководство по управлению проектами (12 час.)	2. Практика управления проектами (12 час.)
1.	З.7.5	+	+
2.	З.9.2	+	+
3.	У.7.5	+	+
4.	У.9.2	+	+
5.	У.9.3	+	+
6.	У.9.4	+	+
7.	У.11.2	+	+
8.	В.7.5	+	+
9.	В.9.2	+	+
10.	В.9.3	+	+
11.	В.9.4	+	+
12.	В.11.2	+	+

## 5. Образовательные технологии

Таблица 3.

Методы и формы организации обучения (ФОО)

Методы	ФОО					
	Лекц.	ЛБ.	ПР	КР	СРС	К. пр.
IT-методы	4	4	4	2	2	
Работа в команде			4	2	2	
Игра			2		2	
Обучение на основе опыта	2			2		
Опережающая самостоятельная работа		4		2	2	
Проектный метод				2		
Поисковый метод				2	2	
Исследовательский метод				2	2	

## 6. Организация и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

### 6.1 Текущая СРС

- работа с лекционным материалом, поиск и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме курса,
- выполнение домашних заданий, домашних контрольных работ,
- выполнение курсовой работы,
- опережающая самостоятельная работа,

- перевод текстов с иностранных языков,
- изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку,
- подготовка к практическим занятиям и лабораторным работам;
- подготовка к контрольной работе, к экзамену.

### **Творческая проблемно-ориентированная самостоятельная работа (ТСР).**

- поиск, анализ, структурирование и презентация информации,
- выполнение индивидуальных заданий по теоретическим и практическим разделам дисциплины;
- исследовательская работа и участие в научных студенческих конференциях, семинарах и олимпиадах;
- анализ научных публикаций по заранее определенной преподавателем теме.

## **6.2. Содержание самостоятельной работы студентов по дисциплине**

### **1. Перечень научных проблем и направлений научных исследований:**

- Методологические основы управления высокотехнологичными проектами и программами;
- Административное руководство по управлению программами и проектами;
- Стратегическое управление портфелями проектов;
- Управление проектами в масштабах предприятия;
- Документирование процесса управления проектами в организации;
- Использование возможностей сети Internet для управления проектами;
- Классификация проектов и программ по категориям;
- Жизненные циклы высокотехнологичных проектов;
- Ступенчато-шлюзовой процесс жизненного цикла проекта разработки нового продукта;
- Динамика окружения проекта;
- Измерение ROI управления проектами;
- Модели зрелости управления проектами;
- Использование реальных и учебных проектов для обучения и подготовки персонала;
- Проведение реинжиниринга интегрированных процессов проекта ;
- Модификация и расширение методик управления проектами;
- Обучение и сертификация менеджеров проекта и специалистов по управлению проектами;
- Карьерный рост в управлении проектами;
- Компьютерные информационные системы управления проектами;
- Программное обеспечение распределенного управления проектами;
- Комплексные информационные системы управления проектами;
- Программные пакеты для управления проектами;
- Программное обеспечение для управления расписанием;
- Программное обеспечение для управления стоимостью;
- Программное обеспечение для управления ресурсами;
- Программное обеспечение для управления коммуникациями;
- Программное обеспечение для управления расписанием;

- Программное обеспечение для управления процессами/содержанием проекта;
- Проблемы выбора, адаптации и внедрения программного средства управления проектами;
- Команда проекта и ключевые человеческие факторы в управлении проектом;
- Альтернативные варианты организационных структур для управления проектами;
- Проблемы, связанные с организацией и деятельностью проектного офиса;
- Управление портфелями проектов;
- Системы управления проектами на базе сетевых моделей PERT/CPM/PDM;
- Управление ресурсами в проектах;
- Организация офиса проекта и команды проекта;
- Планирование и инициация проектов;
- Определение логических последовательных взаимосвязей с помощью сетевых планов;
- Вычисление или оценивание длительности операций;
- Контроль и управление изменениями и содержанием проекта;
- Управление взаимодействием в проекте;
- Моделирование рисков и анализ вероятности успеха;

## 2. Темы индивидуальных заданий (пример)

Решение задач по темам практических занятий, выполнение студентом индивидуальных заданий, генерируемых по цифровому коду, полученному на основе его фамилии, имени и отчества по следующим темам:

- 2.1. Генерация технологических взаимосвязей операций проекта, выявление и устранение избыточных связей (CPC1)
- 2.2. Алгоритмы формализованного описания структуры проекта (CPC2)
- 2.3. Алгоритмы локализации логических ошибок типа «обрыв» и «контур» при построении сетевой модели проекта (CPC3)
- 2.4. Алгоритмы логического упорядочения структуры сетевой модели проекта, нумерация вершин (CPC4)
- 2.5. Методы расчета временных параметров проекта (CPC5)
- 2.6. Модели распределения ресурсов между операциями проекта (CPC6)
- 2.7. Модели управления стоимостью проекта (CPC7)
- 2.8. Вероятностные, стохастические модели управления проектом (CPC8)
- 2.9. Моделирование рисков реализации проекта и анализ вероятности успеха (CPC10\*)

Пример индивидуального задания CPC1:

*Генерация технологических взаимосвязей операций проекта, выявление и устранение избыточных связей*

---

1. 1. Вспомните свою Фамилию Имя и Отчество, а также русский алфавит кириллицы (гласные, согласные буквы) и выполните следующее:

1.1.1. Заполните матрицу [10\*10] по своей Фамилии Имени и Отчеству.

1.1.2. Выпишите предшествующие задачи согласно заданному на лекции правилу генерации, для чего следует в каждой строке под главной диагональю таблицы выделить и выписать номера соответствующих столбцов, в которых попали гласные буквы анализируемой строки.

1.1.3. Выберите непосредственно предшествующие задачи, удалите избыточные связи.

Пример заполнения матрицы генератора

Генератор технологической последовательности выполнения задач проекта (СРС 1.1)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	З	Р	А	Е	Н	И	Н	Н	Р	Е	-	-
2	<b>О</b>	Н	Р	О	И	А	О	О	Л	З	1	1
3	<b>И</b>	Д	Е	В	Н	Е	З	Й	Ч	Р	1	1
4	Н	Л	<b>О</b>	И	Л	Ч	Е	И	Д	И	3	3
5	Й	Д	Р	Й	И	Р	В	Н	Н	З	-	-
6	<b>И</b>	<b>О</b>	<b>Е</b>	В	Д	О	А	О	Ч	А	1,2,3	2,3
7	З	Р	<b>О</b>	Н	Д	Н	Е	И	Н	Е	3	3
8	Д	Д	<b>А</b>	<b>И</b>	<b>И</b>	Л	В	И	Р	Е	3,4,5	4,5
9	<b>И</b>	Н	Н	Р	Й	<b>О</b>	Р	Д	Л	Н	1,6	6
10	<b>И</b>	<b>О</b>	<b>О</b>	<b>Е</b>	Д	<b>О</b>	Н	Й	<b>О</b>	И	1,2,3,4,6,9	4,9

Пример индивидуального задания СРС2:

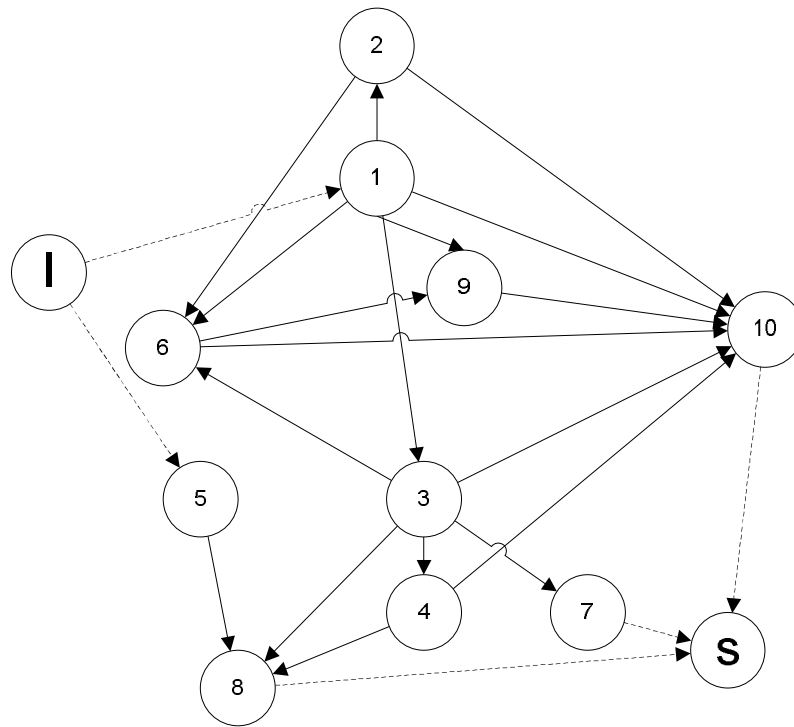
*Алгоритмы формализованного описания структуры проекта*

Для Вашего индивидуального проекта, исходная информация о котором получена при выполнении задания 1 (Генератор технологической взаимосвязи задач проекта), выполните следующее:

2. 1. Отобразите графически сетевую модель проекта, приняв "операции" (задачи, работы) проекта в качестве вершин ориентированного графа Бержа. 2.2. При построении сети на языке задач используйте ранее полученные данных об их предшествовании и непосредственном предшествовании.

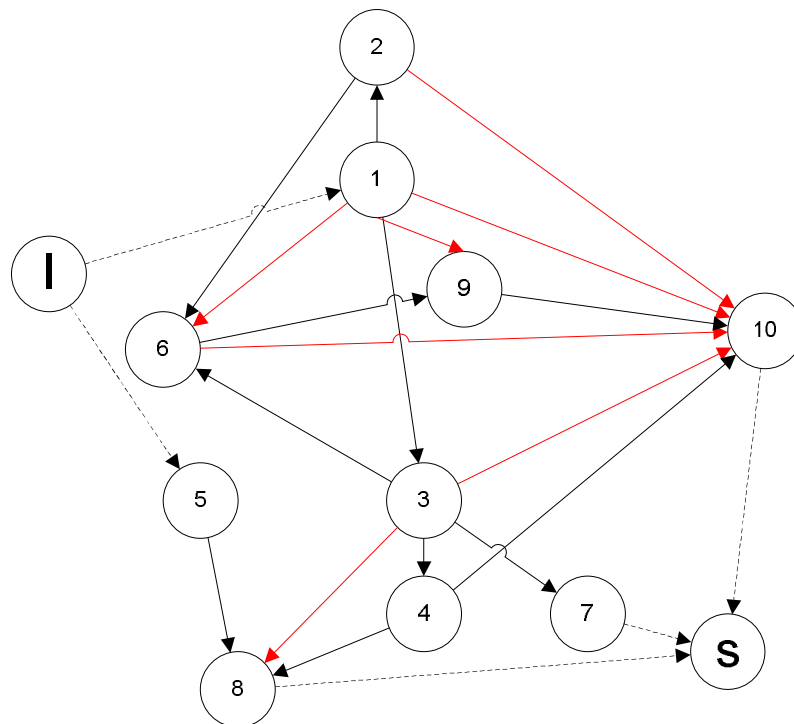
Пример выполнения п.2.1. индивидуального задания

Построение сети на языке операций (работ) (СРС 2 / п.2.1.)



2.1.1. Удалите избыточные связи на графе проекта

Пример выполнения п.2.1.1 индивидуального задания



- удаленная связь (дуга - событие) по условиям предшествования
- действительная связь (дуга - событие)
- - - - -> фиктивная связь (дуга - событие)

2.1.2. Установите эвристически: «Является ли граф плоским?»

2.1.3. Предложите свою эвристическую процедуру проверки указанного свойства графа (*Мудрость 1*)

*Примечания:*

- Образец выполненного индивидуального задания, сформированного по Фамилии Имени и Отчеству лектора можно найти на WEB-странице по адресу <http://www1.tpu.edu.ru:8101/rus/dist/mateko/rotar2/rotar27.htm>
- Дополнительные сведения можно получить по адресу <http://www1.tpu.edu.ru:8101/rus/dist/mateko/rotar2/rotar27.htm>

2.2. Алгоритмы формализованного описания сетевой структуры проекта на языке событий (СЯС)

---

Для Вашего индивидуального проекта, исходная информация о котором получена при выполнении задания СРС1, выполните следующее:

2.2.1. Используя представление простого и составного события, постройте графически сетевую модель проекта, приняв "событие" в качестве вершины ориентированного графа Бержа

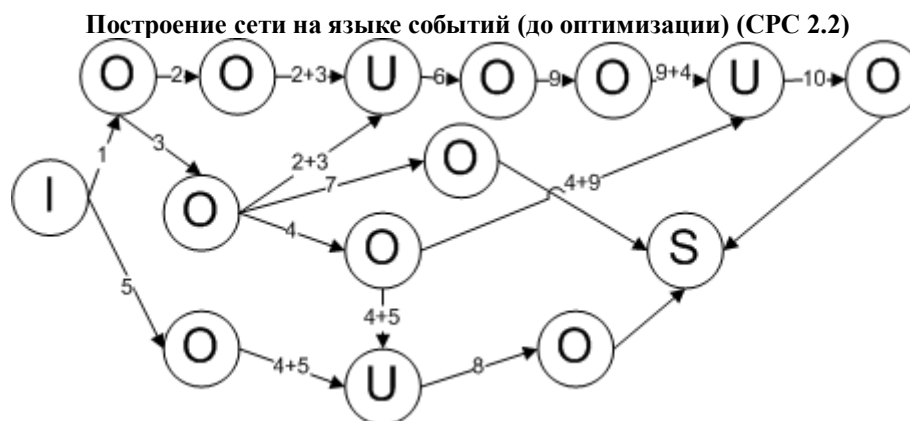
2.2.2. Оптимизируйте представление проекта по введенным фиктивным операциям ("зависимостям"), применяя введенные на лекции правила оптимизации 1 и 2

2.2.3. Предложите свое (третье, четвертое...) "правило оптимизации" сетевого представления проекта в отношении экономного "расхода зависимостей" и более компактного отображения технологических взаимосвязей операций (*Мудрость 2*)

2.2.4. Сравните свои результаты с вариантом СЯС, полученным с помощью программной системы «Vega.exe». Сделайте выводы в отношении однозначности представлений (*Мудрость 3*)

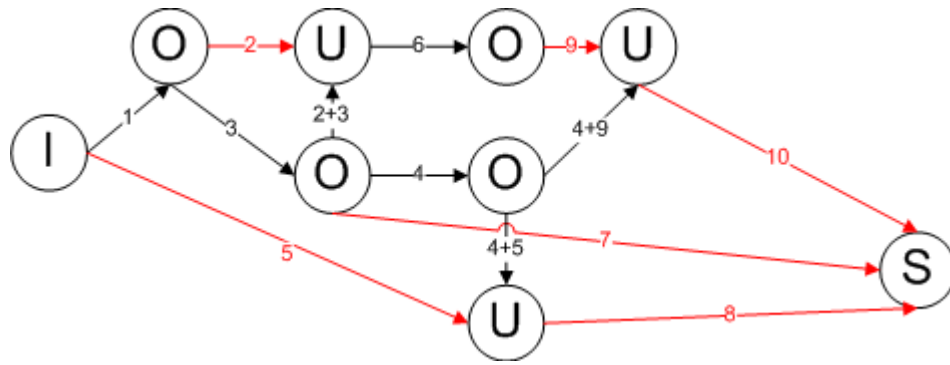
2.2.5. Проверьте гипотезу эквивалентности (изоморфности) представления СЯС по введенным правилам ее построения (*Мудрость 4*).

Пример выполнения п.2.2.1-2.2.2 индивидуального задания



Сеть на языке событий (после оптимизации)





Примечание: Дополнительную информацию можно получить по адресу [http://www1.tpu.edu.ru:8101/rus/dist/mat\\_eko/rotar2/rotar27.htm](http://www1.tpu.edu.ru:8101/rus/dist/mat_eko/rotar2/rotar27.htm)

**Пример индивидуального задания СРС4**  
*Алгоритмы логического упорядочения структуры сетевой модели проекта, нумерация вершин*

Для сети, представленной на языке событий ("СЯС", задание №3), выполните следующее:

- 3.1. Пронумеруйте события сети по ее матрице смежности вершин, используя алгоритм Демукрона, проводя при этом разбиение на слои в направлении от истока к стоку сети.
- 3.2. Выполните нумерацию событий сети по ее матрице транзитивного замыкания вершин, двигаясь от стока к истоку сети.
- 3.3. Предложите модифицированную вычислительную схему алгоритма Демукрона для разбиения на слои в направлении от стока к истоку. Выполните нумерацию вершин. Сравните результаты с нумерацией п.4.1 (*Мудрость 5*).
- 3.4. Предложите модифицированную вычислительную схему алгоритма, использующего в своей основе матрицу транзитивного замыкания вершин, так чтобы разбиение на слои проводилось от истока к стоку. Выполните нумерацию вершин. Сравните результаты с п.4.3 (*Мудрость 6*).
- 3.5. Предложите алгоритм (процедуру) формирования матрицы транзитивного замыкания вершин для сети на основе ее матрицы смежности вершин (*Мудрость 7*)

Примечание: Дополнительные сведения можно получить по адресу [http://www1.tpu.edu.ru:8101/rus/dist/mat\\_eko/rotar2/rotar27.htm](http://www1.tpu.edu.ru:8101/rus/dist/mat_eko/rotar2/rotar27.htm)

3. Темы, выносимые на самостоятельную проработку.

1. Тема 1. Обзор управления проектами
2. Тема 3. Компьютерные ИС управления проектами
3. Тема 4. Команда проекта и ключевые факторы управления
4. Тема 6. Системы управления проектами на базе сетевых моделей PERT/CPM/PDM
5. Тема 9. Описание ИСП/ИСР и временной анализ проекта
6. Тема 10. Бюджет проекта и задач, ресурсные планы и расписания
7. СРС10*. Моделирование рисков реализации проекта и анализ вероятности успеха

### 6.3. Контроль самостоятельной работы

Оценка результатов самостоятельной работы организуется как единство трех форм: самоконтроль, внутригрупповая экспертиза со стороны студентов и контроль со стороны преподавателей в соответствии с рейтингом по разделам дисциплины.

### 6.4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

1. [Ротарь, Виктор Григорьевич](#) Управление проектами [Электронный ресурс]: мультимедийный сетевой электронный учебник: для студентов, обучающихся по направлениям 230700 (010502, 351400) "Прикладная информатика в экономике" / В. Г. Ротарь; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ), Кафедра оптимизации систем управления (ОСУ). – Электрон. дан. – Томск: TPU\_MOODLE. – Вход в систему ДО из корпоративной сети ТПУ по логину и паролю.

#### Схема доступа

<http://mdl.lcg.tpu.ru:82/course/category.php?id=112>

2. [Ротарь, Виктор Григорьевич](#) Информационные ресурсы в менеджменте [Электронный ресурс]: методические указания для проведения лабораторных занятий по пакету программ MS Project 2002 / В. Г. Ротарь; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ), Институт кибернетики (ИК), Кафедра оптимизации систем управления (ОСУ). – 1 компьютерный файл (pdf; 1.4 МВ). – Томск: Изд-во ТПУ, 2009. – Заглавие с титульного экрана. – Электронная версия печатной публикации. – Доступ из корпоративной сети ТПУ. – Системные требования: Adobe Reader.

#### Схема доступа:

<http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/m086.pdf>

3. [Ротарь, Виктор Григорьевич](#) Информационный менеджмент: ответы на вопросы Государственного Образовательного Стандарта [Электронный ресурс] : методические указания для самостоятельной работы студентов / В. Г. Ротарь, Л. И. Кравцова; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ), Институт кибернетики (ИК), Кафедра оптимизации систем управления (ОСУ). – 1 компьютерный файл (pdf; 1 МВ). – Томск: Изд-во ТПУ, 2009. – Заглавие с титульного экрана. – Электронная версия печатной публикации. – Доступ из корпоративной сети ТПУ. – Системные требования: Adobe Reader.. [Подробнее »](#)

#### Схема доступа:

<http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/m087.pdf>

4. [Дульзон, Альфред Андреевич](#) Управление проектами [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. А. Дульзон; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). – 3-е изд., перераб. и доп. – 1 компьютерный файл (pdf; 3.7 МВ). – Томск: Изд-во ТПУ, 2010. – Заглавие с титульного экрана. – Электронная версия печатной публикации. – Доступ из корпоративной сети ТПУ. – Системные требования: Adobe Reader.

**Схема доступа:**

<http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2011/m320.pdf>

5. Поляков П.В., Коробов С.А. Программные инструменты разработки бизнес-планов: система Project Expert: Учебное пособие. – Изд-во ВолГУ, 2004. – 48с.

**Схема доступа:**

<http://window.edu.ru/resource/863/25863/files/volsu447.pdf>

Учебно-методические материалы, находящиеся в локальной сети кафедры ОСУ.

Ротарь В.Г. Учебно-методический комплекс по дисциплине «Проектный менеджмент». – 1.43 ГБ

**Схема доступа:**

<http://www.exilim.osu.cctpu.edu.ru/>

**7. Средства (ФОС) текущей и итоговой оценки качества освоения дисциплины**

**7.1. Входной контроль (пример вопросов)**

По ответам на вопросы, представленные в форме тест осуществляется входной контроль знаний студентов по дисциплине «Реинжиниринг бизнес процессов», необходимых для описания Иерархической структуры продукта ( ИСП) / Иерархической структуры работ (ИСР) проекта (англ. Work Breakdown Structure, WBS)

*ТЕСТ (фрагмент)*

*входного контроля знаний студентов по дисциплине «Реинжиниринг бизнес процессов» для описания Work Breakdown Structure (WBS)*  
(возможно несколько правильных ответов)

ФИО \_\_\_\_\_  
Группа \_\_\_\_\_

1. Какая организационная структура используется для управления бизнес-процессами?
  - а) линейно-функциональная;
  - б) матричная;
  - в) дивизиональная.
2. Межорганизационное взаимодействие в системе «Клиент - Исполнитель» осуществляется с помощью:
  - а) EDI-технологии;
  - б) открытой спецификации CORBA;
  - в) международного стандарта STEP.
3. На какой стадии реинжиниринга строятся принципиальные схемы бизнес-процессов, позволяющие понять сущность бизнес-процесса в целом и выявить направления реорганизации бизнес-процессов.
  - а) прямого инжиниринга;
  - б) разработки проекта реинжиниринга бизнес-процессов;
  - в) обратного инжиниринга.

4. Организационная структура проекта реинжиниринга бизнес-процессов включает в себя следующие элементы:

- а) регламентирующий комитет;
- б) аппарат управления;
- в) методологический центр;
- г) сервисный центр.

5. Программный продукт SPSS позволяет:

- а) осуществлять объектно-ориентированное моделирование;
- б) определять иерархию целей и задач;
- в) анализировать статистические показатели рынка.

6. Стоимостной анализ функций осуществляется с использованием:

- а) CASE-технологий;
- б) диаграммы рабочих потоков Oracle Designer 2000;
- в) ППП Project Expert.

7. Построение схемы технологического процесса в виде последовательности операций, на входе и выходе которых отражаются объекты различной природы: материальные и информационные объекты, используемые ресурсы, организационные единицы, представляет собой сущность:

- а) объектно-ориентированного подхода;
- б) системного подхода;
- в) функционального подхода.

9. На рисунке справа представлена декомпозиция функции вида:

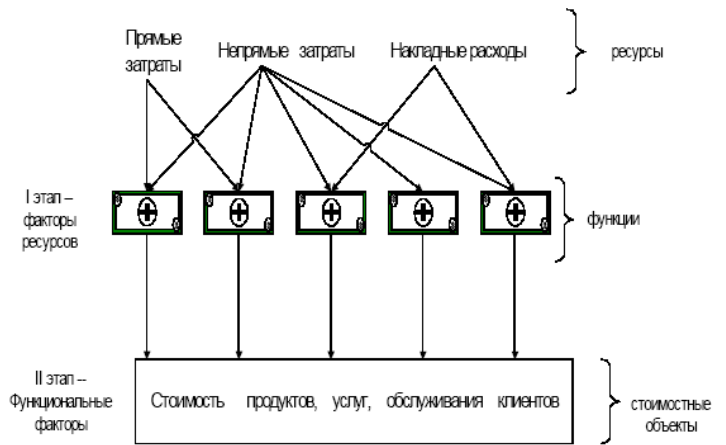
- а) A0;
- б) A1;
- в) A2;
- г) A3.



10. К функциональным возможностям ППП Design/IDEF относятся:

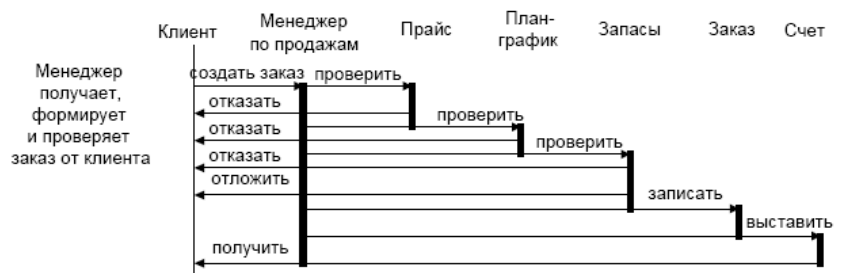
- а) импорт данных бухгалтерского учета для вычисления стоимости процессов;
- б) разработка функциональной модели с указанием исполнителей операций и используемых информационных технологий и управляющих воздействий;
- в) автоматический расчет стоимости выполнения процесса и создания стоимостных объектов;
- г) возможность экспорта функциональной модели в пакеты программ динамического имитационного моделирования, поддерживающие сети Петри.

11. На рисунке справа представлена модель:
- стоимостного анализа ресурсов;
  - стоимостного анализа функций;
  - стоимостного анализа бизнес-процессов.



12. П-модель\_объектно-ориентированной методологии:
- выявляет основные бизнес-процессы, как последовательности действий или транзакции, которые должны выполняться целиком, когда выполнение обособленного подмножества действий не имеет значения без выполнения всей последовательности;
  - рассматривает внутреннюю структуру предметной области, иерархию классов объектов, статические и динамические связи объектов без раскрытия особенностей их использования в бизнес-процессах;
  - раскрывает механизм реализации динамических связей объектов в системе бизнес-процессов.

13. На рисунке справа представлен пример:
- П-модели;
  - О-модели;
  - В-модели.



14. OSD (Object Structure Diagram) — диаграмма
- последовательности транзакций, соответствующая П-модели бизнес-процессов;
  - структуры объектов, которая соответствует О-модели бизнес-процессов;
  - взаимодействия объектов, которая соответствует В-модели бизнес-процессов.

15. Основными способами описания иерархической структуры работ (ИСР) проекта является декомпозиция:

- По фазам жизненного цикла;
- По потребляемым ресурсам;
- По ключевым результатам проекта (deliverables);
- По организационной структуре проекта;
- По источникам финансирования;
- По подпроектам;
- По исполнителям;
- По продуктам;
- По объемам финансирования

## 7.2. Текущий и рубежный контроль (пример задач)

### ЛОГИЧЕСКОЕ УПОРЯДОЧЕНИЕ СЕТЕВОЙ МОДЕЛИ

#### Тема 6. Системы управления проектами на базе сетевых моделей PERT/CPM/PDM »

Для сети, представленной на языке событий ("СЯС", задание №3) выполните следующие действия:

3.1. Пронумеруйте события сети по ее матрице смежности вершин, используя алгоритм Демукрона, проводя при этом разбиение на слои в направлении от истока к стоку сети.

3.2. Выполните нумерацию событий сети по ее матрице транзитивного замыкания вершин, двигаясь от стока к истоку сети

3.3. Предложите модифицированную вычислительную схему алгоритма Демукрона для разбиения на слои в направлении от стока к истоку. Выполните нумерацию вершин. Сравните результаты с нумерацией п.4.1 (Мудрость 5).

3.4. Предложите модифицированную вычислительную схему алгоритма, использующего в своей основе матрицу транзитивного замыкания вершин, так чтобы разбиение на слои проводилось от истока к стоку. Выполните нумерацию вершин. Сравните результаты с п.4.3 (Мудрость 6).

3.5. Предложите алгоритм (процедуру) формирования матрицы транзитивного замыкания вершин для сети на основе ее матрицы смежности вершин (Мудрость 7)

### 7.3. Итоговый контроль (пример экзаменационного билета)



Утверждаю  
Зам. директора института кибернетики по  
учебной работе

С.А. Гайворонский

2011 г.

#### Экзаменационный билет № 13

По дисциплине

«Проектный менеджмент»

Курс 4

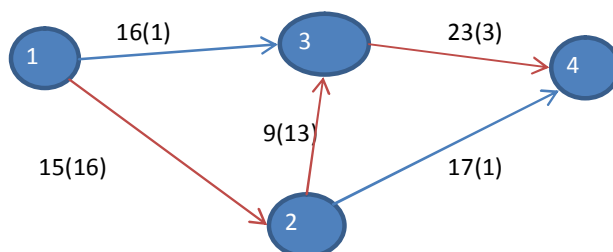
#### Вопрос №1.

Дать краткую сравнительную характеристику систем управления проектами на базе сетевых моделей PERT/CPM/PDM, указать возможности, преимущества и недостатки

#### Вопрос №2. Решить прикладную задачу минимизации времени выполнения проекта при условии ограниченности предельной интенсивности потребления ресурса

Оптимизировать процесс потребления лимитирующего ресурса работами проекта при генерируемых по ФИО студента исходных данных длительностей задач (в ед. времени) и интенсивностях потребления ресурса указаны на графе в скобках (в ед. ресурса/ ед. времени), указанных на дугах его сетевой модели. Результаты исследования представить диаграммами потребления ресурса и графиками Ганта до и после оптимизации.

Рассмотреть вариант решения задачи для операций типа «срок» и запрета прерывания операции в процессе её выполнения. При условии что ограничение на предельную интенсивность потребления ресурса  $A(t)=cons=23$  ед. ресурса/ед. времени.



Составил: доц. каф. ОСУ

В.Г. Ротарь

Зав. каф. ОСУ

В.А. Силич







Недели	Текущий контроль												
	Теоретический материал				Практическая деятельность								Итого
	Название модуля	Темы лекций	Контрол-ир. матер.	Бал-лы	Название лабораторных работ	Баллы	Темы практических занятий	Бал-лы	Рубежные контрольные работы	Бал-лы	Проблемно-ориентированные задания	Бал-лы	
7	Практика управления проектами	Тема 7. Организация офиса проекта и команды проекта	Тест 2	0,5	3.Лабораторные работы по программному комплексу Project Expert ЛБЗ.1. Построение модели, определение потребности и разработка стратегии финансирования	3,5	P1-2.ДС1.4	2			СРС5, СРС6		
8		Тема 8. Планирование и инициация проектов	Тест 2	0,5					КР 1	4,5	Промежуточный отчет с результатами исследований (СРС1-СРС6)	12	
<b>Всего по контрольной точке (аттестации) № 1</b>				<b>8</b>		<b>12,5</b>		<b>8</b>		<b>4,5</b>		<b>12</b>	<b>45</b>

Недели	Текущий контроль													
	Теоретический материал				Практическая деятельность									Итого
	Название модуля	Темы лекций	Контрол-ир. матер.	Бал-лы	Название лабораторных работ	Баллы	Темы практических занятий	Бал-лы	Рубежные контрольные работы	Бал-лы	Проблемно-ориентированные задания	Бал-лы		
9		Тема 9. Описание ИСП/ИСР и временной анализ проекта	ИДЗ 5-7	3,0	ЛБ3.2. Анализ финансовых результатов на прединвестиционной стадии и формирование  <i>4. Лабораторные работы по программному комплексу Microsoft Project</i> ЛБ4.1. Начало работы над проектом: пользовательский интерфейс и возможности создания описания проекта	2,5	Р1-2.ДС1.5	1,5			СРС7			
10		Тема 10. Бюджет проекта и задач, ресурсные планы и расписания	ИДЗ 8-9	4,0			Р1-2.ДС1.6	1,5						
11		Тема 11. Запуск, авторизация и контроль исполнения проекта	Тест 2	0,5	ЛБ4.2. Корректировка списка задач и формирование структуры проекта ЛБ4.3. Ресурсы проекта, назначение ресурсов задачам проекта	2,5	Р1-2.ДС1.7	1,5			СРС8			

Недели	Текущий контроль												
	Теоретический материал				Практическая деятельность								Итого
	Название модуля	Темы лекций	Контрол-ир. матер.	Бал-лы	Название лабораторных работ	Баллы	Темы практичес-ких занятий	Бал-лы	Рубежные контрольные работы	Бал-лы	Проблемно-ориентированн-ые задания	Бал-лы	
12		Тема 12. Управление взаимодействием, оценивание, руководство и закрытие проекта	Тест 2	0,5			P1-2.BC1.1	1,5					
13					ЛБ4.4. Календарное планирование проекта, оптимизация и контроль плана исполнения проекта ЛБ4.5. Управление взаимосвязанными по потребляемым ресурсам проектами	2,5	P1-2.BC1.2	2,0	КР2		Заключительный отчет результатами исследований (СРС1- СРС9)	12	
<b>Всего по контрольной точке (аттестации) № 2</b>				<b>8</b>	<b>7,5</b>		<b>8</b>		<b>4,5</b>		<b>12</b>		<b>40</b>
<b>Итоговая текущая аттестация</b>				<b>16</b>	<b>20</b>		<b>16</b>		<b>9</b>		<b>24</b>		<b>85</b>
Зачет, экзамен													<b>5+10</b>
<b>Итого баллов по дисциплине</b>													<b>100</b>

## 9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### Основная:

1. Зуб, Анатолий Тимофеевич Управление проектами: учебник и практикум для академического бакалавриата / А. Т. Зуб; Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова (МГУ). – Москва: Юрайт. 2014. – 423 с.: ил. – Бакалавр. Академический курс. – Библ.: с. 420-422. – ISBN 978-5-9916-2005
2. Управление проектами: учебник для бакалавров / А. И. Балашов [и др.]; Высшая школа экономики (ВШЭ), Национальный исследовательский университет (НИУ); под ред. Е. М. Роговой. – Москва: Юрайт. 2013 – 383 с.: ил. – Бакалавр. Базовый курс. – Библ.: с. 362-364. – Глоссарий: с. 352-361. – ISBN 978-5-9916-3046-7.
3. Мередит, Дж. Управление проектами: учебник для вузов: пер. с англ. / Дж. Мередит, С. Мантел. – 8-е изд. – Санкт-Петербург: Питер, 2014. – 640 с.: ил. – Классика МВА. – Библиография в конце глав.. – ISBN 978-5-496-00029-1.
4. Романова, Мария Вячеславовна Управление проектами: учебное пособие / М. В. Романова. – Москва: Форум Инфра-М. 2014 – 256 с.: ил. – Высшее образование. – Библ.: с. 248-250. – Глоссарий: с. 235-247.. – ISBN 978-5-8199-0308-7. – ISBN 978-5-16-002920-7.
5. Полковников, Алексей Владимирович Управление проектами: учебное пособие / А. В. Полковников, М. Ф. Дубовик. – Москва: Эксмо, 2011. – 528 с.: ил. – Полный курс МВА. – Библ.: с. 523-526. – ISBN 978-5-699-35935-6.
6. Фунтов, Валерий Николаевич Основы управления проектами в компании : учебное пособие для вузов / В. Н. Фунтов. – 3-е изд., доп. – СПб.: Питер, 2011. – 395 с.: ил.. – Учебное пособие. – Библ.: с. 388-393. – Интернет - ссылки: с. 394. – ISBN 978-5-459-00942-2.

### Дополнительная:

6. Грекул, Владимир Иванович Проектное управление в сфере информационных технологий / В. И. Грекул, Н. Л. Коровкина, Ю. В. Куприянов. – Москва: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011. – 336 с.: ил. – Проекты, программы, портфели. – Библ.: с. 333-336.. – ISBN 978-5-9963-1121-7.
7. Хелдман, Ким Профессиональное управление проектом: пер. с англ. / К. Хелдман. – 5-е изд. – Москва: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. – 728 с. – Проекты, программы, портфели. – Предметный указатель: с. 503-509. – Глоссарий: с. 680-713.. – ISBN 978-5-9963-0414-1
8. Богданов, Вадим Валерьевич Управление проектами. Корпоративная система - шаг за шагом / В. В. Богданов. – Москва: Манн, Иванов и Фербер, 2012. – 232 с.: ил. – Список иллюстраций: с. 216-219. – Список таблиц: с. 220-221. – Список условных обозначений и аббревиатур: с. 10.. – ISBN 978-5-91657-232-2.
9. Светлов, Николай Михайлович Информационные технологии управления проектами: учебное пособие / Н. М. Светлов, Г. Н. Светлова. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Инфра-М, 2011. – 232 с.: ил. – Высшее образование. – Терминологический словарь: с. 222-229.. – ISBN 978-5-16-004472-9.
10. Управление проектом. Основы проектного управления : учебник для вузов / Государственный университет управления; под ред. М. Л. Разу. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва: КноРус, 2011. – 755 с.: ил.. – ISBN 978-5-406-00194-3.
11. Арчибальд, Рассел Д. Управление высокотехнологичными программами и проектами: пер. с англ. / Р. Арчибальд; под ред. А. Д. Баженова. – 3-е изд.,

перераб. и доп. – Москва: ДМК Пресс, 2010. – 464 с.: ил. – Библ.: с. 447-457. – Предметный указатель: с. 457-463. – ISBN 978-5-9706-00450.

### **Учебно-методические материалы, находящие в корпоративной сети ТПУ:**

12. [Ротарь, Виктор Григорьевич](#) Управление проектами [Электронный ресурс]: мультимедийный сетевой электронный учебник: для студентов, обучающихся по направлениям 230700 (010502, 351400) "Прикладная информатика в экономике" / В. Г. Ротарь; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ), Кафедра оптимизации систем управления (ОСУ). – Электрон. дан. – Томск: TPU\_MOODLE. – Вход в систему ДО из корпоративной сети ТПУ по логину и паролю.

#### **Схема доступа**

<http://mdl.lcg.tpu.ru:82/course/category.php?id=112>

13. [Ротарь, Виктор Григорьевич](#) Информационные ресурсы в менеджменте [Электронный ресурс]: методические указания для проведения лабораторных занятий по пакету программ MS Project 2002 / В. Г. Ротарь; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ), Институт кибернетики (ИК), Кафедра оптимизации систем управления (ОСУ). – 1 компьютерный файл (pdf; 1.4 MB). – Томск: Изд-во ТПУ, 2009. – Заглавие с титульного экрана. – Электронная версия печатной публикации. – Доступ из корпоративной сети ТПУ. – Системные требования: Adobe Reader.

#### **Схема доступа:**

<http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/m086.pdf>

14. [Ротарь, Виктор Григорьевич](#) Информационный менеджмент: ответы на вопросы Государственного Образовательного Стандарта [Электронный ресурс] : методические указания для самостоятельной работы студентов / В. Г. Ротарь, Л. И. Кравцова; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ), Институт кибернетики (ИК), Кафедра оптимизации систем управления (ОСУ). – 1 компьютерный файл (pdf; 1 MB). – Томск: Изд-во ТПУ, 2009. – Заглавие с титульного экрана. – Электронная версия печатной публикации. – Доступ из корпоративной сети ТПУ. – Системные требования: Adobe Reader.. [Подробнее »](#)

#### **Схема доступа:**

<http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/m087.pdf>

15. [Дульзон, Альфред Андреевич](#) Управление проектами [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. А. Дульзон; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). – 3-е изд., перераб. и доп. – 1 компьютерный файл (pdf; 3.7 MB). – Томск: Изд-во ТПУ, 2010. – Заглавие с титульного экрана. – Электронная версия печатной публикации. – Доступ из корпоративной сети ТПУ. – Системные требования: Adobe Reader.

#### **Схема доступа:**

<http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2011/m320.pdf>

16. Поляков П.В., Коробов С.А. Программные инструменты разработки бизнес-планов: система Project Expert: Учебное пособие. – Изд-во ВолГУ, 2004. – 48с.

#### **Схема доступа:**

<http://window.edu.ru/resource/863/25863/files/volsu447.pdf>

Учебно-методические материалы, находящиеся в локальной сети кафедры ОСУ.

Ротарь В.Г. Учебно-методический комплекс по дисциплине «Проектный менеджмент». – 1,13 ГБ

**Схема доступа:**

<http://www.exilim.osu.cctpu.edu.ru/>

### **Программное обеспечение и *Internet*-ресурсы:**

Перечень программных продуктов:

- Microsoft Project – Microsoft Corporation (США)/ –  
Link: <http://www.microsoft.com/Project/>
- «АЛЬТ-Инвест» – Исследовательско-консультационная фирма (Консалтинговая компания) "АЛЬТ" (РФ, Санкт-Петербург). –  
Link: <http://altrc.ru/>  
Link: <http://www.alt-invest.ru/index.php/ru/programmy/demonstratsionnye-versii>
- «ТЕО-ИНВЕСТ» – Институт проблем управления РАН (РФ, Москва). –  
Link: <http://www.ipu.ru/>  
Link: <http://teoinvest.ru/demo/>
- Project Expert – «PRO-INVEST CONSULTING» (РФ, Москва). –  
Link: <http://www.expert-systems.com/financial/pe/>  
Link: <http://www.expert-systems.com/clients/downloads/>
- AllFusion Process Modeler 7 (BPwin) – AllFusion Process Modeler, CA ERwin®  
Process Modeler 7 (BPwin) (США)  
Link: [www.bpwin.ru/](http://www.bpwin.ru/)

<http://www.pmi.org/> – Официальный сайт Института управления проектами (PMI)

<http://www.pmi.ru/> – Московское отделение PMI

<http://www.pmpractice.ru/training/sertification/pmi/> – Сертификация по стандартам PMI

<http://www.ipma.ch/> – Официальный сайт Международной ассоциации управления проектами (IPMA)

[www.sovnet.ru/](http://www.sovnet.ru/) – Совнет - единственная в России ассоциация, представитель IPMA

<http://www.sovnet.ru/events/2913/> – Курс подготовки к сертификации IPMA-СОВНЕТ

[http://www.pmpractice.ru/training/?gclid=COS7oPDm\\_sECFYLhcgodSBkAYg](http://www.pmpractice.ru/training/?gclid=COS7oPDm_sECFYLhcgodSBkAYg) – Группа компаний «Проектная ПРАКТИКА». – Обучение управлению проектами.

<http://www.pmi.spb.ru/diseducation.html> – Санкт-Петербургское отделение Института Проектного Менеджмента. – Дистанционное обучение.

### **10. Материально-техническое обеспечение модуля (дисциплины)**

Компьютерный класс. 10 компьютеров Pentium IV(MB S-478 Bayfield D865GBFL i865G 800 MHz, Celeron 2.4GHz, 2 Dimm 256 Mb, HDD 40 Gb)

Перечень программных продуктов: Microsoft Project - Microsoft Corporation (США), Project Expert - «Про-Инвест Консалтинг» (НА), BPwin: AllFusion Process Modeler, CA ERwin® Process Modeler (США)

Программа составлена на основе Стандарта ООП ТПУ в соответствии с требованиями ФГОС по направлению 230700 Прикладная информатика (профиль подготовки - Прикладная информатика (в экономике)).

Программа одобрена на заседании кафедры

Оптимизации систем управления института кибернетики ТПУ

(протокол №   13   от «  27  »   06   2013 г.).

Программу разработал

к.т.н., доцент

\_\_\_\_\_ В.Г. Ротарь

Рецензент

к.т.н., доцент

\_\_\_\_\_ О.Б. Фофанов