

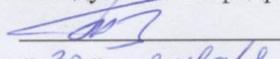
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ УПРАВЛЕНИЯ
И СОЦИАЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Кафедра управления недвижимостью

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой

 Т.В. Борздова
« 30 » января 2014

СОГЛАСОВАНО

Директор ГИУСТ БГУ

 П.И. Бригадин
« 28 » февраля 2014



УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС

ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ

специальность 1-26 02 02 Менеджмент

Составитель: Колесникова И.А., преподаватель

Рассмотрено и утверждено

на заседании Совета 26 февраля 2014 г.,

протокол № 14

ОГЛАВЛЕНИЕ

ОГЛАВЛЕНИЕ	2
ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	4
Учебная программа	5
СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА	11
I. ЛЕКЦИОННАЯ ЧАСТЬ	11
II. ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ	17
1. О MICROSOFT PROJECT 2010	17
2. ИНИЦИАЦИЯ ПРОЕКТА	17
3. ПЛАНИРОВАНИЕ ПРОЕКТА	17
4. ПЛАНИРОВАНИЕ РЕСУРСОВ В ПРОЕКТЕ	17
5. НАЗНАЧЕНИЕ РЕСУРСОВ НА ЗАДАЧИ	17
6. АНАЛИЗ ПРОЕКТА	17
7. ИСПОЛНЕНИЕ ПРОЕКТОВ	18
ИНФОРМАЦИОННАЯ ЧАСТЬ	19
ЛИТЕРАТУРА	19
Дополнительные информационные источники	19
Компьютерные программы	21
ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ	22
1. Управление проектами. Введение в курс. Структура занятий. Связь с другими дисциплинами. Стандарты управления проектами. Системы международной сертификации	22
2. Области компетенции профессиональных проектных менеджеров согласно международным требованиям к компетенциям проектных менеджеров IPMA	32
3. Управление интеграцией проекта. Старт проекта. Устав проекта	36
4. Управление содержанием проекта. Анализ заинтересованных сторон проекта. Структура работ проекта. Глоссарий проекта. Структура результатов проекта	38
5. Управление сроками реализации проекта. Последовательность работ проекта. Длительность работ проекта. Сетевой график проекта. Критический путь проекта	41
6. Управление стоимостью проекта. Формирование бюджета проекта. Методика оценки выполненного объема. Финансовые показатели проекта	44
7. Управление качеством проекта. Общая концепция. Выбор стандартов качества. Выбор параметров для контроля. Связь с сетевым графиком проекта. Формирование системы управления качеством проекта. Контрольные списки	46
8. Управление человеческими ресурсами проекта. Подходы к формированию команды проекта. Формирование матрицы ответственности проекта	49
9. Управление коммуникациями проекта. Планирование коммуникаций. Обеспечение коммуникаций	50
10. Управление рисками проекта. Формирование списка рисков проекта.	

Качественный анализ рисков. Количественный анализ рисков. Ранжирование рисков. Формирование списка антирисковых мероприятий проекта	53
11. Управление закупками проекта. Профессиональное управление контрактами, как антирисковое мероприятие для проекта	56
12. Действия по закрытию проекта. Приемка результатов. Закрытие контрактных обязательств с участниками проекта.	58
13. Бизнес-планирование и управление проектами. Структура бизнес-плана и связь со стандартами управления проектами.	58
14. Управление проектом. Формирование офиса управления проектом. Формирование офиса управления проектами и программами организации.	60
15. Используемое в целях управления проектами аппаратное и программное обеспечение. Обзор наиболее распространенных решений.	62
16 Модель технологической зрелости организации в области управления проектами. Стадии развития организации.	64
ПРАКТИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ	66
Задание 1. Проведение классификации проектов. Определение участников проекта	66
Задание 2. Разработка концепции проекта. Построение дерева целей. Разработка устава проекта	66
Задание 3. Структуризация проекта: построение дерева работ, стоимости, решений, ресурсов.	67
Задание 4. Методы построения сетевых моделей и диаграмм предшествования	67
Задание 5. Расчет сетевого графика методом критического пути. Расчет сетевого графика методом PERT	75
Задание 6. Оптимизация расписания проекта по времени и стоимости	76
Задание 7. Программный продукт по управлению проектами Microsoft Project	77
Задание 8. Контроль за ходом реализации проекта методом освоенного объема	78
РАЗДЕЛ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ	79
КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ	79
ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ	86
ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ	87
СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ	87
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ИСТОЧНИКИ	87

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Учебно-методический комплекс (УМК) предназначен для студентов специальности: 1-26 02-02 «Менеджмент» направления «Менеджмент недвижимости», изучающих учебную дисциплину «Управление проектами».

В теоретическом разделе УМК отражены основные вопросы лекционного курса. Представленный теоретический материал рекомендуется к использованию студентами для самостоятельной подготовки к лекциям и семинарским занятиям по дисциплине.

В настоящем УМК изложены основы управления проектами. Под управлением проектом подразумевается система действий, направленная на реализацию проекта с максимально возможной эффективностью при заданных ограничениях по времени, денежным средствам, ресурсам, а также качеству конечных результатов проекта.

Учебное пособие предназначено для тех, кто хочет изучить популярное во всем мире программное средство управления проектами Microsoft Project 2010, и ориентировано на приобретение теоретических знаний методологии управления проектами и практических навыков использования программного обеспечения.

В пособии рассматривается календарное и ресурсное планирование, отслеживание хода выполнения работ, анализ и оптимизация проекта, формирование отчетов, интеграция MS Project с приложениями MS Office.

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

_____ В.Л. Ключня
« _____ » _____ 2011

Регистрационный № УД- _____ /баз.

УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ

Учебная программа

для специальности: 1-26 02 02 Менеджмент
направление специальности: 1-26 02 02-04 Менеджмент (недвижимости)

Минск 2011

СОСТАВИТЕЛИ:

И.А. Колесникова, и.о. начальника отдела сертификации Республиканского центра управления качеством в строительстве РУП «Белстройцентр», сертифицированный проектный менеджер (IPMA Level C);

РЕЦЕНЗЕНТЫ:

А.В. Черников, заместитель директора - начальник Республиканского центра управления качеством в строительстве Республиканского унитарного предприятия «Белстройцентр» (базовая организация Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь в области оказания инженерных услуг и осуществления комплексного управления проектами в строительстве (инжиниринг) и методического обеспечения строительного комплекса по данному направлению (приказ Минстройархитектуры от 14.09.2006 № 242).

Т.В. Борздова, заведующий кафедрой управления недвижимостью, к.т.н., доцент

РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:

Кафедрой «Управление недвижимостью ГИУСТ БГУ»,
(протокол от « ___ » _____ 2013 № _____),

Ответственный за редакцию: Т.В. Борздова

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Учебная программа дисциплины «Управление проектами» наряду с другими дисциплинами направлена на подготовку специалистов, способных выполнять руководящие функции в сложном многогранном процессе строительного производства и последующей оценки собственности (согласование подходов и методов оценки с методологией управления проектами).

Дисциплина базируется на знании ряда предметов, в т.ч. экономики строительства, информационных технологий, экономических методов математического моделирования. В результате изучения дисциплины специалист должен знать сущность системного подхода к принятию управленческих решений в области управления проектами, а также знать и уметь находить методы и пути оптимизации этих решений.

Целью преподавания дисциплины является изложение теоретических и нормативно-методических положений в области управления проектами и программами, а также развитие практических навыков у студентов в ходе использования экономико-математических методов, информационных технологий и ПЭВМ для решения задач организации и управления проектами в области оценки недвижимости.

В результате освоения дисциплины «Управление проектами» студент должен:

знать:

- виды и методы планирования и организации управления проектом;
- принципы и методы оценки проектов;
- методы оценки проектных рисков;

уметь:

- разработать концепцию управления проектами;
- применять информационные технологии в управлении проектами;
- структурировать проект;
- проектировать системы управления проектами;
- управлять проектом (программой, портфелем проектов).

Методы (технологии) обучения

Основными методами (технологиями) обучения, отвечающими целям изучения дисциплины, являются:

- элементы проблемного обучения (проблемное изложение, вариативное изложение, частично-поисковый метод), реализуемые на лекционных занятиях;
- элементы учебно-исследовательской деятельности, реализация творческого подхода, реализуемые на практических занятиях, лабораторных работах и при самостоятельной работе;

- коммуникативные технологии (дискуссия, учебные дебаты, мозговой штурм и другие формы и методы учебной работы), реализуемые на практических занятиях;

- информационные и организационные технологии, а также технологии строительного производства, используемые при работе по созданию информационной модели конкретного проекта по созданию объекта недвижимости, реализуемые при выполнении контрольной работы.

Организация самостоятельной работы студентов

При изучении дисциплины используются следующие формы самостоятельной работы:

- контролируемая самостоятельная работа в виде решения индивидуальных задач в аудитории во время проведения практических занятий под контролем преподавателя в соответствии с расписанием;

- управляемая самостоятельная работа, в том числе в виде выполнения индивидуальных заданий с консультациями преподавателя;

- выполнение контрольной работы по индивидуальным заданиям, в том числе разноуровневым заданиям. Разноуровневые задания позволяют создавать в рамках учебной группы сложные многоуровневые проекты, получаемые путем аккумуляции и интеграции подпроектов, исполненных студентами данной учебной группы, и нацелены на привитие обучаемым навыков в работе командой на единый конечный результат.

Диагностика компетенций студента

Оценка уровня знаний студента производится по десятибалльной шкале.

Для оценки достижений студента рекомендуется использовать следующий диагностический инструментарий:

- устный опрос во время лекционных и практических занятий как форма закрепления пройденного материала;

- проведение текущих контрольных работ (заданий, одновопросных письменных блиц-опросов) по отдельным темам;

- защита выполненных на практических (или лабораторных) занятиях индивидуальных заданий;

- защита выполненных в рамках управляемой самостоятельной работы индивидуальных заданий;

- защита контрольной работы;

- сдача экзамена.

Изучение дисциплины предполагается на 3 курсе в 6 семестре; для ее изучения отводится 48 часов аудиторных занятий, из них 20 часов лекций, 28 часов практических занятий; учебным планом предусматривается выполнение контрольной работы для студентов заочной формы получения высшего образования. Форма отчетности – зачет.

ПРИМЕРНЫЙ ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/ п	Наименование разделов, тем	Количество часов	
		Аудиторные	
		Лекции	Практич., семинар.
1	2	3	4
1	<p>Управление проектами. Введение в курс. Структура занятий. Связь с другими дисциплинами. Стандарты управления проектами. Системы международной сертификации.</p> <p>Определения проекта, программы, портфеля. Связь между ними и продуктом проекта. Жизненные циклы продуктов и связанных с ними проектов.</p> <p>Ролевая модель проектной команды Международной ассоциации управления проектами. Роли проектных менеджеров в зависимости от решаемых ими задач.</p>	2	-
2	<p>Области компетенций профессиональных проектных менеджеров, определяемые международными требованиями к компетенциям проектных менеджеров.</p> <p>Группы процессов управления согласно Руководству к своду знаний по управлению проектами (РМВОК PMI).</p> <p>Области знаний согласно Руководству к своду знаний по управлению проектами (РМВОК PMI).</p>	2	-
3	<p>Управление интеграцией проекта. Старт проекта. Устав проекта. Управление изменениями.</p> <p>Управление содержанием проекта. Анализ заинтересованных сторон проекта. Структура работ проекта. Глоссарий проекта. Структура результатов проекта.</p>	2	6
4	<p>Управление сроками реализации проекта. Последовательность работ проекта. Длительность работ проекта. Сетевой график проекта. Критический путь проекта.</p> <p>Управление стоимостью проекта. Формирование бюджета проекта. Методика оценки выполненного объема. Финансовые показатели проекта.</p>	2	6

5	<p>Управление качеством проекта. Общая концепция. Выбор стандартов качества. Выбор параметров для контроля. Связь с сетевым графиком проекта.</p> <p>Управление качеством проекта. Формирование системы управления качеством проекта. Контрольные списки.</p>	2	6
6	<p>Управление человеческими ресурсами проекта. Подходы к формированию команды проекта. Формирование матрицы ответственности проекта.</p> <p>Управление коммуникациями проекта. Планирование коммуникаций. Управление коммуникациями проекта. Обеспечение коммуникаций.</p>	2	4
7	<p>Управление рисками проекта. Формирование списка рисков проекта. Качественный анализ рисков. Количественный анализ рисков. Ранжирование рисков. Формирование списка антирисковых мероприятий проекта.</p>	2	6
8	<p>Управление закупками проекта. Тендерные процедуры.</p> <p>Действия по закрытию проекта. Приемка результатов. Закрытие контрактных обязательств с участниками проекта.</p> <p>Бизнес-планирование и управление проектами. Структура бизнес-плана и связь со стандартами управления проектами.</p>	2	-
9	<p>Управление проектом. Формирование офиса управления проектом. Формирование офиса управления проектами и программами организации. Связь стратегии организации и формирования портфеля проектов организации.</p>	2	-
10	<p>Используемое в целях управления проектами аппаратное и программное обеспечение. Обзор наиболее распространенных решений.</p> <p>Модель технологической организации зрелости в области управления проектами. Стадии развития организации. Лучшая практика.</p>	2	
	Итого: 48	20	28

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

I. ЛЕКЦИОННАЯ ЧАСТЬ

1. Управление проектами. Введение в курс. Структура занятий. Связь с другими дисциплинами. Стандарты управления проектами. Системы международной сертификации.

Рассматриваются вопросы - что такое проект и управление проектами, зачем нужно управлять проектами, взаимосвязь управления проектами и управления инвестициям, функциональным менеджментом, предпосылки развития методов управления проектами/экономикой, перспективы развития управления проектами, переход к проектному управлению: задачи и этапы решения, международные стандарты и системы сертификации.

Определения проекта, программы, портфеля. Связь между ними и продуктом проекта. Жизненные циклы продуктов и связанных с ними проектов.

Рассматриваются функции (планирование, контроль, анализ, мониторинг, оценка и т. д.) и подсистемы (управление качеством, временем, рисками и т. д.) по основным фазам проектного цикла (от анализа инвестиционных возможностей до закрытия проекта).

Ролевая модель проектной команды Международной ассоциации управления проектами. Роли проектных менеджеров в зависимости от решаемых ими задач.

Роли в проекте и титулы сертифицированных менеджеров проектов в PMI, PMAJ, IPMA. Требования к уровням A, B, C, D, E IPMA.

2. Области компетенции профессиональных проектных менеджеров согласно международным требованиям к компетенциям проектных менеджеров IPMA.

Элементы контекстуальной компетенции, элементы поведенческой компетенции, элементы технической компетенции.

Группы процессов управления согласно Руководству к своду знаний по управлению проектами (PMBOK PMI).

Группа процессов инициации, группа процессов планирования, группа процессов исполнения, группа процессов мониторинга и управления, группа завершающих процессов.

Области знаний согласно Руководству к своду знаний по управлению проектами (PMBOK PMI).

Девять областей знаний по управлению проектами: управление интеграцией проекта, содержанием проекта, сроками проекта, стоимостью проекта, качеством проекта, человеческими ресурсами проекта, взаимодействием в проекте, рисками в проекте, контрактами проекта.

3. Управление интеграцией проекта. Старт проекта. Устав проекта.

Включает в себя процессы и операции, необходимые для выявления, определения, объединения, унификации и координации различных процессов и операций управления проектами в рамках групп процессов управления проектами. Устав проекта, предварительное описание содержания проекта, план управления проектом, управление изменениями, мониторинг и управление работами проекта, закрытие проекта.

Управление интеграцией проекта. Управление изменениями.

Включает в себя процессы, обеспечивающие включение в проект всех тех и только тех работ, которые необходимы для успешного выполнения проекта. Планирование содержания, подтверждение содержания, определение содержания, создание ИСР, управление содержанием.

Управление содержанием проекта. Анализ заинтересованных сторон проекта.

Включает в себя процессы, обеспечивающие включение в проект всех тех и только тех работ, которые необходимы для успешного выполнения проекта. Определение содержания, анализ продукта, выявление альтернатив, экспертная оценка, анализ участников проекта.

Управление содержанием проекта. Структура работ проекта. Глоссарий проекта.

Включает в себя процессы, обеспечивающие включение в проект всех тех и только тех работ, которые необходимы для успешного выполнения проекта. Декомпозиция работ. Глоссарий.

Управление содержанием проекта. Структура результатов проекта.

Включает в себя процессы, обеспечивающие включение в проект всех тех и только тех работ, которые необходимы для успешного выполнения проекта. Определение состава операций, создание иерархической структуры работ (ИСР), оценка длительности операций, определение взаимосвязей операций, разработка расписаний.

4. Управление сроками реализации проекта. Последовательность работ проекта.

Включает процессы, обеспечивающие своевременное завершение проекта. Определение состава операций, определение взаимосвязей операций, оценка ресурсов операций.

Управление сроками реализации проекта. Длительность работ проекта.

Включает процессы, обеспечивающие своевременное завершение проекта. Оценка длительности проекта. Оценка по трем точкам.

Управление сроками реализации проекта. Сетевой график проекта. Критический путь проекта.

Включает процессы, обеспечивающие своевременное завершение

проекта. Разработка расписания, анализ сети расписания, метод критического пути, анализ возможных сценариев, управление расписанием.

Управление стоимостью проекта. Формирование бюджета проекта.

Объединяет процессы, выполняемые в ходе планирования, разработки бюджета и контролирования затрат, и обеспечивающие завершение проекта в рамках утвержденного бюджета. Стоимостная оценка, разработка бюджета расходов, управление стоимостью.

Управление стоимостью проекта. Методика оценки выполненного объема. Финансовые показатели проекта.

Объединяет процессы, выполняемые в ходе планирования, разработки бюджета и контролирования затрат, и обеспечивающие завершение проекта в рамках утвержденного бюджета. Инструменты и методы оценивания. Анализ эффективности исполнения проекта.

5. Управление качеством проекта. Общая концепция. Выбор стандартов качества.

Объединяет все осуществляющиеся в исполняющей организации операции, определяющие политику, цели и распределение ответственности в области качества, таким образом, чтобы проект удовлетворял тем нуждам, для которых он был принят. Планирование качества, процесс обеспечения качества, процесс контроля качества.

Управление качеством проекта. Выбор параметров для контроля. Связь с сетевым графиком проекта.

Объединяет все осуществляющиеся в исполняющей организации операции, определяющие политику, цели и распределение ответственности в области качества, таким образом, чтобы проект удовлетворял тем нуждам, для которых он был принят. План управления качеством, результаты оценки качества, контрольные списки, базовый план по качеству.

Управление качеством проекта. Формирование системы управления качеством проекта. Контрольные списки.

Объединяет все осуществляющиеся в исполняющей организации операции, определяющие политику, цели и распределение ответственности в области качества, таким образом, чтобы проект удовлетворял тем нуждам, для которых он был принят. Инструменты и методы планирования качества, аудит качества, анализ процесса, процесс контроля качества

6. Управление человеческими ресурсами проекта. Подходы к формированию команды проекта.

Включает в себя процессы по организации команды проекта и управления ею. Мотивация, типы организационных структур.

Управление человеческими ресурсами проекта. Формирование

матрицы ответственности проекта.

Включает в себя процессы по организации команды проекта и управления ею. Планирование человеческих ресурсов, развитие команды проекта, набор команды проекта, управление командой проекта.

Управление коммуникациями проекта. Планирование коммуникаций.

Предусмотрено рассмотрение порядка создания необходимых связей между людьми и информацией, которые потребуются для успешного осуществления коммуникаций в интересах реализации проекта. Коммуникационные методы, анализ требований к коммуникациям, средства коммуникации, план коммуникаций, планирование коммуникаций.

Управление коммуникациями проекта. Обеспечение коммуникаций.

Предусмотрено рассмотрение порядка создания необходимых связей между людьми и информацией, которые потребуются для успешного осуществления коммуникаций в интересах реализации проекта. Распространение коммуникаций, отчетность по исполнению, управление участниками проекта.

7. Управление рисками проекта. Формирование списка рисков проекта. Качественный анализ рисков.

Включает в себя рассмотрение процессов, относящихся к планированию рисками, их идентификации и анализу, реагированию на риски, мониторингу и управлению рисками проекта. Планирование управления рисками, идентификация рисков, план управления рисками, методы сбора информации, качественный анализ и методы моделирования.

Управление рисками проекта. Количественный анализ рисков. Ранжирование рисков.

Включает в себя процессы, относящиеся к планированию рисками, их идентификации и анализу, реагированию на риски, мониторингу и управлению рисками проекта. План управления рисками, реестр рисков, классификация риска, реестр рисков.

Управление рисками проекта. Формирование списка антирисковых мероприятий проекта.

Включает в себя процессы, относящиеся к планированию рисками, их идентификации и анализу, реагированию на риски, мониторингу и управлению рисками проекта. Планирование реагирования на риски, пересмотр рисков, аудит рисков, анализ отклонений и трендов, анализ резервов.

8. Управление закупками проекта. Профессиональное управление контрактами, как антирисковое мероприятие для проекта. Рекомендации FIDIC. «Белая» и «Серебряная» книги.

Включает в себя процессы покупки или приобретения тех необходимых

продуктов, услуг или результатов, которые производятся вне исполняющей организации. Планирование контрактов, типы контрактов, контракты FIDIC, план управления контрактами.

Управление закупками проекта. Тендерные процедуры.

Включает в себя процессы покупки или приобретения тех необходимых продуктов, услуг или результатов, которые производятся вне исполняющей организации. Планирование покупок и приобретений, выбор продавцов, администрирование контрактов, запрос информации у продавцов, закрытие контракта.

Действия по закрытию проекта. Приемка результатов. Закрытие контрактных обязательств с участниками проекта.

Закрытие контракта, инструменты и методы, активы организационного процесса.

Бизнес-планирование и управление проектами. Структура бизнес-плана и связь со стандартами управления проектами.

Структура бизнес-плана. Исходная информация для формирования бизнес-плана. Разработчики, содержание бизнес-плана.

9. Управление проектом. Формирование офиса управления проектом.

Понятие офиса проекта, основные принципы планирования и состав офиса проекта, основные принципы организации виртуального офиса проекта.

Управление проектом. Формирование офиса управления проектами и программами организации.

Состав и особенности формирования офиса, обеспечивающего управление портфелем проектов и программами организации.

Связь стратегии организации и формирования портфеля проектов организации.

Уровни зрелости организаций.

10. Используемое в целях управления проектами аппаратное и программное обеспечение. Обзор наиболее распространенных решений.

Обзор программного обеспечения, использующегося при подготовке информационной модели проекта и в интересах управления проектами, в увязке с необходимыми для его эффективной работы характеристиками аппаратной части (ПЭВМ).

Модель технологической зрелости организации в области управления проектами. Стадии развития организации.

Общий профессиональный язык управления, общие процессы управления проектами, единая методология управления проектами, развитие через жизненные циклы, постоянные улучшения, бенчмаркинг, реинжиниринг.

Модель технологической организации зрелости в области управления проектами. Лучшая практика.

Модель действий при сертификации технологической зрелости.
Сертификация. Обзор мировой практики.

II. ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

(с использованием Microsoft Project)

1. О MICROSOFT PROJECT 2010

- 1.1 Установка и настройка Microsoft Project 2010
- 1.2 Установка Microsoft Project 2010
- 1.3 Настройка Microsoft Project 2010
- 1.4 Элементы интерфейса
- 1.5 Элементы окна интерфейса
- 1.6 Представления проекта

2 ИНИЦИАЦИЯ ПРОЕКТА

- 2.1 Методология инициации проектов
- 2.2 Создание учебного проекта
 - 2.2.1 Создание нового проекта в Microsoft Project 2010
 - 2.2.2 Определение иерархической структуры проекта
 - 2.2.3 Определение взаимосвязей задач в проекте
 - 2.2.4 Определение длительности проекта
 - 2.2.5 Установление ограничений и крайних сроков задач
- 2.3 Презентация проекта

3. ПЛАНИРОВАНИЕ ПРОЕКТА

- 3.1 Планирование рабочего времени в проекте
- 3.2 Планирование задач

4 ПЛАНИРОВАНИЕ РЕСУРСОВ В ПРОЕКТЕ

- 4.1 Планирование трудовых ресурсов
- 4.2 Планирование материальных ресурсов
- 4.3 Планирование затрат и затратных ресурсов
- 4.4 Планирование бюджета проекта (бюджетные ресурсы)

5 НАЗНАЧЕНИЕ РЕСУРСОВ НА ЗАДАЧИ

- 5.1 Назначение бюджетных ресурсов
- 5.2 Назначение трудовых ресурсов
- 5.3 Назначение материальных ресурсов
- 5.4 Назначение затрат и затратных ресурсов

6 АНАЛИЗ ПРОЕКТА

- 6.1 Анализ расписания проекта
- 6.2 Критический путь
- 6.3 Анализ стоимости
- 6.4 Анализ стоимости проекта в разрезе стоимости ресурсов

- 6.5 Анализ стоимости проекта в разрезе статей затрат
- 6.6 Анализ загрузки и использования ресурсов
- 6.7 Выравнивание загрузки ресурсов
- 6.8 Анализ потребности в материалах
- 6.9 Анализ потребности в ресурсах
- 6.10 Анализ рисков в проекте
- 6.11 Анализ прибыли

7 ИСПОЛНЕНИЕ ПРОЕКТОВ

- 7.1 АНАЛИЗ ИСПОЛНЕНИЯ ПРОЕКТА
- 7.2 УПРАВЛЕНИЕ ИЗМЕНЕНИЯМИ ПЛАНА ПРОЕКТА

ИНФОРМАЦИОННАЯ ЧАСТЬ **(информационно-методическая)**

ЛИТЕРАТУРА

1. Мазур И.И., Шапиро В.Д. и др. Управление проектами. Справочное пособие / Под ред. И.И. Мазура и В.Д. Шапиро. - М.: Высшая школа, 2001. – 875 с.;
2. Управление проектами / Общая редакция – В.Д. Шапиро. С.-Пб.: “ДваТри”, 1996. – 610 с.;
3. Управление проектами: справочное пособие / Под ред. И.И. Мазура, В.Д. Шапиро. М.: Высшая школа, 2001. – 875 с.;
4. Руководство к Своду знаний по управлению проектами (Руководство PMBOK®). Третье издание / Американский национальный стандарт ANSI/PMI 99-001-2004 – Project Management Institute, Inc., Four Campus Boulevard, Newtown Square, PA 19073-3299 USA - 388 с.;
5. Бушуев С.Д., Бушуева Н.С. Управление проектами. Основы профессиональных знаний и система оценки компетентности проектных менеджеров. –К.: ИРИДИУМ, 2006. – 208 с.;
6. P2M. Руководство по управлению инновационными проектами и программами предприятий /пер. на рус. язык под ред. С.Д.Бушуева. – К.: Научный мир, 2009. – 173 с.
7. НИР под редакцией А.А. Козловского, 49-ГФН/06 Отчет о научно-исследовательской работе по теме: «Провести исследования по организации и технологии комплексного управления инвестиционными проектами в строительстве в соответствии с требованиями стандарта ИСО 9000 и подготовить предложения по упорядочению деятельности инженерных организаций и других участников реализации проектов с целью повышения эффективности строительной отрасли республики» Этап 2. «Исследование международного опыта организации реализации проектов в строительстве в рамках стандартов ИСО серии 9000. Линейно-матричный анализ технологии реализации инвестиционных проектов в условиях действующей в Республике Беларусь системы нормативных сроков и порядка согласований и иных регуляторов исполнения проекта (регламентов, процедур и т.д.). Выявление и систематизация проблем и последствий неполной, противоречивой и (или) отсутствующей регламентации процесса реализации инвестиционных проектов в строительной отрасли Республики Беларусь в рамках действующей на 01.07.2007г. нормативной и нормативно-технической правовой базы» (промежуточный), Минск, 2007

Дополнительные информационные источники

1. Воропаев В.И., Гальперина З.М., Разу М.Л. и др. Управление

программами и проектами / Под ред. Разу М.Л. Модуль 8 в 17-ти модульной программе для менеджеров. Управление развитием организации. - М.: Инфра-М, 1999, - 392 с.;

2. Грачева М.В., Анализ проектных рисков: Учебное пособие. - М.: ЗАО Финстатинформ, 1999, - 351 с.;

3. Ильин Н.И., Лукманова И.Г. и др. Управление проектами. - СПб.: ДваТрИ, 1996. - 610 с.;

4. Кремнев Г.Р. Управление производительностью и качеством. Модуль 5. В 17-ти модульной программе для менеджеров Управление развитием организации. - М.: Инфра-М, 1999. - 312 с.;

5. Мордовии С.К. Управление человеческими ресурсами. Модуль 16. В 17-ти модульной программе для менеджеров Управление развитием организации. - М.: Инфра-М, 1999. - 360 с.;

6. Путеводитель в мир управления проектами / Пер. с англ. - Екатеринбург: УГТУ, 1998. - 191 с.;

7. Алешин А.В., Воропаев В.И., Любкин СМ. и др. Управление проектами: Основы профессиональных знаний, Национальные требования к компетентности специалистов. - М.: Изд-во Консалтинговое Агентство КУБС-Груп-Кооперация, Бизнес-сервис, 2001. - 265 с.;

8. Милошевич С. Набор инструментов проектного менеджера. М.: 2005;

9. Воропаев В.И. Модели и методы календарного планирования в автоматизированных системах управления строительством. М.: Стройиздат, 1974. – 232 с.;

10. Толковый словарь по управлению проектами / Под ред. В.К. Иванец, А.И. Кочеткова, В.Д. Шапиро, Г.И. Шмаль. М.: ИНСАН, 1992.;

11. Управление проектами. Зарубежный опыт / Под. ред. В.Д. Шапиро. С.-Пб.: “ДваТрИ”, 1993. – 443 с.;

12. Управление проектами. Основы системных представлений и опыт применения: Учебн. пособие / А.М. Немчин, С.Н. Никешин, В.А. Хитров; СПб., 1993. – 65 с.;

13. Цветков А.В. Стимулирование в управлении проектами. М.: Апостроф, 2001. – 144 с.;

14. Цыганов В.В. Адаптивные механизмы в отраслевом управлении. М.: A guide to the project management body of knowledge (PMBOKT guide). 2000. – 215 p.;

15. Kerzner H. Project management: a systems approach to planning, scheduling and controlling. N.Y. John Wiley & Sons, 1998;

16. Kliem R.L., Ludin I.S. Project management practitioner’s book. N.Y.: American Management Association, 1998;

17. Mintzberg H., Quinn J.B. The strategy process: concepts, contexts, cases. London: Prentice Hall, 1988;

18. Грей Клиффорд Ф., «Управление проектами: учебник», М.: «Дело и

сервис», 2007;

19. КРЭШ-курсы Rillsoft Project;

Компьютерные программы

Рекомендуемые к использованию на лабораторных работах (практических занятиях) и при выполнении курсового проекта программные комплексы: Microsoft Project.

ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

1. Управление проектами. Введение в курс. Структура занятий. Связь с другими дисциплинами. Стандарты управления проектами. Системы международной сертификации

Методология Управления проектами в современном виде сформировалась во второй половине XX столетия в развитых странах в условиях рыночной экономики. Возникновение этого метода управления было вызвано изменившимися условиями реализации инвестиционных проектов.

По мере развития экономики стали появляться масштабные проекты в наукоемких и технически сложных отраслях экономики. Увеличивалась сложность конечных продуктов проектов.

Толчком к развитию методологии управления проектами стал научно-технический прогресс, с развитием которого сроки разработки и внедрения новых технологий постоянно сокращались. В условиях быстрого обновления новых видов продукции проекты, затягивающиеся более чем на 1,5 года, нередко терпели неудачу из-за потери конкурентных преимуществ (изменения технологии, внешних условий деятельности, стратегии самих компаний и др.).

Сокращение сроков реализации проектов требовало адекватного увеличения темпов реализации проектов, быстрого принятия обоснованных и взвешенных управленческих решений. Традиционные иерархические управленческие структуры с функциональной подчиненностью работников, воспринятые от военных организаций, оказались не приспособлены к решению новых задач, прежде всего потому, что

- подчиненность исполнителей требовала постоянного согласования всех своих действия с непосредственным руководством, на что расходовался самый дефицитный ресурс Управления проектом – время, лишая управленческие решения оперативности;

- постоянные должностные обязанности, установленные должностными инструкциями, не способствовали выработку исполнителям оптимальных управленческих решений в «нестандартных» ситуациях, которыми изобилует любой проект;

- характер работ, выполняемых исполнителями в функционально ориентированных структурах четко регламентировал предметную область их деятельности, поэтому не способствовал развитию коммуникаций (координации и совместной работы) с внешним и внутренним их окружением (заказчиками, правительственными органами и иными участниками строительства). Практика показала, что наиболее оптимальным решением повышения эффективности деятельности структурных подразделений стало создание более гибких организационных структур, в которой для реализации

конкретных проектов создавались относительно самостоятельные подразделения с необходимым объемом прав, и сбалансированной с ними ответственностью.

Как показывает практика, решение этой задачи было обеспечивается:

- сокращением времени на выработку и принятие управленческих решений за счет создания мобильных (матричных) организационных структур, в которых управленческие решения, принимаемые менеджерами проектов, не требовали дополнительных согласований, как это диктовалось отношениями в функциональных организационных структурах;

- сокращением времени на разработку планов реализации проекта и взаимоувязанных действий его участников за счет разработки специального программного обеспечения и методологии управления проектами;

- использованием оптимальных методов организации деятельности за счет создания корпоративных систем управления, стандартов и баз данных;

- интенсификацией производства за счет максимального использования инноваций, современных материалов и технологий, применения современных средств механизации и автоматизации рабочих мест, совмещения максимального количества одновременно выполняемых работ, производства работ в 2-3 смены, применения эффективных методов оплаты и стимулирования труда и др.;

- увеличением численности участников проекта; прежде всего за счет компаний с узкой специализацией, обладающих, как правило, более высокой квалификацией специалистов,

- учетом в планах работы возможных рисков реализации проектов;

- использованием в работе специальных методов разрешения конфликтов во внутреннем и внешнем окружении проектов;

- использованием специальных методов контроля за ходом реализации проектов;

- обучением и повышением квалификации специалистов, в том числе путем сертификации на соответствие международным требованиям и стандартам и др.

Не меньшее влияние на развитие методологии управления проектами оказали и изменившиеся внешние условия, в которых реализовывались проекты:

- повысилась степень неопределенности и риска реализации проектов в рамках установленных сроков и бюджета;

- увеличилось количество конфликтов в процессе реализации проектов;

- увеличилась зависимость проектов от их внешнего окружения (экономического, политического, экологического, социального и культурного окружения);

- участились ошибки планирования и ценообразования вследствие приведенных выше особенностей.

В целом указанные изменения условий реализации проектов, потребовали разработки и реализации специальных методов и подходов их решения, поскольку использование традиционных методов приводило к нарушению сроков осуществления проектов, перерасходу средств, невыполнению требований по характеристикам конечной продукции, что в свою очередь вело к уменьшению прибыли, а часто и к большим убыткам.

Поэтому западные компании были вынуждены искать новые методы управления.

В основе этих методов управления были положены методики сетевого планирования, разработанные в конце 50-х годов в США. В 1956 г. М.Уолкер из фирмы «Дюпон», исследуя возможности более эффективного использования принадлежащей фирме вычислительной машины Univac, объединил свои усилия с Д.Келли из группы планирования капитального строительства фирмы «Ремингтон Рэнд». Они попытались использовать ЭВМ для составления планов-графиков крупных комплексов работ по модернизации заводов фирмы «Дюпон». В результате был создан рациональный и простой метод описания проекта с использованием ЭВМ. Первоначально он был назван методом Уолкера-Келли, а позже получил название Метода Критического Пути - МКП (или СРМ - Critical Path Method).

Параллельно и независимо в военно-морских силах США был создан метод анализа и оценки программ PERT (Program Evaluation and Review Technique). Данный метод был разработан корпорацией «Локхид» и консалтинговой фирмой «Буз, Аллен энд Гамильтон» для реализации проекта разработки ракетной системы «Поларис», объединяющего около 3800 основных подрядчиков и состоящего из 60 тыс. операций. Использование метода PERT позволило руководству программы точно знать, что требуется делать в каждый момент времени и кто именно должен это делать, а также вероятность своевременного завершения отдельных операций. Руководство программой оказалось настолько успешным, что проект удалось завершить на два года раньше запланированного срока. Благодаря такому успешному началу данный метод управления вскоре стал использоваться для планирования проектов во всех вооруженных силах США. Методика отлично себя зарекомендовала при координации работ, выполняемых различными подрядчиками в рамках крупных проектов по разработке новых видов вооружения.

Крупные промышленные корпорации начали применение подобной методики управления практически одновременно с военными для разработки новых видов продукции и модернизации производства. Широкое применение методика планирования работ на основе проекта получила в строительстве. Например, для управления проектом сооружения гидроэлектростанции на реке Черчилль в Ньюфаундленде (полуостров Лабрадор). Стоимость проекта составила 950 млн. долларов. Гидроэлектростанция строилась с 1967 по 1976 г. Этот проект включал более 100 строительных контрактов, причем стоимость

некоторых из них достигала 76 млн. долларов. В 1974 году ход работ по проекту опережал расписание на 18 месяцев и укладывался в плановую оценку затрат. Заказчиком проекта была корпорация Churchill Falls Labrador Corp., которая для разработки проекта и управления строительством наняла фирму Acres Canadian Betchel.

По существу, значительный выигрыш по времени образовался от применения точных математических методов в управлении сложными комплексами работ, что стало возможным благодаря развитию вычислительной техники. Однако, первые ЭВМ были дороги и доступны только крупным организациям.

Этап наиболее бурного развития систем для управления проектами начался с появлением персональных компьютеров, когда компьютер стал рабочим инструментом для широкого круга руководителей. Значительное расширение круга пользователей управленческих систем породило потребность создания систем для управления проектами нового типа, одним из важнейших показателей таких систем являлась простота использования. Управленческие системы нового поколения разрабатывались как средство управления проектом, понятное любому менеджеру, не требующее специальной подготовки и обеспечивающее легкое и быстрое включение в работу.

Опыт применения проектного управления накапливается и на его базе методология управления проектами продолжает совершенствоваться. Изменение требований к реализации проектов откроет области для развития соответствующих методов и средств.

Как показывает анализ различных источников, в настоящее время нет единой концепции Управления проектом, четко определяющей состав знаний - функций, процессов, процедур и т.д. Различная терминология, применяемая к одному понятию и используемая в литературе по управлению проектом осложняет взаимопонимание между специалистами, работающими в этой области.

Совершенствование методологии проектного подхода продолжается.

В целом, методы Управления проектами в странах рыночной экономики практически стали стандартом, на который ориентируются большинство организаций частного и государственного сектора.

В настоящее время Управление проектами (проектное управление) получило признание во всем мире и стало модным направлением в рыночной экономике. Методология и средства Управления проектами широко используются во всех сферах целенаправленной и проектно-ориентированной деятельности. За последние 30 лет Управление проектами сформировалось как новая культура управленческой деятельности и стало своеобразным культурным мостом в цивилизованном бизнесе и деловом сотрудничестве стран разных континентов с разной историей развития, традициями, экономикой и культурой. Сейчас уже трудно назвать хотя бы один проект мирового значения,

который осуществлялся бы вне рамок идеологии и методологии Управления проектами. Трудно также назвать хотя бы одну известную в мире компанию, не использующую в своей практике методы и средства Управления проектами.

Результаты исследования о практике применения Управления проектами, опубликованных в журнале «pmNETwork» (рисунок 1.1), показали, что большинство компаний, использующих методы Управления проектами, добиваются улучшения таких показателей проектов, как время разработки, стоимость, качество, прибыль, контроль, взаимоотношения с участниками и потребителями конечной продукции и т.д. Количественные показатели внедрения проектного управления обеспечивают:

- сокращение на 25-30% отклонений по срокам реализации проектов;
- сокращение на 25-25% отклонений по стоимости реализации проектов [3].

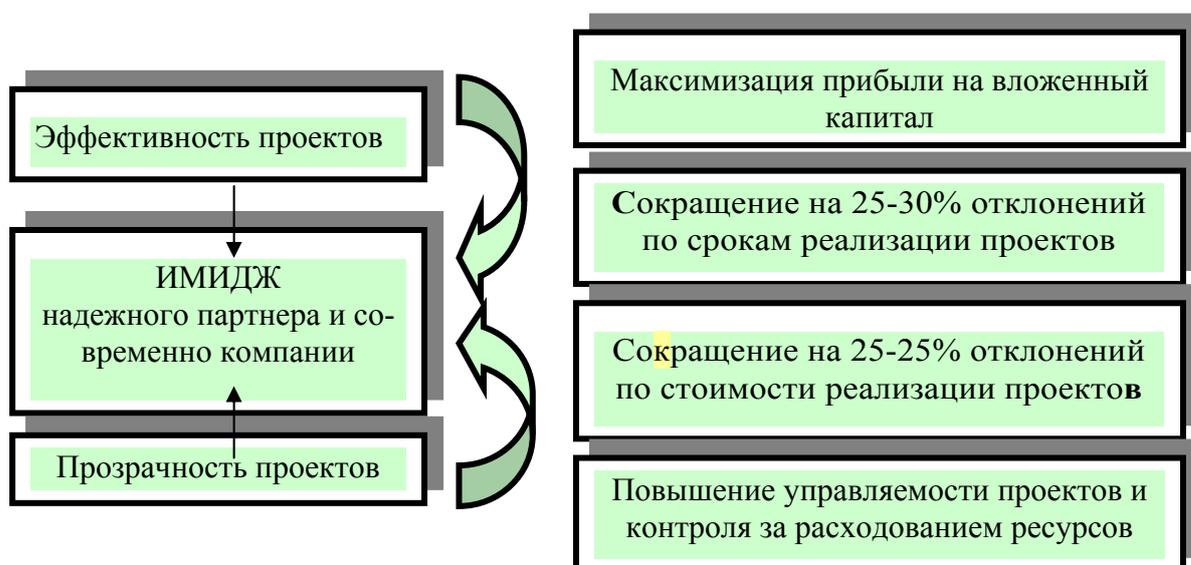


Рисунок 1.1 - Эффективность применения методологии управления проектами, приведенных журналом «pmNETwork»

На сегодняшний день существуют две всемирно известные организации, действующие и признаваемые как авторитеты в области Управления Проектами по всему миру.

Международная Ассоциация Управления Проектами – International Project Management Association (IPMA) – действует уже 50 лет и имеет свои отделения во многих странах.

www.ipma.ch

PMI – Project Management Institute – Американский Институт Управления Проектами – существует 45 лет.

www.pmi.org

Определения проекта, программы, портфеля. Связь между ними и продуктом проекта. Жизненные циклы продуктов и связанных с ними проектов.

До недавнего времени в нашей стране и за рубежом под проектом понимался комплект чертежей, в которых отражались объемно-планировочные, конструктивные, организационные, технологические и другие решения в разных областях промышленности, производства и строительства [9, с.9]

С развитием методологии управления проектами понятие термина «проект» значительно расширилось.

Согласно PMI PMBOK

Проект – это временное предприятие, предназначенное для создания уникальных продуктов, услуг или результатов

Согласно ISO 21500:2012

Проект - это уникальный набор процессов, состоящих из скоординированных и управляемых задач с начальной и конечной датами, предпринятых для достижения цели. Достижение цели проекта требует получения результатов, соответствующих определенным заранее требованиям, в том числе ограничения на получения результатов, таких как время, деньги и ресурсы.

Кроме того существует такое определение:

Проект – уникальное множество взаимосвязанных работ с обусловленной датой начала (старта) и известными целями (задачами), достижение которых означает завершение проекта. При этом определен бюджет, требуемые ресурсы и качество результата.

Программа – множество взаимосвязанных проектов, обеспечивающих достижение поставленной цели в обусловленные сроки, с установленным бюджетом и необходимыми ресурсами

Портфель проектов – множество проектов, планируемых к реализации в данной организации, с учетом ограниченных ресурсов, времени поступления и приоритетов проектов.

Кроме того, необходимо отличать понятие проект от процесса.

Процесс – производственный процесс, обеспечивающий выпуск продукции для последующей реализации на рынке и получения прибыли.

Продукт – результат производственного процесса, проекта или программы, который обладает определенными потребительскими качествами с точки зрения рынка или заказчика.

На рисунке 1.2 приведен проект как процесс перехода системы из исходного состояния в конечное.

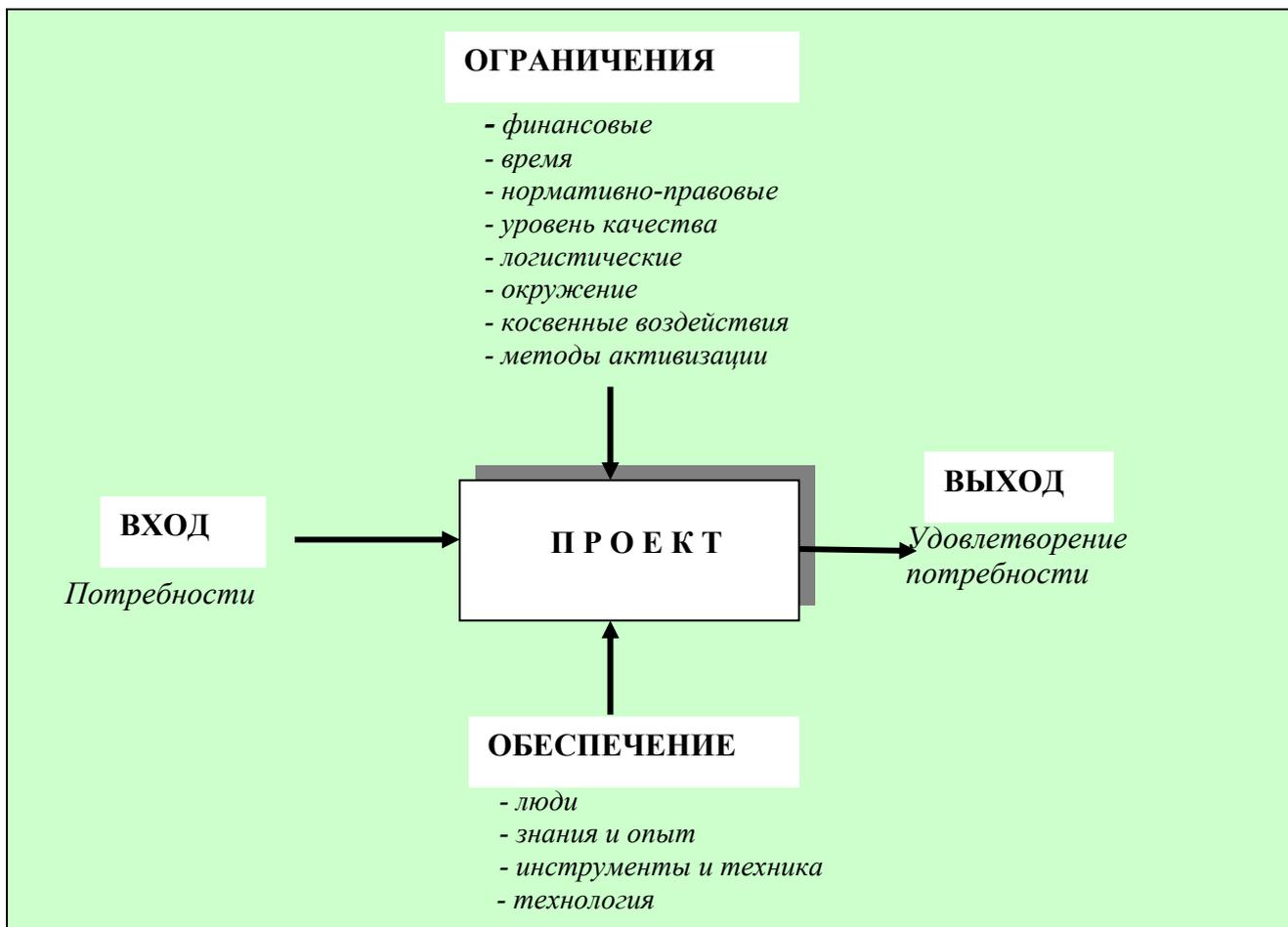


Рисунок 1.2 - Проект как процесс перехода системы из исходного состояния в конечное

В процессе проработки идея принимает конкретные очертания в виде целей проекта. Постановка целей – необходимое условие успешной реализации проекта, позволяющая сконцентрировать усилия и ресурсы на одном или нескольких направлениях.

В таблице 1.1 Приведена квалификация проектов.

Цели проекта – желаемый результат деятельности, достигаемый при реализации проекта в заданных условиях. Достижение целей проекта характеризуется тремя основными показателями:

- качеством;
- временем;
- издержками.

Каждый проект, программа или отдельный товар имеют определенные фазы (стадии) развития, известные как фазы жизненного цикла. Четкое понимание этих фаз позволяет управляющим и руководителям более эффективно управлять ресурсами для достижения целей и задач проекта.

Жизненный цикл проекта - это промежуток времени между моментом появления проекта и моментом его завершения.

Таблица 1.1 Классификация проектов

Классификационные признаки	Типы проектов				
	По уровню проекта	Проект	Программа		Система
По масштабу (размеру) проекта	Малый	Средний		Мегапроект	
По сложности	Простой	Организа- ционно сложный	Технически сложный	Ресурсно - сложный	Комплексно сложный
По срокам реализации	Краткосроч- ный	Средний		Мегапроект	
По требованиям к качеству и способам его обеспечения	Бездефект- ный	Модульный		Стандартный	
По требованиям к ограниченности ресурсов совокупности проектов	Мультипроект		Монопроект		
По характеру проекта/уровню участников	Международный (совместный)		Отечественный: - государственный - территориальный - местный		
По характеру целевой задачи проекта	Антикризисный		Реформирование/реструктуризация		
	Маркетинговый		Инновационный		
	Образовательный		Чрезвычайный		
По объекту инвестиционной деятельности	Финансовый		Реальный		
	Инвестиционный		Инвестиционный		
По главной причине возникновения проекта	Открывшиеся возможности		Необходимость структурно функциональных преобразованиях	Реорганизация	
	Чрезвычайная ситуация			Реструктуризация	
				Реинжиниринг	

Любой проект в своем развитии проходит этот промежуток времени. Момент появления (начало) проекта и момент его завершения (окончание) определяют участники проекта, которые оформляются официальными документами.

Началом проекта можно считать:

- момент рождения идеи;
- дату начала выполнения работ проекта;
- начало его финансирования.

Окончанием проекта можно считать:

- его ввод в эксплуатацию;
- достижение поставленных целей или результата;
- момент окончания срока окупаемости всех затрат;
- прекращение финансирования;
- расформирование команды и перевод ее на другую работу;
- ликвидацию проекта.

На рисунке 1.3 представлен жизненный цикл продукта (услуги), на рисунке 1.4 – жизненный цикл продукта (услуги) и его смена.

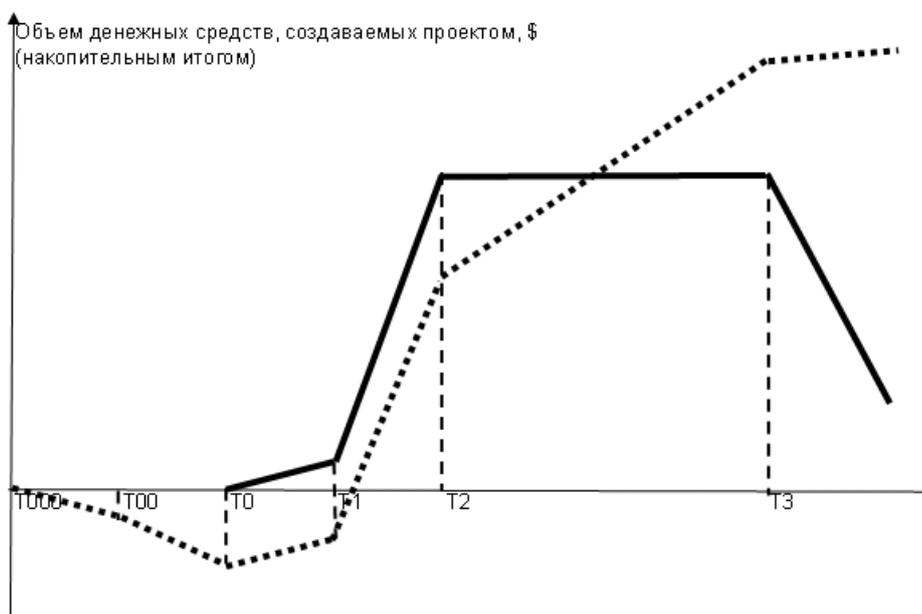


Рисунок 1.3 - Жизненный цикл продукта



Рисунок 1.4 - Жизненный цикл продукта и его смена

Ролевая модель проектной команды Международной ассоциации управления проектами. Роли проектных менеджеров в зависимости от решаемых ими задач.

Титулы сертифицированных менеджеров проектов IPMA

- (—) Директор проекта (Project Director, IPMA Level A)
- (▲) Ведущий менеджер проекта (Senior Project Manager, IPMA Level B)
- (■) Менеджер проекта (Project Manager, IPMA Level C)
- (●) Помощник менеджера проекта (Project Manager Associate, IPMA Level D)
- IPMA Уровень E. По заявительному принципу для выпускников

программ высшего образования, включавших в курс обучения курс проектного управления по стандартам IPMA (с 2007 года).

Таблица 1.2 IPMA Level A

IPMA Уровень А Сертифицированный директор проекта	
Имеет, по крайней мере, пятилетний опыт работы в управлении портфелями, программами или пакетом многоуровневых проектов, три года из которых кандидат выполнял ответственную руководящую функцию по управлению одним из портфелей компании/организации/коммерческого учреждения или стоял во главе важной программы.	Входные требования
Должен уметь управлять портфелями или программами.	Ключевая компетенция
На данный момент отвечает за управление важным портфелем или программой компании/организации или её филиала; либо управляет одной или более важными программами.	Дополнительные требования
Вносит свой вклад в стратегический менеджмент и подает проектные предложения на рассмотрение вышестоящим руководителям. Инструктирует менеджеров проектов и способствует развитию других специалистов по управлению проектами.	
Разрабатывает и внедряет требования, процессы, методы, техники, инструменты, учебники и руководства по управлению проектами.	

Таблица 1.3 IPMA Level B

IPMA Уровень В Сертифицированный старший менеджер проекта	
Имеет, по крайней мере, пятилетний опыт работы в управлении проектами, три года из которых кандидат выполнял ответственную руководящую функцию по управлению одним из сложных проектов.	Входные требования
Должен уметь управлять сложными проектами.	Ключевая компетенция
На данный момент отвечает за все элементы компетенции в сложном проекте.	Дополнительные требования
Как менеджер выполняет свою роль в составе команды работающей над сложным проектом	
Использует соответствующие процессы, методы, техники и инструменты проектного менеджмента.	

Таблица 1.4 IPMA Level C

IPMA Уровень C Сертифицированный менеджер проекта	
Имеет, по крайней мере, трехлетний опыт работы в управлении проектами, отвечает за руководящую функцию по управлению одним из проектов ограниченной сложности	Входные требования
Должен уметь управлять проектами ограниченной сложности и/или управлять субпроектом внутри одного из сложных проектов в сферах всех элементов знаний..	Ключевая компетенция
На данный момент отвечает за все аспекты управления проектом ограниченной сложности, или за руководство субпроектом внутри одного из сложных проектов.	Дополнительные требования
Применяет общие процессы, методы, техники и инструменты проектного менеджмента.	

Таблица 1.5 IPMA Level D

IPMA Уровень D Сертифицированный помощник менеджера проекта	
Опыт работы в управлении проектами не обязателен; но может давать преимущества, если кандидату уже удалось в какой-то мере применить свои знания на практике.	Входные требования
Должен владеть знаниями всех элементов компетенции в области управления проектами.	Ключевая компетенция
Может применять любой из элементов знаний по управлению проектами. Может работать в качестве специалиста в некоторых сферах.	Дополнительные требования
Работает в проектной команде или входит в состав персонала по управлению проектом	
Обширные знания об управлении проектами и умение применять их на практике.	

2. Области компетенции профессиональных проектных менеджеров согласно международным требованиям к компетенциям проектных менеджеров IPMA

Компетенция – это «продемонстрированная способность выполнять работы в среде проекта, которые приводят к ожидаемым результатам, на основе определенных и принятых стандартов» (PMCDF 2 издание, стр. 2)

Компетенции – система координат, относительно которой компания может оценивать эффективность, развитие персонала, более точно осуществлять подбор и ротацию персонала.

Набор компетенций в системе IPMA приведены на рисунке 2.1 и в таблице 2.1.

Рекомендуемый сайт для определения компетенций специалистов www.pytest.info.



Рисунок 2.1 – «Глаз компетенций» IPMA

Таблица 2.1 Компетенции

1. Технические компетенции	2. Поведенческие компетенции	3. Контекстуальные компетенции
1.01 Успех управления проектом	2.01 Лидерство	3.01 Ориентация проекта
1.02 Заинтересованные стороны	2.02 Обязательства	3.02 Ориентация программы
1.03 Требования и задачи проекта	2.03 Самоконтроль	3.03 Ориентация портфеля
1.04 Риск и возможность	2.04 Убедительность	3.04 Реализация проекта, программы и портфеля
1.05 Качество	2.05 Расслабленность	3.05 Постоянная организация
1.06 Организация проекта	2.06 Открытость	3.06 Бизнес
1.07 Командная работа	2.07 Креативность	3.07 Системы, продукты и технология
1.08 Разрешение проблем	2.08 Ориентированность на результат	3.08 Управление персоналом
1.09 Структуры проекта	2.09 Эффективность	3.09 Охрана труда и окружающей среды
1.10 Замысел и результаты	2.10 Консультации	3.10 Финансы
1.11 Время и фазы проекта	2.11 Переговоры	3.11 Юридические вопросы
1.12 Ресурсы	2.12 Конфликты и кризис	
1.13 Затраты и финансы	2.13 Надежность	
1.14 Снабжение и договорная деятельность	2.14 Внимание к ценностям	
1.15 Изменения	2.15 Этика	
1.16 Контроль и отчетность		
1.17 Информация и документирование		
1.18 Коммуникации		
1.19 Начало проекта		
1.20 Завершение		

Группы процессов управления согласно Руководству к своду знаний по управлению проектами (PMBOK PMI).

Процессы управления проектами - это набор действий, с помощью которых осуществляется проект, они описывают и организуют работы по проекту и делятся на группы.

Для успешного выполнения проекта необходимо руководствоваться следующими **группами процессов**:

1. Группа процессов инициации - 2.
2. Группа процессов планирования -20.
3. Группа процессов исполнения -8.
4. Группа процессов мониторинга и управления- 10.
5. Группа процессов завершения - 2.

ИТОГО: 42 процесса

В группу **процессов инициации** проекта входят два процесса:

1. Процесс разработки Устава проекта.
2. Процесс определения заинтересованных сторон проекта.

Группа **процессов планирования** включает в себя процессы:

1. Разработка плана управления проектами;
2. Сбор требований;
3. Определение содержания;
4. Создание ИСР (иерархической структуры работ);
5. Определение операций;
6. Определение последовательности операций;
7. Оценка ресурсов операций;
8. Оценка длительности операций;
9. Разработка расписания;
10. Оценка стоимости;
11. Определение бюджета
12. Планирование качества;
13. Разработка плана управления человеческими ресурсами;
14. Планирование коммуникаций;
15. Планирование управления рисками;
16. Идентификация рисков;
17. Проведение качественного анализа рисков;
18. Проведение количественного анализа рисков;
19. Планирование реагирования на известные риски;
20. Планирование закупок

Группа **процессов исполнения** содержит процессы:

1. Руководство и управление исполнением проекта;
2. Обеспечение качества;
3. Набор команды проекта;

4. Развитие команды проекта;
5. Управление командой проекта;
6. Распространение информации;
7. Управление ожиданиями заинтересованных сторон;
8. Осуществление закупок

Процессы мониторинга и управления включают:

1. Мониторинг и управление работами проекта;
2. Осуществление общего управления изменениями;
3. Подтверждение содержания;
4. Управление содержанием;
5. Управление расписанием;
6. Управление стоимостью;
7. Осуществление контроля качества;
8. Подготовка отчетов об исполнении;
9. Мониторинг и контроль рисков;
10. Управление закупочной деятельностью

К процессам завершения проекта относятся:

1. Завершение проекта или фазы;
2. Закрытие закупок.

Области знаний согласно Руководству к своду знаний по управлению проектами (РМВОК РМІ).

Области знаний по управлению проектами:

- управление интеграцией проекта;
- управление содержанием проекта;
- управление сроками проекта;
- управление стоимостью проекта;
- управление качеством проекта;
- управление человеческими ресурсами проекта;
- управление взаимодействием в проекте;
- управление рисками в проекте;
- управление закупками (контрактами) проекта.

На рисунке 2.2 представлены области знаний согласно Руководству к своду знаний по управлению проектами (РМВОК РМІ).

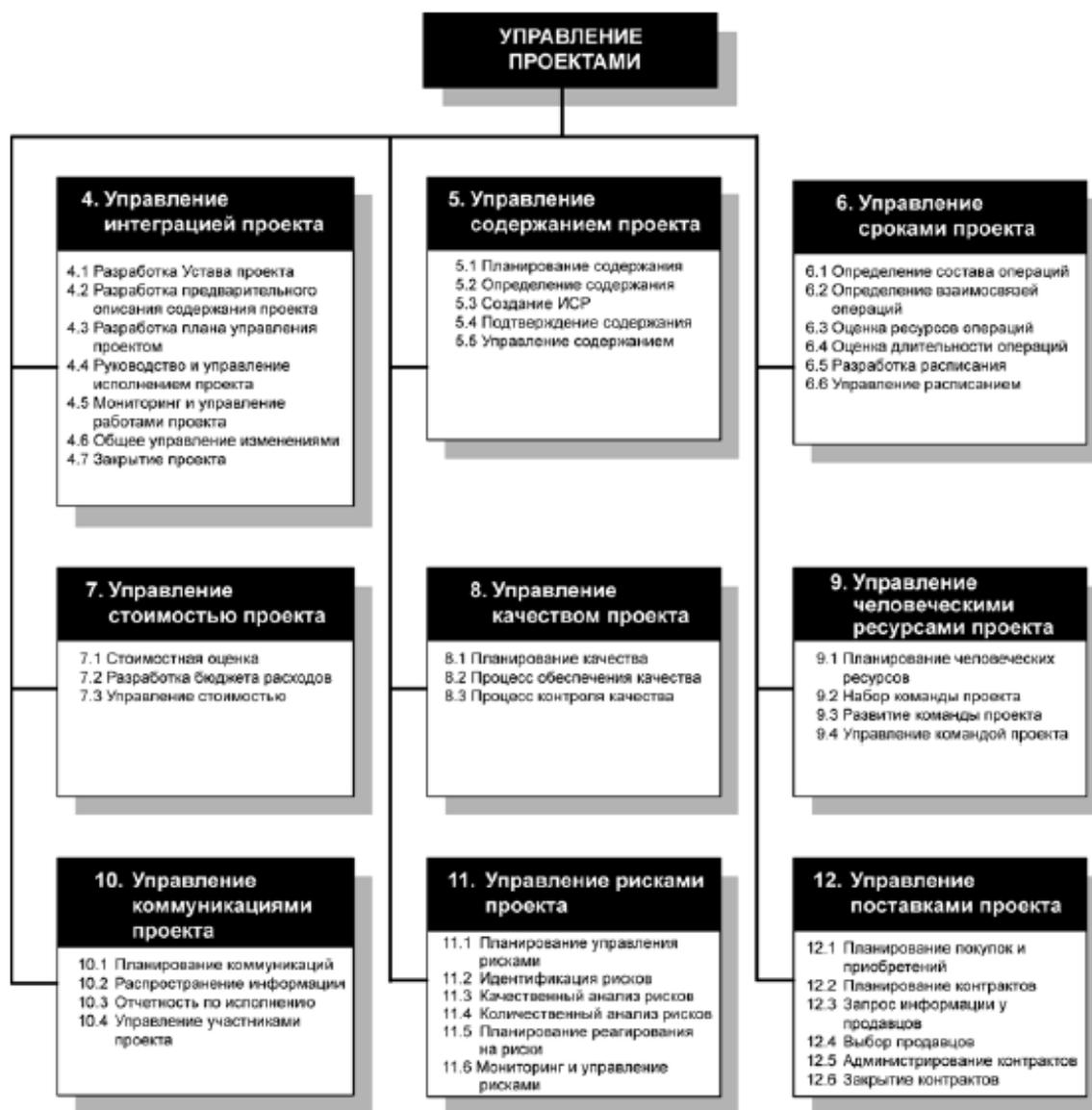


Рисунок 2.2 – Области знаний согласно Руководству к своду знаний по управлению проектами

3. Управление интеграцией проекта. Старт проекта. Устав проекта

Интегрировать – это объединять в одно целое какие-либо элементы или процессы.

Интеграция - позволяет объединить различные интересы, действия и результаты для достижения целей проекта. Интеграция рассматривается как одна из ключевых функций руководителя проекта.

Управлять интеграцией в проектном менеджменте означает выполнять действия и процессы, направленные на объединение и координацию процессов и действий, необходимых для достижения целей проекта и удовлетворения ожиданий его заинтересованных сторон.

Процессы управления интеграцией проекта:

- **разработка Устава проекта** – разработка Устава проекта, формально авторизирующего проект или фазу проекта.

- **разработка предварительного описания содержания проекта** – разработка предварительного описания содержания проекта, включающего в себя самое общее изложение содержания.

- **разработка плана управления проектом** – документирование операций, необходимых для определения, подготовки, интеграции всех вспомогательных планов в план управления проектами и их координации.

- **руководство и управление исполнением проекта** – выполнение работы, определенной в Плане управления проектом для выполнения требований, определенных в описании содержания проекта.

- **мониторинг и управление работами проекта** – мониторинг и управление процессами инициации, планирования, выполнения и завершения проекта для достижения целевых показателей эффективности, намеченных в Плане управления проектом.

- **общее управление изменениями** – обработка всех запросов на изменения, утверждение этих изменений и управление ими для оптимизации результатов поставки и активов организационного процесса.

- **закрытие проекта** – завершение всех операций во всех группах процессов управления проектами для формального закрытия проекта или проектной фазы.

Цель интеграции – это, прежде всего, эффективное интегрирование процессов в группах процессов управления проектами, необходимых для достижения целей проекта в рамках определенных процедур, принятых в организации.

Устав проекта

Устав проекта - основополагающий документ проекта. В разработке первоначального содержания и Устава проекта важную роль играет инвестор проекта.

Для повышения вероятности разделяемой ответственности, приемки результатов проекта, а также удовлетворения заказчиков и других заинтересованных сторон проекта их необходимо также привлекать в процессы инициации проекта.

В **Уставе проекта** документируются первоначальные требования к проекту, удовлетворяющие потребностям и ожиданиям заинтересованных сторон.

Базовая (первая) версия Устава проекта утверждается ответственным за его утверждение лицом и является признанием того, что работы по проекту могут быть начаты. Все изменения, касающиеся целей проекта, согласовываются с Заказчиком (и/или) Инвестором проекта и обязательно вносятся в Устав проекта.

В рамках процессов инициации менеджер проекта получает

полномочия применять ресурсы организации для последующих работ проекта.

Устав проекта документирует бизнес-потребности, текущее понимание потребностей заказчика, а также новый продукт, услугу или результат, который планируется создать, например:

- назначение или обоснование проекта;
- измеримые цели проекта и соответствующие критерии успеха;
- требования высокого уровня;
- описание проекта высокого уровня;
- риски высокого уровня;
- сводное расписание контрольных событий;
- сводный бюджет;
- требования к одобрению проекта (что составляет успех проекта, кто решает, что проект оказался успешным, и кто подписывает проект);
- назначенный менеджер проекта, уровень ответственности и полномочий;
- имя и полномочия спонсора или другого лица (лиц), утверждающего Устав проекта

За подготовку и внесение изменений в Устав проекта в компании необходимо назначить ответственное лицо.

Изменения в Устав проекта должны быть оформлены соответствующим образом, а внесение изменений в Устав проекта должны быть санкционированы Руководителем проекта.

По завершении проекта Устав проекта и все изменения к нему должны быть включены в Архив проекта. После завершения проекта, которое фиксируется приказом, изменения в Устав проекта запрещены, все версии Устава проекта должны быть включены в Архив проекта.

4. Управление содержанием проекта. Анализ заинтересованных сторон проекта. Структура работ проекта. Глоссарий проекта. Структура результатов проекта

Содержание проекта определяет создаваемые продукты (услуги) и работы, которые должны быть выполнены в рамках проекта; границы проекта.

Управление содержанием проекта должно обеспечить включение в проект только тех работ, которые обеспечивают успешное создание продукта и завершение проекта. Оно непосредственно связано с определением и контролем того, что включено или не включено в проект.

Процесс разработки предварительного **описания содержания проекта** описывает и документирует характеристики и границы проекта и связанные с ним продукты и услуги, а также методы приемки и управления содержанием.

Описание содержания проекта включает:

- цели проекта и продукта;
- требования к продукту или услуге и их характеристики;
- критерии приемки продукта;
- границы проекта;
- требования и результаты поставки проекта;
- ограничения проекта;
- допущения проекта;
- первоначальную организацию проекта;
- первоначально сформулированные риски;
- контрольные события расписания;
- первоначальную иерархическую структуру работ (ИСР);
- смету расходов с указанием порядка величин;
- требования к управлению конфигурацией проекта;
- требования к одобрению.

На рисунке 4.1 представлен рисунок «Окружение проекта»



Рисунок 4.1 – Окружение проекта

Степень влияния участников проекта в ходе реализации проекта представлена на рисунке 4.2.

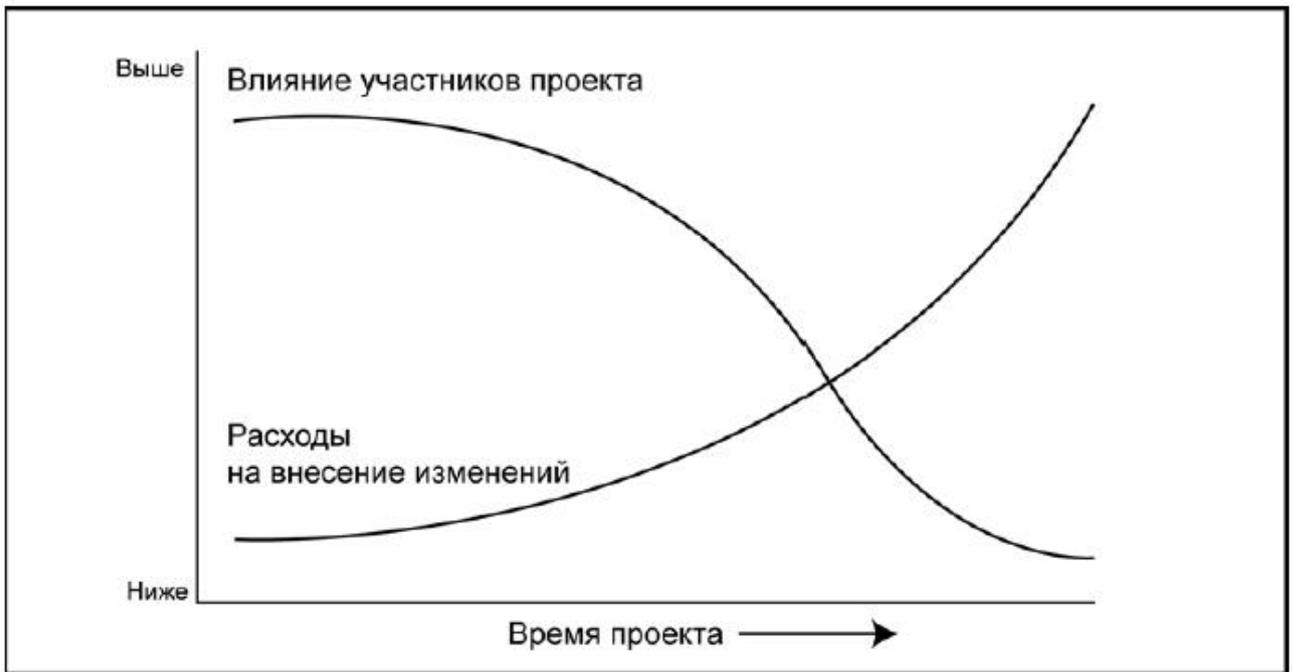


Рисунок 4.2 – Влияние участников проекта в течение проекта

Глоссарий проекта

Глоссарий - это словарь специализированных терминов.

Глоссарий управления проектами - это набор терминов, определяющих понятия, используемые менеджерами проектов в повседневной практике.

Описание содержания проекта представляет собой формулировку проекта - что необходимо сделать.

Для более структурированного, детального определения содержания проекта необходимо выполнить структурную декомпозицию работ проекта.

Декомпозицией называется метод планирования, предполагающий разбиение содержания проекта и результатов поставки проекта на более мелкие и легко управляемые элементы до тех пор, пока работы по проекту, связанные с выполнением содержания проекта и обеспечением результатов поставки, не определены достаточно подробно для исполнения, отслеживания и мониторинга этих работ.

Иерархическая структура работ (ИСР) (Work Breakdown Structure, WBS) - это иерархическая декомпозиция работ, выполняемых командой проекта для достижения целей проекта и необходимых результатов поставки и ориентированная на результат поставки. С ее помощью структурируется и определяется все содержание проекта. Каждый следующий уровень иерархии отражает более детальное определение элементов проекта. ИСР разбивается на пакеты работ (рисунок 4.3).

Ориентированность на результат поставки включает внутренние и внешние результаты поставки.

Другими словами, иерархическая структура работ - это структуризация работ проекта, отражающая его основные результаты. Каждый следующий

уровень иерархии содержит более детальное определение компонентов проекта.

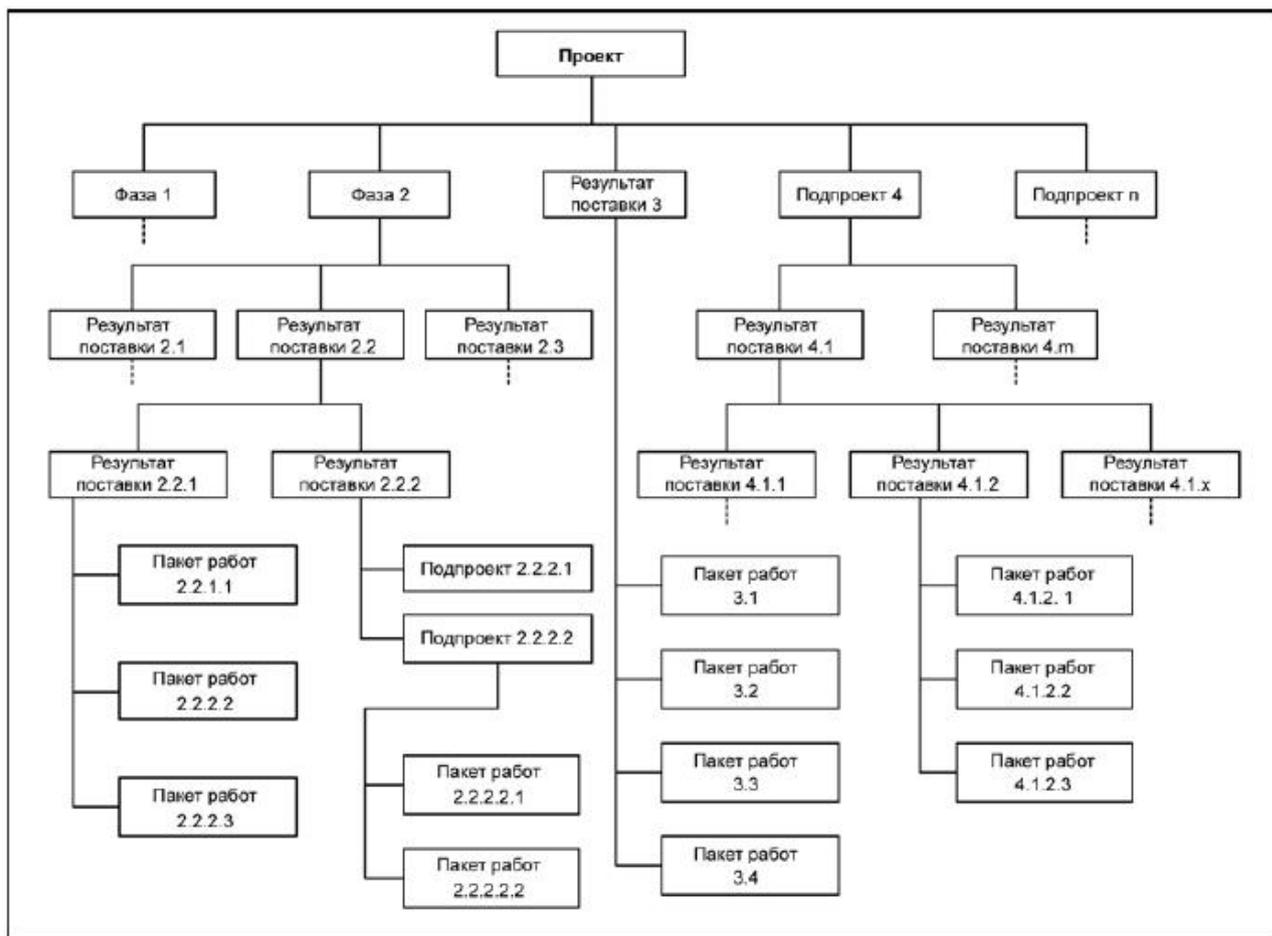


Рисунок 4.3 – Пример иерархической структуры работ с несколькими ответвлениями, разбитыми до уровня пакетов работ

5. Управление сроками реализации проекта. Последовательность работ проекта. Длительность работ проекта. Сетевой график проекта. Критический путь проекта

Управление сроками проекта включает в себя процессы, обеспечивающие своевременное завершение проекта

Процессы управления сроками проекта включают в себя следующее:

- **определение состава операций** – определение конкретных плановых операций, которые необходимо выполнить для получения различных результатов поставки проекта.

- **определение взаимосвязей операций** – выявление и документирование зависимостей между плановыми операциями.

- **оценка ресурсов операции** – оценка типов и количества ресурсов, необходимых для выполнения каждой плановой операции.

- **оценка длительности операций** – оценка количества рабочих периодов, необходимых для выполнения отдельных операций.

- **разработка расписания** – составление расписания проекта с учетом последовательностей операций, их длительности, требований к ресурсам и ограничений на сроки.

- **управление расписанием** – управление изменениями расписания проекта.

Эти процессы взаимодействуют друг с другом, а также с процессами из других областей знаний. Каждый процесс может включать в себя действия одного или нескольких лиц или групп лиц, в зависимости от потребностей проекта. Каждый процесс происходит в каждом проекте как минимум один раз и в одной или нескольких фазах проекта, если проект разбит на фазы. Хотя процессы представлены в виде дискретных элементов с четко выделяемыми границами, на практике они могут накладываться друг на друга и взаимодействовать такими путями, которые здесь не рассматриваются.

Диаграмма PERT (Program Evaluation and Review Technique) описывает такие параметры работы, как даты ее начала и окончания и время, необходимое для ее завершения. Эта диаграмма также связана с сетевым планированием. Также требуется убедиться, что все допущения, связанные с задачей, были учтены при составлении диаграммы. PERT-диаграмма содержит детализированную информацию касательно той активности, которая необходима для получения требуемого результата.

Ресурсы, требуемые для завершения каждого продукта должны быть идентифицированы и диаграмма должна быть обновлена с учетом всех полученных данных. Альтернативой диаграммы PERT может являться стрелочная диаграмма (рисунок 5.1), и часть преимуществ техники стрелочных диаграмм также присущи методу диаграммы PERT. Основное различие между ними в том, основная информация в стрелочной диаграмме находится на связующих отношениях между задачами, а в технике PERT в узлах (рисунок 5.2). Использование обеих техник приводит к одинаковым результатам. PERT-диаграмма признана как наиболее популярная техника планирования и включена в большинство программных пакетов в УП.

соединительной линией между двумя узлами.

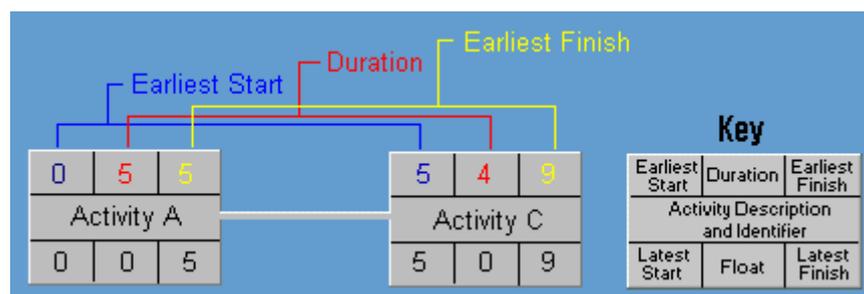


Рисунок 5.3 - PERT диаграмма

Действие А требует 5 дней и действие С требует 4 дня работы. Т.о. эта часть работы будет требовать 9 дней продолжительности.

Ранний старт для А выбран как 0. Ранний финиш соответственно зависит от продолжительности работы. В этом примере продолжительность работы А 5 дней и ранним окончанием будет день 5. Только после этого начнется действие С.

Пример расчета проекта на основании PERT-диаграммы на рисунке 5.4.

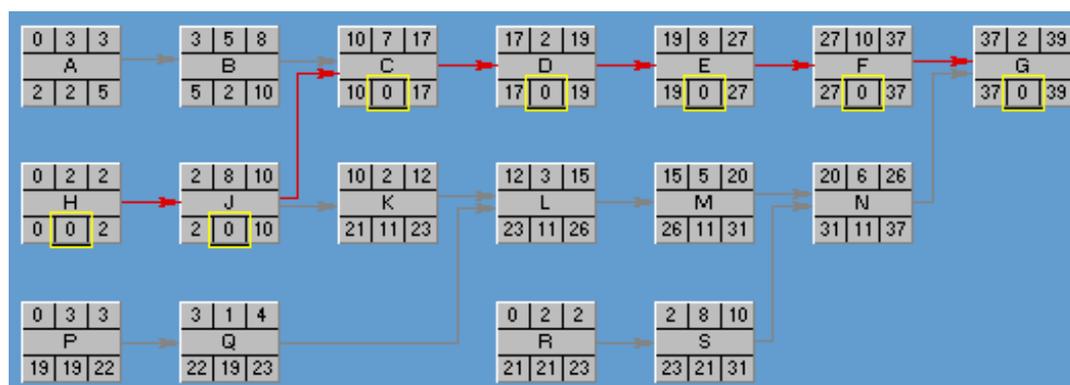


Рисунок 5.4 - PERT диаграмма (пример расчета)

Диаграмма PERT также четко дает возможность увидеть критический путь (указан красным), сдвигка работ на котором однозначно приводит к изменению расписания всего проекта в целом.

6. Управление стоимостью проекта. Формирование бюджета проекта. Методика оценки выполненного объема. Финансовые показатели проекта

Управление стоимостью проекта объединяет процессы, выполняемые в ходе планирования, разработки бюджета и контролирования затрат, и обеспечивающие завершение проекта в рамках утвержденного бюджета.

Процессы управления стоимостью проекта включают в себя следующее:

- **оценка стоимости** - это определение примерной стоимости ресурсов,

необходимых для выполнения операций проекта;

- **разработка бюджета проекта** - суммирование стоимостных оценок, работ, связанных с расходом и формирование плана по управлению стоимости всего проекта;

- **управление стоимостью** – влияние на события, которые способствуют отклонения по стоимости, и управление изменениями стоимости проекта.

Управление стоимостью проекта, прежде всего, касается стоимости ресурсов, необходимых для выполнения плановых операций. Однако при управлении стоимостью проекта следует учитывать, как принимаемые решения скажутся на стоимости эксплуатации, обслуживания и технической поддержки продукта, услуги или результата проекта.

Бюджетирование является планированием стоимости, т. е. определением плана затрат: когда, сколько и за что будут выплачиваться денежные средства.

Бюджет может составляться в виде: календарных план-графиков затрат; матрицы распределения расходов; столбчатых диаграмм затрат; столбчатых диаграмм кумулятивных затрат; линейных диаграмм распределенных во времени кумулятивных затрат; круговых диаграмм структуры расходов и пр.

Форма представления бюджетов зависит от: потребителя документа; цели создания документа; сложившихся стандартов; интересующей информации.

В зависимости от стадии жизненного цикла проекта бюджеты могут быть: предварительными; утвержденными официально; текущими; фактическими.

Метод освоенного объема - один из ключевых методов, который основан на периодической регистрации прошлых состояний проекта для прогнозирования будущего - EVA (Earned Value Analysis).

Метод освоенного объема позволяет произвести измерение хода исполнения расписания и стоимости проекта с целью выяснить, отстает проект от расписания или опережает его (отклонения по срокам и по стоимости), и почему это происходит.

Затем производится прогнозирование окончательной стоимости проекта и даты завершения.

Метод освоенного объема позволяет объединять содержание, стоимость и расписание проекта и проактивно прогнозировать итоговую стоимость завершения проекта.

Такие прогнозы дают возможности для своевременного решения и удержания проекта в рамках установленных сроков и стоимости.

Для применения метода необходимо:

- детально определить содержание проекта;
- составить и сохранить базовое расписание проекта;
- составить и сохранить базовый план по стоимости проекта.

Данные элементы имеют критическую значимость по той причине, что если, например, оценка говорит, что выполнено 20% работ, а содержание работ

определено не полностью, то точность такой оценки низка, ибо эта оценка основана на не полностью определенном содержании работ. Упорядоченное и адекватное применение иерархической структуры работ (ИСР) может помочь в получении корректного представления о полностью определенном содержании проекта.

При наличии базового расписания каждая задача будет точно описана с точки зрения ее начала и завершения, равно как и длительности. Эта информация, совместно с утвержденным базовым планом по стоимости, определяет время и стоимость выполнения работы. По мере развертывания проекта производится оценивание фактически выполненной работы и определение освоенного объема проекта.

Резюмируя шаг сбора информации, можно сказать, что EVA требует полностью определенного содержания проекта, интегрированного с базовым расписанием и планом по стоимости проекта, что позволит точно характеризовать прогресс проекта относительно плана (планов).

Ключевые величины, которыми оперируют в рамках данного метода:

- плановая стоимость запланированных работ (PV – Planned value);
- плановая стоимость выполненных работ (EV – Earned Value);
- фактическая стоимость выполненных работ (AC – Actual Cost);
- плановая стоимость всего проекта (Budget at Completion).

Графический отчет по исполнению представлен на рисунке 6.1

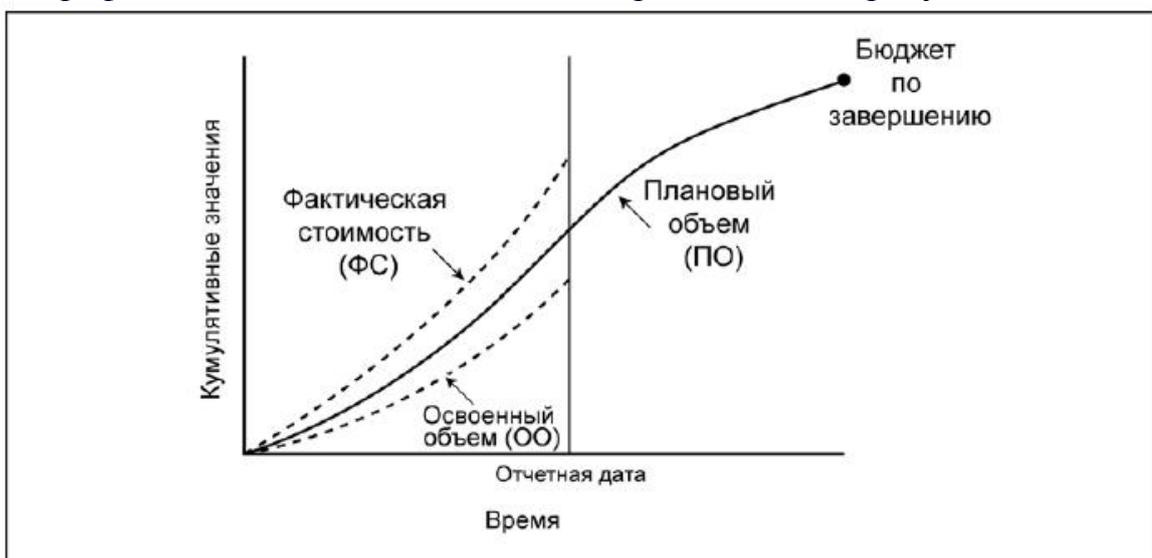


Рисунок 6.1 – Пример графического отчета по исполнению

7. Управление качеством проекта. Общая концепция. Выбор стандартов качества. Выбор параметров для контроля. Связь с сетевым графиком проекта. Формирование системы управления качеством проекта. Контрольные списки

Процессы управления качеством проекта объединяют все

осуществляющиеся в исполняющей организации операции, определяющие политику, цели и распределение ответственности в области качества таким образом, чтобы проект удовлетворял тем нуждам, для которых он был принят.

Процессы управления качеством проектов включают в себя следующее:

- **планирование качества** – определение того, какие из стандартов качества относятся к данному проекту и как их удовлетворить.

- **процесс обеспечения качества** – выполнение плановых систематических операций по качеству, обеспечивающих выполнение всех предусмотренных процессов, необходимых для того, чтобы проект соответствовал оговоренным требованиям.

- **процесс контроля качества** – мониторинг определенных результатов с целью выявления их несоответствия принятым стандартами качества и определение путей устранения причин, вызывающих неудовлетворительное исполнение.

Качество проекта – это «степень, в какой совокупность внутренних характеристик соответствует требованиям.

Несоответствие требованиям - это всегда проблема для проекта. Низкое качество проекта может выражаться в наличии дефектов в создаваемом продукте проекта, в отсутствии документации на продукт.

Управление **качеством проекта** охватывает само управление проектом и направлено на продукт проекта.

Конкретные меры и методы обеспечения качества продукта зависят от конкретного типа продукта, получаемого в рамках проекта.

Принято различать четыре ключевых аспекта качества: качество, обусловленное соответствием рыночным потребностям и ожиданиям. Этот аспект качества достигается благодаря эффективному определению и актуализации потребностей и ожиданий потребителя в целях их удовлетворения требований потребителя и точному анализу возможностей рынка; качество разработки и планирования проекта.

Вторым аспектом является качество, достигаемое благодаря тщательной разработке самого проекта и его продукции; качество выполнения работ по проекту в соответствии с плановой документацией; качество, обеспечиваемое благодаря поддержанию соответствия реализации проекта его плану и обеспечению разработанных характеристик продукции проекта и самого проекта и произведенных ценностей для потребителей и других заинтересованных лиц; качество материально-технического обеспечения проекта на протяжении всего его жизненного цикла.

План «PDCA» представлен на рисунке 7.1.



Рисунок 7.1 – Цикл «PDCA» для совершенствования процессов деятельности

Современная концепция менеджмента качества имеет в своей основе следующие основополагающие принципы: качество - неотъемлемый элемент проекта в целом; качество - это то, что говорит потребитель, а не изготовитель; ответственность за качество должна быть адресной; для реального повышения качества нужны новые технологии; повысить качество можно только усилиями всех работников предприятия; контролировать процесс всегда эффективнее, чем результат; политика в области качества должна быть частью общей политики предприятия.

Системы менеджмента качества.

Управление качеством проекта требует системного подхода реализация которого в современной практике осуществляется в виде создания стандартизированных систем менеджмента качества, представляющих собой совокупность документированных методик и средств планирования, обеспечения и контроля качества, выполняемых специально назначенными структурными единицами организации.

В рамках управления отдельно взятым проектом, специальной системы менеджмента качества не разрабатывается, но при этом основные участники должны обладать такими системами, а также иметь документированное соглашение, в котором прописываются совместные решения по взаимодействию их систем менеджмента качества. В некоторых случаях целесообразно привлекать специализированные фирмы для создания и внедрения таких систем менеджмента качества.

Система документации по качеству предприятия включает в себя

следующие документы: руководство по качеству; методологические инструкции по элементам системы качества; рабочие инструкции; контрольные инструкции; нормативную документацию и техническую литературу. Ниже приведена краткая характеристика каждого из перечисленных видов документации по качеству.

Руководство по качеству охватывает все применяемые элементы стандарта на систему качества, необходимые для предприятия. Примерное содержание руководства по качеству приведено ниже: общие положения; заявление руководства предприятия/компании; характеристика предприятия/компании; элементы системы качества; приложения.

Важнейшим элементом руководства является регламентация ответственности по системе качества — аналог матрицы ответственности Методологические инструкции по элементам качества. Стандарты ISO 9001 и EN 29001 призваны обеспечить качество при проектировании, разработке, производстве, монтаже, обслуживании и включают в себя элементы: ответственность руководителей; систему качества; анализ контрактов; управление проектированием; управление документацией и данными; закупки; управление продукцией, поставляемой потребителем; идентификацию изделия; управление процессом создания продукции; контроль и испытания; управление оборудованием для контроля, измерений и испытаний; статус контроля и испытаний; управление несоответствующей продукцией; корректирующие и предупреждающие действия; погрузочно-разгрузочные работы, хранение, упаковку, консервацию и поставку; управление регистрацией данных о качестве; внутренние проверки качества; подготовку кадров; обслуживание.

8. Управление человеческими ресурсами проекта. Подходы к формированию команды проекта. Формирование матрицы ответственности проекта

Управление человеческими ресурсами проекта включает в себя процессы по организации команды проекта и управления ей. Команда проекта состоит из людей, каждому из которых назначена определенная роль и ответственность за выполнение проекта. После распределения ролей и ответственности между членами команды проекта, они должны принимать активное участие в планировании проекта и принятии решений. Привлечение членов команды к участию на ранних стадиях проекта позволяет использовать имеющийся у них опыт при планировании проекта и укрепляет нацеленность команды на достижение результатов. По мере выполнения проекта профессиональный и численный состав членов команды проекта может меняться.

Участники проекта - лица или организации, предоставляющие услуги и осуществляющие поставки в проекте, а также принимающие участие в управлении проектом (Например, Инвестор, Заказчик, Генподрядчик, Поставщик, Команда управления проектом и др.).

Процессы управления человеческими ресурсами проектов включают в себя следующее:

- **планирование человеческих ресурсов** – определение и документальное оформление ролей, ответственности и подотчетности, а также создание плана управления обеспечением проекта персоналом.

- **набор команды проекта** – привлечение человеческих ресурсов, необходимых для выполнения проекта.

- **развитие команды проекта** – повышение квалификации членов команды проекта и укрепление взаимодействия между ними с целью повышения эффективности исполнения проекта.

- **управление командой проекта** – контроль эффективности членов команды проекта, обеспечение обратной связи, решение проблем и координация изменений, направленных на повышение эффективности исполнения проекта.

Команда проекта в общем понимании – это группа специалистов, обладающих определенной квалификацией, знаниями, умениями, навыками и качествами, необходимыми для эффективного достижения поставленной перед ними общей цели.

Команда проекта создается руководителем проекта, задачей которого является подбор членов команды обеспечения:

- соответствия количественного и качественного состава команды целям и требованиям проекта;

- эффективной командную работу по управлению проектом;

- психологической совместимости членов команды и формирование единой «внутрипроектной» культуры;

- свободного внутрикомандного общения и выработки оптимального разрешения проблем, возникающих во время реализации проекта.

Критерии отбора в команду проекта:

- профессионализм;

- демонстрация способности работать в команде;

- желание брать на себя ответственность за принимаемые решения;

- самостоятельность, предприимчивость.

В жизненном цикле команды проекта можно выделить следующие этапы:

- формирование;

- этап конфликтов;

- установка норм общения;

- основной этап работы (рабочая стадия и реорганизация);

- заключительный этап (расформирование).

9. Управление коммуникациями проекта. Планирование коммуникаций. Обеспечение коммуникаций

Коммуникация — информационное взаимодействие субъектов,

характеризуемое следующими признаками: суверенитетом участников взаимодействия; суверенитетом их ценностных ориентации, интересов, представлений об объекте взаимодействия и отношения к нему; технологической обеспеченностью равноправного информационной: обмена; технологической обеспеченностью равного уровня информационной полноты знаний о ситуации и объекте взаимодействия.

Управление коммуникациями проекта (*управление взаимодействием, информационными связями*) - управленческая функция, направленная на обеспечение своевременного сбора, генерации, распределения и сохранения необходимой проектной информации.

Управление коммуникациями проекта – это область знаний, включающая в себя процессы, необходимые для своевременного создания, сбора, распространения, хранения, получения и, в конечном итоге, использования информации проекта. Процессы управления коммуникациями проекта предусматривают создание необходимых связей между людьми и информацией, которые требуются для успешного осуществления коммуникаций. Менеджеры проектов могут тратить чрезмерно много времени на коммуникации с командой проекта, участниками проекта, заказчиком и спонсором. Все, кто так или иначе вовлечен в проект, должны хорошо понимать, насколько коммуникации отражаются на протекании проекта в целом.

Процессы управления коммуникациями проекта включают в себя следующие элементы:

- **планирование коммуникаций** - определение потребностей участников проекта в коммуникации и информации.

- **распространение информации** – своевременное предоставление необходимой информации участникам проекта.

- **отчетность по исполнению** – сбор и распространение информации о выполнении работ. Эта информация включает в себя отчеты о текущем состоянии, оценку прогресса и прогнозирование.

Управление коммуникациями проекта — управленческая функция, направленная на обеспечение своевременного сбора, генерации, распределения и сохранения необходимой проектной информации.

Под информацией понимают собранные, обработанные и распределенные данные. Чтобы быть полезной для принятия решений, информация должна быть предоставлена своевременно, по назначению и в удобной форме.

В качестве основных потребителей информации проекта выступают: проект-менеджер для анализа расхождений фактических показателей выполнения работ от запланированных и принятия решений по проекту; заказчик для осведомленности о ходе выполнения работ проекта; поставщики при возникновении потребности в материалах, оборудования и т. п., необходимых для выполнения работ; проектировщики, когда необходимо

внести изменения в проектную документацию; непосредственные исполнители работ на местах.

Управление коммуникациями обеспечивает поддержку системы связи между участниками проекта, передачу управленческой и отчетной информации, направленной на обеспечение достижения целей проекта. Каждый участник проекта должен быть подготовлен к взаимодействию в рамках проекта в соответствии с его функциональными обязанностями. Функция управления информационными связями включает в себя следующие процессы: планирование системы коммуникаций - определение информационных потребностей участников проекта; сбор и распределение информации - процессы регулярного сбора и своевременной доставки необходимой информации участникам проекта; отчетность о ходе выполнения проекта - обработка фактических результатов состояния работ проекта, соотношение с плановыми и анализ тенденций, прогнозирование; документирование хода работ - сбор, обработка и организация хранения документации по проекту.

План коммуникаций является составной частью плана проекта. Он включает в себя: план сбора информации, в котором определяются источники информации и методы ее получения; план распределения информации, в котором определяются потребители информации и способы ее доставки; детальное описание каждого документа, который должен быть получен или передан, включая формат, содержание, уровень детальности и используемые определения; план ввода в действие тех или иных видов коммуникаций; методы обновления и совершенствования плана коммуникаций.

План коммуникаций формализуется и детализируется в зависимости от потребностей проекта.

В рамках проекта существует потребность в осуществлении различных видов коммуникаций: внутренние и внешние; формальные и неформальные; письменные и устные; вертикальные и горизонтальные. Системы сбора и распределения информации должны обеспечивать потребности различных видов коммуникаций. Для этих целей могут использоваться автоматизированные и неавтоматизированные методы сбора, обработки и передачи информации.

Неавтоматизированные методы включают сбор и передачу данных на бумажных носителях, проведение совещаний.

Автоматизированные методы предусматривают использование компьютерных технологий и современных средств связи для повышения эффективности взаимодействия: электронная почта, системы документооборота и архивирования данных.

Процессы сбора и обработки данных о фактических результатах и отображение информации о состоянии работ в отчетах обеспечивают основу для координации работ, оперативного планирования и управления. Отчетность о ходе выполнения включает; информацию о текущем состоянии проекта в

целом и в разрезе отдельных показателей; информацию об отклонениях от базовых планов; прогнозирование будущего состояния проекта.

Основные промежуточные результаты хода работ должны быть формально задокументированы.

Документирование результатов хода работ включает в себя: сбор и верификацию окончательных данных; анализ и выводы о степени достижения результатов проекта и эффективности выполненных работ; архивирование результатов с целью дальнейшего использования.

Компьютерные системы ведения электронных архивов позволяют автоматизировать процессы хранения и индексации текстовых и графических документов, значительно облегчить доступ к архивной информации.

Информационная система управления проектом — организационно-технологический комплекс методических, технических, программных и информационных средств, направленный на поддержку и повышение эффективности процессов управления проектом.

В процессе реализации проекта менеджерам приходится оперировать значительными объемами данных, которые могут быть собраны и организованы с использованием компьютера. Кроме того, многие аналитические средства, например, пересчет графика работ с учетом фактических данных, ресурсный и стоимостной анализ с подразумевают достаточно сложные для неавтоматизированного расчета алгоритмы.

10. Управление рисками проекта. Формирование списка рисков проекта. Качественный анализ рисков. Количественный анализ рисков. Ранжирование рисков. Формирование списка антирисковых мероприятий проекта

Риск и неопределенность. Процессы принятия решений в управлении проектами происходят, как правило, в условиях наличия той или иной меры неопределенности, определяемой следующими факторами: неполным знанием всех параметров, обстоятельств, ситуации для выбора оптимального решения, а также невозможностью адекватного и точного учета всей даже доступной информации и наличием вероятностных характеристик поведения среды; наличием фактора случайности, т. е. реализации факторов, которые невозможно предусмотреть и спрогнозировать даже в вероятностной реализации; наличием субъективных факторов противодействия, когда принятие решений идет в ситуации игры партнеров с противоположными или не совпадающими интересами.

Риск - потенциальная, численно измеримая возможность неблагоприятных ситуаций и связанных ними последствий в виде потерь, ущерба, убытков, например — ожидаемой прибыли, дохода или имущества, денежных средств в связи с неопределенностью, то есть со случайным изменением условий экономической деятельности, неблагоприятными, в том числе форс-мажорными обстоятельствами, общим падением цен на рынке;

возможность получения непредсказуемого результата в зависимости от принятого хозяйственного решения, действия.

Выявление и идентификация предполагаемых рисков — систематическое определение и классификация событий, которые могут отрицательно повлиять на проект, т. е. по сути, классификация рисков.

Классификация рисков — качественное описание рисков по различным признакам.

- По объективности:
 - Внешние: связанные с внешней средой проекта;
 - Внутренние: связанные с внутренними элементами проекта;
- По степени контролируемости:
 - Неконтролируемые;
 - Частично контролируемые;
 - По большей части контролируемые;
- По степени уникальности:
 - Общие факторы риска;
 - Характерные риски для определенных типов проектов;
 - Специфические риски для конкретного проекта;
- По функциональным областям:
 - Финансовые;
 - Технологические;
 - Юридические;
 - Маркетинговые;
 - Связанные с персоналом;
 - Связанные с безопасностью;
 - Корпоративные.

Остановимся подробнее на понятии **вероятность рисков** — вероятность того, что в результате принятия решения произойдут потери для предпринимательской фирмы, то есть вероятность нежелательного исхода. Существует два метода определения вероятности нежелательных событий: объективный и субъективный. Объективный метод основан на вычислении частоты, с которой тот или иной результат был получен в аналогичных условиях. Субъективная вероятность является предположением относительно определенного результата. Этот метод определения вероятности нежелательного исхода основан на суждении и личном опыте предпринимателя. В данном случае в соответствии с прошлым опытом и интуицией предпринимателю необходимо сделать цифровое предположение о вероятности событий.

Измерение рисков — определение вероятности наступления рискового события. Оценивая риски, которые в состоянии принять на себя команда проекта и инвестор проекта при его реализации, исходят прежде всего из специфики и важности проекта, из наличия необходимых ресурсов для его реализации и возможностей финансирования вероятных последствий рисков. Степень допустимых рисков, как правило, определяется с учетом таких

параметров, как размер и надежность инвестиций в проект, запланированного уровня рентабельности и др.

В количественном отношении неопределенность подразумевает возможность отклонения результата от ожидаемого значения как в меньшую, так и в большую сторону. Соответственно, можно уточнить понятие риска — это вероятность потери части ресурсов, недополучения доходов или появления дополнительных расходов и обратное — возможность получения значительной выгоды в результате осуществления определенной целенаправленной деятельности. Поэтому эти две категории, влияющие на реализацию инвестиционного проекта, должны анализироваться и оцениваться совместно.

Управление рисками. Управление проектами подразумевает не только констатацию факта наличия неопределенности и рисков и анализ рисков и ущерба. Рисками проектов можно и нужно управлять. Управление рисками — совокупность методов анализа и нейтрализации факторов рисков, объединенных в систему планирования, мониторинга и корректирующих воздействий.

Анализ рисков — процедуры выявления факторов рисков и оценки их значимости, по сути, анализ вероятности того, что произойдут определенные нежелательные события и отрицательно повлияют на достижение целей проекта. Анализ рисков включает оценку рисков и методы снижения рисков или уменьшения связанных с ним неблагоприятных последствий. На первом этапе производится выявление соответствующих факторов и оценка их значимости (рисунок 10.1).

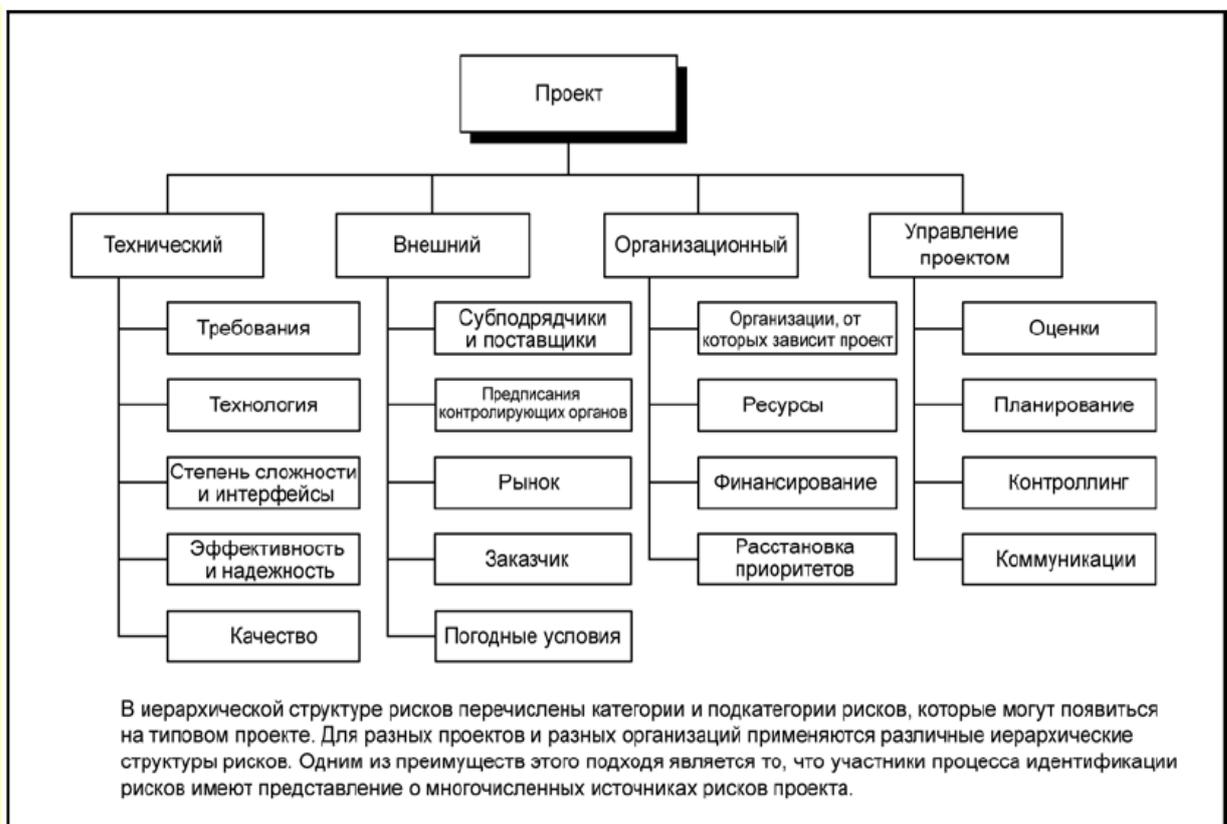


Рисунок 10.1 - Иерархическая структура рисков

Оценка рисков — это определение количественным или качественным способом величины рисков. Следует различать качественную и количественную оценку риска.

Качественная оценка может быть сравнительно простой, ее главная задача — определить возможные виды рисков, а также факторы, влияющие на уровень рисков при выполнении определенного вида деятельности.

Количественная оценка рисков определяется через: вероятность того, что полученный результат окажется меньше требуемого значения; произведение ожидаемого ущерба на вероятность того, что этот ущерб произойдет.

Методы оценки рисков и включают следующее: количественная оценка рисков с помощью методов математической статистики; методы экспертной оценки рисков; методы имитационного моделирования рисков; комбинированные методы, представляющие собой объединение нескольких отдельных методов или их отдельных элементов.

Распределение рисков — действия по передаче, полной или частичной, рисков другой стороне, обычно посредством контракта определенного вида.

Страхование рисков представляет собой отношения по защите имущественных интересов физических и юридических лиц при наступлении определенных событий за счет денежных фондов, формируемых из уплачиваемых ими страховых взносов.

Резервирование — метод резервирования средств на покрытие ущерба, непредвиденных расходов при наступлении рискованных событий.

11. Управление закупками проекта. Профессиональное управление контрактами, как антирисковое мероприятие для проекта

Управление закупками проекта включает в себя процессы покупки или приобретения тех необходимых продуктов, услуг или результатов, которые производятся вне исполняющей организации. Организация может выступать в роли как покупателя, так и продавца продуктов, услуг или результатов проекта. Управление закупками проекта включает в себя процессы управления контрактами и изменениями, необходимые для составления и администрирования контрактов или заказов на покупку, подготовленных уполномоченными членами команды проекта.

Управление закупками проекта также предусматривает администрирование всех контрактов на приобретения проекта, заключенных сторонней организацией (покупателем) с исполняющей организацией (продавцом), а также администрирование контрактных обязательств, возложенных на команду проекта по контракту.

Процессы управления закупками проекта включают в себя работу с контрактами, которые являются юридическими документами, регулируемыми правовые отношения между покупателем и продавцом. Контракт — это взаимное соглашение, обязывающее продавца предоставить покупателю определенные продукты, услуги или результаты, а покупателя — предоставить

продавцу денежное или иное надлежащее встречное удовлетворение. Соглашение может быть простым или сложным; в нем может быть отражена простота или сложность результатов и требуемых действий. Закупочный контракт содержит основные положения и условия и может включать в себя другие пункты, которые определяет покупатель для указания того, что именно продавец должен произвести или предоставить.

В обязанности команды управления проектом входит обеспечение того, что закупки удовлетворяют конкретным потребностям проекта при соблюдении правил организации в отношении процедур закупки. В зависимости от прикладной области, контракт также может называться «соглашением», «договором», «субподрядом» или «заказом на покупку». В большинстве организаций имеются документированные нормы и правила, определяющие порядок осуществления закупок и указывающие, кто имеет полномочия подписывать и администрировать подобные соглашения от имени организации.

Хотя все документы проекта в той или иной форме анализируются и проходят процедуру согласования, процесс утверждения контракта обычно бывает более длительным в силу юридической ответственности, которую он накладывает. В любом случае в процессе обсуждения и утверждения основное внимание уделяется точному описанию в юридических терминах продуктов, услуг и результатов в соответствии с требованиями проекта.

На ранней стадии команда управления проектом может воспользоваться поддержкой специалистов в области заключения договоров, закупочной деятельности, правовой сфере и технических областях знаний. Обращение к специалистам за помощью может быть обязательным в соответствии с правилами организации.

Различные действия, осуществляемые в ходе процессов управления закупками проекта, образуют жизненный цикл контракта. Активное управление жизненным циклом контракта и тщательно выверенные формулировки положений и условий контрактов на закупку позволяют избежать, снизить или передать продавцу некоторые поддающиеся определению риски проекта. Заключение контракта на поставку продукта или оказание услуг является одним из способов распределения ответственности за управление или разделения потенциальных рисков.

Сложный проект может предполагать одновременное или последовательное управление несколькими контрактами или субподрядами. В таких случаях жизненный цикл каждого контракта может закончиться во время любой из фаз жизненного цикла проекта. Управление закупками проекта рассматривается с точки зрения отношений между продавцом и покупателем. Отношения покупатель-продавец могут существовать на различных уровнях в рамках любого проекта, а также между организациями, являющимися внутренними или внешними по отношению к организации-заказчику.

12. Действия по закрытию проекта. Приемка результатов. Закрытие контрактных обязательств с участниками проекта.

Закрытие проекта - завершение и закрытие проекта, включая разрешение всех спорных вопросов.

Как правило, **закрытие проекта** включает в себя следующие группы задач:

- завершение работ по созданию продукта проекта;
- передачу результатов проекта заказчику;
- расформирование команды проекта;
- анализ опыта проекта, документирование.

В ходе закрытия проекта следует убедиться, что все работы выполнены. Для этого планируются и реализуются контрольные мероприятия: проводится анализ и составляется перечень невыполненных работ, осуществляется детальное планирование их выполнения, организуются ежедневные оперативные совещания. Многие руководители проектов создают отдельную группу специалистов, основная задача которой – выявление оставшихся работ и их завершение.

По окончании проекта необходимо убедиться, что:

- все контракты выполнены и закрыты, все акты подписаны, расчеты произведены;
- все работы по проекту завершены и приняты, проверено качество их выполнения;
- все члены команды проекта официально освобождены от исполнения возложенных обязанностей.

Зачастую, по мере приближения проекта к завершению, энтузиазм команды проекта падает, члены команды начинают думать о новых проектах, что, естественно, приводит к снижению концентрации внимания на целях проекта. Все это обуславливает тот факт, что во многих весьма успешно реализуемых проектах именно на стадии закрытия случаются существенные ошибки, часто ставящие под сомнение успешность проекта в целом.

13. Бизнес-планирование и управление проектами. Структура бизнес-плана и связь со стандартами управления проектами.

Бизнес-план - это подробный, четко структурированный и тщательно подготовленный документ, описывающий цели и задачи, которые необходимо решить предприятию (компании), способы достижения поставленных целей и технико-экономические показатели предприятия и/или проекта в результате их достижения. В нем содержится оценка текущего момента, сильных и слабых сторон проекта, анализ рынка и информация о потребителях продукции или услуг. Бизнес-план:

- дает возможность определить жизнеспособность проекта в условиях конкуренции;

- содержит ориентир развития проекта (предприятия, компании);
- служит важным инструментом получения финансовой поддержки от внешних инвесторов.

Бизнес-план предназначен, прежде всего, для трех категорий участников проекта:

- *менеджеров* - создателей бизнес-плана, разработка которого, помимо вышеуказанных результатов, позволяет получить очевидные преимущества от самого процесса планирования;

- *собственников*, заинтересованных в составлении бизнес-плана с точки зрения перспектив развития фирмы;

- *кредиторов* - обычно банков, для которых бизнес-план является обязательным документом, подтверждающим коммерческую привлекательность проекта.

Таким образом, бизнес-план дает возможность понять общее состояние дел на данный момент; ясно представить тот уровень, которого может достичь проект (предприятие); планировать процесс перехода от одного состояния в другое. В настоящее время бизнес-планирование — общепринятая форма ознакомления потенциальных инвесторов, кредиторов и прочих партнеров с проектом, в котором им предлагается принять участие.

Состав бизнес-плана и степень его детализации зависят от размеров будущего проекта и сферы, к которой он относится.

Примерный состав бизнес-плана:

1. Вводная часть:

- название и адрес организации;
- учредители;
- суть и цель проекта;
- стоимость проекта;
- потребность в финансах;
- ссылка на конфиденциальность;

2. Анализ положения дел в отрасли:

- текущая ситуация и тенденции развития отрасли;
- направление и задачи деятельности проекта;

3. Существо предлагаемого проекта:

- продукция (услуги или работы);
- технология - лицензии;
- патентные права;

4. Анализ рынка:

- потенциальные потребители продукции;
- потенциальные конкуренты;
- размер рынка и его рост;
- оценочная доля на рынке;

5. План маркетинга:

- цены;
 - ценовая политика;
 - каналы сбыта;
 - реклама;
 - прогноз новой продукции;
6. Производственный план:
- производственный процесс;
 - производственные помещения;
 - оборудование;
 - источники поставки сырья, материалов, оборудования и рабочих кадров;
 - субподрядчики;
7. Организационный план и управление персоналом:
- форма собственности;
 - сведения о партнерах, владельцах предприятия;
 - сведения о руководящем составе - организационная структура;
8. Степень риска:
- слабые стороны предприятия - вероятность появления новых технологий;
 - альтернативные стратегии;
9. Финансовый план:
- отчет о прибыли;
 - отчет о движении денежных средств;
 - балансовый план;
 - точка безубыточности;
10. Приложения:
- копии контрактов, лицензии и т. п.;
 - копии документов, из которых взяты исходные данные
 - прејскуранты поставщиков.

Оптимальным является вариант, когда бизнес-план составляет предприниматель или специалисты предприятия с привлечением профессиональных консультантов. Последние помогают «увидеть» проект, правильно расставить акценты, оценить эффективность проекта и придать «товарный вид» бизнес-плану. Особенно важна роль профессиональных консультантов при подготовке разделов анализа рынка, плана маркетинга, анализа рисков и финансового плана.

Бизнес-план - основной документ, позволяющий оценить и обосновать проект.

14. Управление проектом. Формирование офиса управления проектом. Формирование офиса управления проектами и программами организации.

Офис проекта - специфическая инфраструктура, обеспечивающая

эффективную реализацию проекта (или портфеля проектов) в рамках системы компьютерных, коммуникационных и информационных технологий и отработанных стандартов осуществления деятельности и коммуникаций.

Основное назначение офиса проекта в данной трактовке - обеспечение эффективной коммуникации членов команды проекта в совместном выполнении работ, что возможно только при наличии развитых средств связи, компьютеров и специфического программного обеспечения, средств телекоммуникации, разнообразной оргтехники, современных информационных технологий и пр.

Офис проекта - это оптимальным образом организованная среда (в традиционном понимании место), где члены команды проекта могут осуществлять процессы управления проектом, проводить совещания, вести переговоры с партнерами, хранить проектную документацию.

Основные требования к организации офиса проекта:

- наличие реального управленческого офиса - помещения;
- единые внутрифирменные стандарты подготовки и сопровождения проектов (проекта);
- информационная технология управления проектами;
- база данных и шаблонов типовых решений по проектам;
- компьютерная сеть, сообщаемая с Internet;
- виртуальный офис на базе компьютерных сетей, обеспечивающий функционирование команды проекта в режиме реального времени, несмотря на территориальную распределенность членов команды.

Основа *виртуального офиса* — распределенная компьютерная система на базе телекоммуникационных сетей, позволяющая пользоваться едиными программными средствами, едиными базами данных и знаний, вести единый учет, контроль, мониторинг работ по проекту, проводить видеоконференции, телекоммуникационные совещания в реальном режиме времени.

Преимущества виртуального офиса связаны с возможностью организации эффективной распределенной системы управления проектами (с подключением домашних и мобильных офисов).

Программно-коммуникационная среда виртуального офиса опирается на непрерывную информационную поддержку жизненного цикла проекта. В западной методологии такая поддержка называется **CALS (Continuous Acquisition and Life Cycle Support)**. Сегодня CALS по своей сути — глобальная стратегия повышения эффективности бизнес-процессов, выполняемых в ходе жизненного цикла проекта, продукта за счет информационной интеграции и преемственности информации, порождаемой на всех этапах жизненного цикла.

Средствами реализации данной стратегии являются CALS-технологии, в основе которых лежит набор интегрированных информационных моделей — самого жизненного цикла и выполняемых в его ходе бизнес-процессов,

продукта (изделия), производственной и эксплуатационной среды и пр. Возможность совместного использования информации обеспечивается применением компьютерных сетей и стандартизацией форматов данных, обеспечивающей их корректную интерпретацию.

Идеальная основа для решения поставленной задачи — использование единой интегрированной модели проекта и его жизненного цикла, описывающей объект настолько полно, что выступает в роли единого источника информации для любых выполняемых в ходе жизненного цикла процессов.

15. Используемое в целях управления проектами аппаратное и программное обеспечение. Обзор наиболее распространенных решений.

Первые программные средства для управления проектами были разработаны достаточно давно: почти сорок лет назад. В основе данных систем лежали алгоритмы сетевого планирования и расчета временных параметров проекта по методу критического пути. Первые системы позволяли представить проект в виде сети, рассчитать ранние и поздние даты начала и окончания работ проекта и отобразить работы на временной оси в виде диаграммы Ганта. Позже в системы были добавлены возможности ресурсного и стоимостного планирования, средства контроля за ходом выполнения работ.

Использование систем долгое время ограничивалось традиционными областями - крупными строительными, инженерными или оборонными проектами и требовало профессиональных знаний. Однако, за последнее десятилетие ситуация в области использования *ПО календарного планирования* резко изменилась.

Благодаря повышению мощности и снижению стоимости персональных компьютеров, а также, при участии таких корпораций, как Microsoft и Symantec, буквально заваливших рынок дешевыми системами для управления проектами, программное обеспечение и методики управления, доступные раньше только состоятельным организациям, пришли на рабочие столы и вошли в повседневную практику менеджеров и сотрудников средних и малых компаний.

В настоящее время на рынке представлено значительное количество универсальных программных пакетов для персональных компьютеров, автоматизирующих функции планирования и контроля календарного графика выполнения работ. Среди наиболее популярных можно привести следующие:

- **Primavera Project Planner (P3)** (Primavera);
- **Microsoft Project** (Microsoft);
- **Time Line** (Time Line Solutions);
- **Open Plan** (Welcome Software);
- **Artemis Views** (Artemis Management Systems);
- **CA-Super Project** (Computer Associates International Inc.);
- **Project Scheduler** (Scitor Corp.);

- **TurboProject** (IMSI);
- **Project Workbench** (Applied Business Technology);
- **Spider Project** (Технологии управления Спайдер);

Многие специалисты по разработке и внедрению систем управления проектами разделяют ПО на *профессиональные* и *настольные* (непрофессиональные).

Профессиональные системы предоставляют более гибкие средства реализации функций планирования и контроля, но требуют больших затрат времени на подготовку и анализ данных и, соответственно, высокой квалификации пользователей. Второй тип пакетов адресован пользователям-непрофессионалам, для которых управление проектами не является основным видом деятельности. От пользователей, использующих пакеты планирования лишь время от времени при необходимости спланировать небольшой комплекс работ или ввести фактические данные по проекту трудно ожидать серьезных затрат времени и усилий на то, чтобы освоить и держать в памяти какие-либо специфические функции планирования или оптимизации расписаний. Для них более важным является простота использования и скорость получения результата.

Во многих источниках встречается также и другая классификация программных средств управления проектами. Выделяют, например, три категории:

- средства планирования и контроля за выполнения проектов;
- инструменты финансового планирования проектов;
- средства создания и управления виртуальным офисом проекта.

Microsoft Project

Одним из наиболее распространенных программных продуктов, предназначенных для управления проектами, является Microsoft Project. На сегодняшний день последняя версия данной программы - MS Project 2013 представляет собой оптимальный набор программных инструментов для управления проектами со стандартным офисным интерфейсом, что является немаловажным фактором для большинства пользователей, работающих с пакетом MS Office.

Microsoft ® Project (стандартный выпуск) позволяет руководителям проектов динамично управлять календарными планами и ресурсами, получать сведения о состоянии проекта и анализировать его данные. Интуитивные инструменты Microsoft Project обеспечивают руководителей и участников рабочих групп необходимыми данными, помогающими соблюсти сроки проекта и его бюджет.

Динамичное планирование позволяет руководителям проектов и участникам рабочей группы быстро оценить влияние изменений, внесенных в задачи или ресурсы.

Например, если задача отстает от календарного плана, Microsoft Project определяет влияние этого изменения на другие задачи и на проект в целом. Такие визуальные представления данных проекта, как “*Диаграмма Ганта*”,

“Сетевой график” и другие, позволяют правильно оценить зависимости задач и состояние проекта.

Стандартный выпуск Microsoft Project предназначен для руководителей проектов и специалистов по планированию, чья работа требует особых профессиональных знаний. Некоторые руководители используют программное обеспечение для управления проектами только с целью отслеживания задач, тогда как другие — еще и для отслеживания затрат и ресурсов, а также для управления ими. Важной составляющей их работы является передача данных о состоянии проекта и других сведений многочисленной рабочей группе.

16 Модель технологической зрелости организации в области управления проектами. Стадии развития организации.

Сертификационная программа технологической зрелости организаций CP3M(Company Project Management Maturity Model) стимулирует профессиональное развитие организации, а именно способствует:

1. Расширению и улучшению знаний, опыта и профессиональных навыков управления персоналом в проектно-ориентированной компании (организации);
2. Поддерживанию процесса непрерывного обучения и профессионального развития проектно-ориентированной организации;
3. Улучшению качества управления проектами в организации;
4. Обеспечению достижения целей проектов и развития организации.

Основные результаты сертификационной программы сформулированы для основных категорий участников проектов ниже.

Основные требования к каждому из четырех уровней.

Уровень 1: профессиональный язык управления проектами (CP3M Level 1) должен быть установлен и использоваться в профессиональной деятельности организации профессиональный язык управления проектами (бессрочный сертификат).

Уровень 2: формализованные бизнес процессы мультипроектного управления компании (CP3M Level 2) должен уметь самостоятельно управлять несложными проектами или эффективно работать в команде менеджеров сложных комплексных проектов в различных областях проектного менеджмента (сертификат на 5 лет).

Уровень 3: формализованная методология управления проектами (CP3M Level 3) должна быть продемонстрирована формализованная методология управления проектами, которая построена на системе бизнес процессов и проверяется на соответствие лучшим мировым признанным методологиям (сертификат на 5 лет).

Уровень 4: устойчивое развитие компании (CP3M Level 4) должны быть установлены и применяться инструменты устойчивого развития — бенчмаркинг, реинжиниринг бизнес процессов, система управления качеством

(с использованием базовых процессов управления проектами ISO 10006)
(сертификат на 5 лет).

ПРАКТИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

Задание 1. Проведение классификации проектов. Определение участников проекта

Задание. Проведение классификации проектов. Определение фаз жизненного цикла проекта. Определение участников проекта.

1. Студенту на основе лекционного курса и самостоятельной подготовки необходимо провести классификацию проектов.

Классификация выполняется по следующим признакам: уровень проекта, масштаб (размер) проекта, сложность, сроки реализации, требования к качеству и способам его обеспечения, требования к ограниченности ресурсов, характер проекта (уровень участников), характер целевой задачи, объект инвестиционной деятельности, главная причина возникновения проекта.

2. Определить жизненный цикл проекта фазы, этапы жизненного цикла.

3. Каждой студенту определить статус ключевых участников, их компетенции и ответственность согласно матрице ответственности.

Количество видов ответственности и их условные обозначения обсудить и принять общими для всей группы.

Таблица 3 Матрица распределения ответственности

№ п/п	Этапы реализации проекта	Участники проекта					
		Заказчик	Спонсор	Инвестор	Подрядчик
1	Разработка концепции						
2	Оценка жизнеспособности						
3	Планирование проекта						
4	Выбор земельного участка, изыскания						
5	Заключение контрактов						
6	Поставки						
7	Строительно-монтажные работы						
	...						
n	Завершение проекта						

Задание 2. Разработка концепции проекта. Построение дерева целей. Разработка устава проекта

Задание.

1. Каждый студент должен выдвинуть проектную инициативу и зафиксировать ее в следующем документе:

КОНЦЕПЦИЯ ПРОЕКТА «_____».

1. Сущность проекта.

2. Сфера применения проекта.

3. Потребности бизнеса, ради удовлетворения которых предпринимается проект.

4. Описание продукта проекта.

5. Основные цели, ключевые результаты проекта.

6. Ограничения проекта (сроки, бюджет и т. д.).

7. Критические факторы успеха.

8. Устав проекта.

2. Необходимо представить первый вариант дерева целей.

3. Каждый студент должен провести презентацию концепции проекта.

4. Из всех представленных проектов во время обсуждения выбирается лучший (преподаватель выступает в роли арбитра).

Задание 3. Структуризация проекта: построение дерева работ, стоимости, решений, ресурсов.

Задание. Провести структуризацию проектов. Построить дерево работ.

1. Студенту по своему проекту уточнить дерево целей и сформировать его в виде графа.

2. Студенту выбрать под руководством преподавателя уровень декомпозиции (нижний уровень – иерархическая структура разбиения работ WBS). Основанием декомпозиции WBS могут служить:

- компоненты товара (объекта, услуги, направления деятельности), получаемого в результате реализации проекта;

- процессные или функциональные элементы деятельности организации, реализующей проект;

- этапы жизненного цикла проекта, основные фазы;

- подразделения организационной структуры;

- географическое размещение для пространственно-распределенных проектов.

Иерархическая структура разбиения работ WBS формируется в виде графа с декомпозицией до третьего уровня.

Задание 4. Методы построения сетевых моделей и диаграмм предшествования

Задание. Построить стрелочную диаграмму на основе заданных параметров предшествования. Упростить сетевой график. Построить диаграмму предшествования.

1. Обсудить в группе основные правила построения и укрупнения стрелочных сетевых диаграмм.

2. Построить сетевой график на основании индивидуального задания по вариантам (вариант выбирается по номеру фамилии студента в списке группы):

Вариант 1

Предшествующая работа	Рассматриваемая работа	Предшествующая работа	Рассматриваемая работа
-	А	В, Г	Ж
-	Б	Д, Е, Ж	З
А, Б	В	Д, Е	И
А, Б	Г	И, З	К
В, Г	Д	-	Л
В, Г	Е	А	М
-	О	О, И, З	Н

Вариант 2

Предшествующая работа	Рассматриваемая работа	Предшествующая работа	Рассматриваемая работа
-	А	В, Е	Ж
А	Б	В, Г	З
А	В	-	И
Б	Г	Ж, З, И	К
-	Д	К	Л
Б, Д	Е	В, Е	М
Б, Д	Н	И, Н	О

Вариант 3

Предшествующая работа	Рассматриваемая работа	Предшествующая работа	Рассматриваемая работа
-	А	Г, Д	Ж
-	Б	-	З
Б	В	З	И
В	Г	Ж, Е, И	К
А, Б	Д	А, Б	Л
Д, Г	Е	Л	М
А, Б	Н	Г, Д, Н	О

Вариант 4

Предшествующая работа	Рассматриваемая работа	Предшествующая работа	Рассматриваемая работа
-	А	-	Ж
-	Б	Д, Е, Ж	З
А	В	А, Б	И
А	Г	З, И	К
Б, В, Г	Д	К	Л
В, Г	Е	Е	М
А	Н	Д, Е, Ж, Н	О

Вариант 5

Предшествующая работа	Рассматриваемая работа	Предшествующая работа	Рассматриваемая работа
-	А	Д, Е	Ж
-	Б	-	З
-	В	А, Б, В, З	И
А, Б, В	Г	Ж, И	К
А, Б	Д	Г, К	Л
Б, В	Е	Л	М
-	Н	Д, Е, Н	О

Вариант 6

Предшествующая работа	Рассматриваемая работа	Предшествующая работа	Рассматриваемая работа
-	А	Д, Е	Ж
-	Б	А	З
-	В	В, З	И
А, Б	Г	Г, Ж, И	К
Б, В	Д	И, Б	Л
Б, В	Е	З	М
А, Б	Н	-	О

Вариант 7

Предшествующая работа	Рассматриваемая работа	Предшествующая работа	Рассматриваемая работа
-	А	Г	Ж
-	Б	Д, Е, Ж	З
А	В	Д, Е, Ж	И
А, Б	Г	И, З	К
В, Г	Д	-	Л
В, Г	Е	А, И	М
В	Н	Г, К	О

Вариант 8

Предшествующая работа	Рассматриваемая работа	Предшествующая работа	Рассматриваемая работа
-	А	В, Е	Ж
А	Б	В, Б	З
А	В	Д	И
Б, В	Г	Ж, З, И	К
-	Д	К	Л
Г, Д	Е	В, И	М
-	Н	И, Б, Н	О

Вариант 9

Предшествующая работа	Рассматриваемая работа	Предшествующая работа	Рассматриваемая работа
-	А	Е, Д	Ж
-	Б	Б	З
Б	В	З	И
А	Г	Ж, З	К
Г, В	Д	А, В	Л
В, Г	Е	Л	М
А, Б	Н	Ж, З, Н	О

Вариант 10

Предшествующая работа	Рассматриваемая работа	Предшествующая работа	Рассматриваемая работа
-	А	В, Г	Ж
-	Б	Д, Е, Ж	З
А, Б	В	Д, Е	И
А, Б	Г	И, З	К
В, Г	Д	К	Л
В, Г	Е	А, Д	М
В, Г	Н	Б, И, З	О

Вариант 11

Предшествующая работа	Рассматриваемая работа	Предшествующая работа	Рассматриваемая работа
-	А	В, Е	Ж
-	Б	В, Г	З
А	В	-	И
Б	Г	Ж, З, И	К
-	Д	И, Н	Л
Б, Д	Е	В, Е	М
А, Б	Н	И, Н	О

Вариант 12

Предшествующая работа	Рассматриваемая работа	Предшествующая работа	Рассматриваемая работа
-	А	Г, Д	Ж
-	Б	А, Б, В	З
-	В	З	И
А, В	Г	Ж, Е, И	К
А, Б	Д	А, Б	Л
Д, Г	Е	К	М
А, Б	Н	Г, Д, Н	О

Вариант 13

Предшествующая работа	Рассматриваемая работа	Предшествующая работа	Рассматриваемая работа
-	А	-	Ж
А	Б	Д, Е, Ж	З
А	В	А	И
А	Г	З, И	К
Б, В, Г	Д	К	Л
В, Г	Е	Е, К	М
Б, В, Г	Н	Д, Е, Ж, Н	О

Вариант 14

Предшествующая работа	Рассматриваемая работа	Предшествующая работа	Рассматриваемая работа
-	А	Д, Е	Ж
-	Б	Н	З
А	В	Г, Д, З	И
А, Б	Г	Ж, И	К
А, Б	Д	В, К	Л
Б, В	Е	З	М
Б	Н	Д, Е, Н	О

Вариант 15

Предшествующая работа	Рассматриваемая работа	Предшествующая работа	Рассматриваемая работа
-	А	Д, Е	Ж
-	Б	Г, Д, Е	З
-	В	Н, В, З	И
А, Б	Г	Ж, З, И	К
Б, В	Д	И, Б	Л
Б, В	Е	З	М
-	Н	Н	О

Вариант 16

Предшествующая работа	Рассматриваемая работа	Предшествующая работа	Рассматриваемая работа
-	А	Г	Ж
-	Б	Д, Е, Ж	З
А, Б	В	Д, Е, Ж	И
А, Б	Г	И, З	К
В, Г	Д	Ж	Л
В, Г	Е	Л, И	М
А	Н	О, М	О

Вариант 17

Предшествующая работа	Рассматриваемая работа	Предшествующая работа	Рассматриваемая работа
-	А	Н, Е	Ж
А	Б	В, Б	З
А	В	Д	И
Б, В	Г	Ж, З, И	К
А	Д	Н, К	Л
В, Б, Д	Е	И, Е	М
Б, В	Н	Б	О

Вариант 18

Предшествующая работа	Рассматриваемая работа	Предшествующая работа	Рассматриваемая работа
-	А	Е, Д	Ж
-	Б	Б	З
Б	В	З	И
-	Г	Ж, З	К
Г, В	Д	А, Б	Л
В, Г	Е	Л	М
А, Б, Г	Н	Ж, И, Н	О

Вариант 19

Предшествующая работа	Рассматриваемая работа	Предшествующая работа	Рассматриваемая работа
-	А	Н	Ж
А	Б	Д, Е, Ж	З
-	В	А, В	И
А	Г	З, И	К
Б, В, Г	Д	-	Л
В, Г	Е	Л, К	М
Б, В	Н	Д, Е, Ж, Л	О

Вариант 20

Предшествующая работа	Рассматриваемая работа	Предшествующая работа	Рассматриваемая работа
-	А	Д, Е	Ж
-	Б	А, Б	З
А	В	Г, Д, Н, З	И
А, Б	Г	Ж, И	К
А, Б	Д	К	Л
Б, В	Е	З	М
А, Б	Н	Д, Е, Н	О

Вариант 21

Предшествующая работа	Рассматриваемая работа	Предшествующая работа	Рассматриваемая работа
-	А	Д, Е	Ж
-	Б	А, Б	З
А	В	А, Б, Ж	И
А, Б	Г	Н, З, И	К
Б, В	Д	Г	Л
Б, В	Е	З	М
А	Н	Н	О

Вариант 22

Предшествующая работа	Рассматриваемая работа	Предшествующая работа	Рассматриваемая работа
-	А	А, Б, Г	Ж
-	Б	Д, Е, Ж	З
А, Б	В	Д, Е	И
-	Г	И, З	К
В, Г	Д	Г	Л
В, Г	Е	Д	М
А, Б	Н	О, И, З	О

Вариант 23

Предшествующая работа	Рассматриваемая работа	Предшествующая работа	Рассматриваемая работа
-	А	В, Е	Ж
А	Б	В, Г	З
А	В	Г	И
Б	Г	Ж, З, И	К
А	Д	К, Н	Л
Б, Д	Е	В, Е	М
Б, Д	Н	И, Н	О

Вариант 24

Предшествующая работа	Рассматриваемая работа	Предшествующая работа	Рассматриваемая работа
-	А	Г, Д	Ж
-	Б	Б	З
Б	В	Г	И
В	Г	Ж, Е, И	К
А, Б	Д	А, Б	Л
Д, Г	Е	Л	М
Д, Г	Н	К, Л, М	О

Вариант 25

Предшествующая работа	Рассматриваемая работа	Предшествующая работа	Рассматриваемая работа
-	А	-	Ж
А	Б	Д, Е, Ж	З
-	В	А, В	И
А	Г	З, И	К
Б, В, Г	Д	К	Л
А, В	Е	Н, К	М
Б, В, Г	Н	Д, Е, М, Н	О

Вариант 26

Предшествующая работа	Рассматриваемая работа	Предшествующая работа	Рассматриваемая работа
-	А	Е, Н	Ж
-	Б	Н	З
А	В	Г, Д, З	И
А, Б	Г	Ж, З	К
А, Б	Д	И, К	Л
Б, В	Е	-	М
В	Н	Д, Е, Н	О

Вариант 27

Предшествующая работа	Рассматриваемая работа	Предшествующая работа	Рассматриваемая работа
-	А	Д, Е	Ж
-	Б	А, Б, В	З
-	В	Ж, З	И
А, Б	Г	Ж, З, Г	К
Б, В	Д	И, Б	Л
Б, В	Е	-	М
А, В	Н	М, Л, Н	О

Вариант 28

Предшествующая работа	Рассматриваемая работа	Предшествующая работа	Рассматриваемая работа
-	А	А, Д	Ж
-	Б	Е, Ж	З
-	В	Д, Е	И
А, Б	Г	И, З	К
В, Г	Д	-	Л
В, Г	Е	А, Д	М
А, Б	Н	О, З	О

Вариант 29

Предшествующая работа	Рассматриваемая работа	Предшествующая работа	Рассматриваемая работа
-	А	В, Е	Ж
А	Б	В, Е	З
А	В	-	И
Б, В	Г	Ж, З, И	К
А	Д	К, Н	Л
Б, Д	Е	В, Е	М
В, Д	Н	И, Н	О

Вариант 30

Предшествующая работа	Рассматриваемая работа	Предшествующая работа	Рассматриваемая работа
-	А	Г, Д	Ж
А	Б	А, Б, В	З
-	В	Ж, З	И
А, В	Г	Ж, Е, И	К
А, В	Д	А, Б	Л
Д, Г	Е	-	М
А, Б	Н	Г, Д, Н	О

3. Упростить сетевую модель, добившись наименьшего количества лишних связей и пересечений.
4. На основе своего варианта построить диаграмму предшествования.
5. Обсудить полученные результаты.

Задание 5. Расчет сетевого графика методом критического пути. Расчет сетевого графика методом PERT

Задание. Рассчитать сетевую модель проекта методом критического пути СРМ и методом PERT.

1. В качестве модели для расчета методом критического пути принять график, полученный в рамках практического [занятия 4](#).

Продолжительность операций назначить по согласованию с преподавателем. В качестве метода расчета принять табличный.

2. Рассчитать раннее начало (ES) и раннее окончание работ (EF) прямым проходом.

Раннее начало работы ES (Early Start) – самое раннее из возможных сроков начала работы, равное продолжительности самого длинного пути от исходного события до начального события данной работы.

Раннее окончание работы EF (Early Finish) – самое раннее из возможных сроков ее окончания, равное сумме раннего начала работы и ее продолжительности.

Между ранним окончанием и ранним началом работ существует тесная взаимосвязь. Для простого случая предшествования, когда одна работа следует

за другой, раннее начало последующей работы всегда равно раннему окончанию предшествующей. Если у рассматриваемой работы несколько предшествующих, то ее раннее начало равно максимальному из ранних окончаний предшествующих. Раннее окончание работы, входящей в завершающее событие, определяет величину продолжительности критического пути.

3. Рассчитать позднее начало (LS) и позднее окончание работ (LF) обратным проходом.

Позднее окончание работы LF (Last Finish) – самое позднее из допустимых сроков ее окончания, при котором не увеличивается общая длительность проекта.

Позднее начало LS (Last Start) – самый поздний из допустимых сроков начала работы, при котором не увеличивается общая длительность проекта.

LS равно разности между поздним окончанием и продолжительностью работы.

4. Рассчитать общий (TF) и частный (FF) резервы времени и определить критический путь.

Общий (полный) резерв времени TF (Total Float) – промежуток времени, на который можно задержать начало работы или увеличить ее длительность без изменения срока завершения проекта.

Задание 6. Оптимизация расписания проекта по времени и стоимости

Задание. Провести оптимизацию проекта методом PERT/COST.

1. Определить нормальную длительность проекта и нормальную стоимость на основании индивидуального задания. В качестве графика проекта принять модель, полученную в рамках практического занятия 4. Параметры проекта приведены в таблице 4.

2. Определить критический путь при нормальных длительностях операций.

3. Оценить зависимость стоимости проекта от времени путем сокращения длительности критических операций, начиная с операции с минимальным коэффициентом стоимости. Длительность операции сокращать до достижения ее форсированной длительности или образования нового критического пути. Когда образуется новый критический путь, необходимо сокращать комбинацию операций, имеющих минимальный совокупный коэффициент стоимости. Если имеется несколько параллельных путей, то для уменьшения общей длительности проекта необходимо сокращать одновременно каждый из них.

Таблица 4 Исходные данные для метода PERT/COST

Работа	Продолжительность (нормальная, ускоренная)	Стоимость (нормальная), дол.	Увеличение затрат (1-й, 2-й, 3-й, все ос- тавшиеся дни), дол.
А	7, 5	100	35, 40
Б	5, 4	120	70
В	10, 5	65	45, 50, 60, 75

Продолжение таблицы 4

Г	4, 3	250	100
Д	11, 6	400	60, 70, 80, 90
Е	8, 5	350	55, 65, 75
Ж	10, 5	550	45, 55, 65, 85
З	5, 4	200	80
И	10, 6	220	25, 30, 45, 50
К	6, 3	600	35, 50, 65
Л	4, 4	200	-
М	8, 5	350	50, 60, 70
Н	11, 6	800	40, 45, 55, 75
О	6, 4	325	35, 60
П	3, 2	500	25

Проект обладает постоянными затратами 150 дол. в один день.

4. На каждом шаге проводить проверку с целью выяснить, не появилось ли резервное время у тех или иных операций. Если появилось, то, возможно, продолжительность этих операций можно увеличить для уменьшения стоимости.

5. Построить график изменения прямых и косвенных затрат.

6. Используя кривую суммарной стоимости, определить оптимальную длительность (соответствующую минимальной стоимости) или стоимость любого другого желаемого расписания выполнения проекта.

Задание 7. Программный продукт по управлению проектами Microsoft Project

Задание. Определить, используя программу Microsoft Project, сроки осуществления и бюджет проекта для различных вариантов назначения ресурсов и используемых материалов.

1. Изучить порядок работы с программным комплексом Microsoft Project.

2. Используя задания в методических указаниях к самостоятельной работе создать учебный проект в MS Project:

- создание нового проекта;
- определение иерархической структуры проекта;
- определение кода структурной декомпозиции работ;
- определение взаимосвязей задач в проекте.
- - определение длительности проекта;
- установление ограничений и крайних сроков задач;
- использование календарей;
- планирование и назначение трудовых ресурсов;
- планирование и назначение финансовых ресурсов;
- планирование и назначение затрат и затратных ресурсов;
- планирование и назначение бюджета проекта;

3. Провести анализ проекта:

- анализ календарного график проекта;
 - критический путь
 - анализ стоимости проекта в разрезе стоимости ресурсов;
 - анализ стоимости проекта в разрезе статей затрат;
 - анализ загрузки и использования ресурсов;
 - анализ потребности в материалах;
 - анализ потребности в ресурсах.
- Обсудить полученные результаты.

Задание 8. Контроль за ходом реализации проекта методом освоенного объема

Задание. Разработать опорный план проекта и провести анализ и прогнозирование хода выполнения проекта методом освоенного объема.

1. В качестве графика проекта принять модель, полученную в рамках практического занятия 4.

2. Самостоятельно (или по согласованию с преподавателем) назначить параметры выполнения проекта на произвольную дату и на перспективу.

3. Составить отчет по проекту, график и отчет по стоимости, отчет по сворачиванию проекта.

Отчет о статусе – это моментальный снимок проекта в конкретный момент времени. В отчете о статусе используются параметры освоенного объема, фактической сметной стоимости работ и сроков выполнения работы. Измерение освоенного объема начинается на уровне набора работ.

РАЗДЕЛ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Управление проектами. Введение в курс. Структура занятий. Связь с другими дисциплинами. Стандарты управления проектами. Системы международной сертификации.

1.1 Расскажите Возникновение современной методологии управления проектами?

1.2 Назовите стандарты в управлении проектами.

1.3 Назовите мировые тренды сегодня и место методологии управления проектами в мировом сознании,

1.4 Почему нужно изучать и овладевать методами управления проектами?

1.5 Назовите организации в области управления проектами.

1.6 Назовите системы сертификаций в управлении проектами.

2. Определения проекта, программы, портфеля. Связь между ними и продуктом проекта. Жизненные циклы продуктов и связанных с ними проектов.

2.1 Дайте определение понятия «проект».

2.2 Назовите обязательные характеристики понятия «проект».

2.3 Дайте классификацию проектов. Привести примеры.

2.4 Дайте определение понятию «программа» и приведите примеры программ.

2.5 Дать определение понятию «портфель» и привести пример.

2.6 Дайте определение «управление проектами».

2.7 Что такое жизненный цикл проекта и его смена?

2.8 Расскажите о матрице Бостонской консалтинговой группы.

3. Ролевая модель проектной команды Международной ассоциации управления проектами. Роли проектных менеджеров в зависимости от решаемых ими задач.

3.1 Назовите системы сертификаций в управлении проектами

3.2 Назовите требования к уровням сертификации в IPMA

3.3 Что такое Кодекс профессиональной этики?

4. Области компетенции профессиональных проектных менеджеров согласно международным требованиям к компетенциям проектных менеджеров IPMA.

4.1 Назовите элементы контекстуальной компетенции проектных менеджеров IPMA.

4.2 Назовите элементы поведенческой компетенции проектных менеджеров IPMA.

4.3 Назовите элементы технической компетенции проектных менеджеров IPMA.

5. Группы процессов управления согласно Руководству к своду знаний по управлению проектами (PMBOK PMI).

5.1 Назовите группы процессов управления согласно руководству к своду знаний по управлению проектами (PMBOK PMI).

5.2 Расскажите о группе процессов инициации. Приведите примеры.

5.3 Расскажите о группе процессов планирования. Приведите примеры.

5.4 Расскажите о группе процессов исполнения. Приведите примеры.

5.5 Расскажите о группе процессов мониторинга и управления. Приведите примеры.

5.6 Расскажите о группе процессов завершения. Приведите примеры.

6. Области знаний согласно Руководству к своду знаний по управлению проектами (PMBOK PMI).

6.1 Назовите области знаний по управлению знаниями согласно PMBOK PMI?

6.2 Назовите процессы, относящиеся к управлению интеграцией проекта.

6.3 Назовите процессы, относящиеся к управлению содержанием проекта.

6.4 Назовите процессы, относящиеся к управлению сроками проекта.

6.5 Назовите процессы, относящиеся к управлению стоимостью проекта.

6.6 Назовите процессы, относящиеся к управлению качеством проекта.

6.7 Назовите процессы, относящиеся к управлению человеческими ресурсами проекта.

6.8 Назовите процессы, относящиеся к управлению коммуникациями проекта.

6.9 Назовите процессы, относящиеся к управлению рисками проекта

6.10 Назовите процессы, относящиеся к управлению закупками проекта

7. Управление интеграцией проекта. Старт проекта. Устав проекта. Управление изменениями.

7.1 Что включают в себя процессы интеграции проекта?

7.2 Что такое Устав проекта?

7.3 Приведите примеры целей проекта?

7.4 Что значит измеримость целей проекта?

7.5 Что такое миссия и цели проекта? В чем состоит различие между

миссией и целями проекта?

- 7.6 Что такое план управления проектом?
- 7.7 Что такое план управления изменениями?
- 7.8 Что такое план управления мониторингом и измерениями?
- 7.9 Что значит управление закрытием проекта?
- 7.10 Что такое иерархическая структура работ?

8. Управление содержанием проекта. Анализ заинтересованных сторон проекта. Структура работ проекта. Глоссарий проекта.

- 8.1 В чем состоит сущность планирования?
- 8.2 Какова основная цель планирования?
- 8.3 Перечислите основные процессы управления содержанием проекта.
- 8.4 В чем состоит сущность агрегирования календарно-сетевых планов (графиков)?
- 8.5 Дайте определение концептуальному плану, стратегическому плану и детальному плану проекта.
- 8.6 В чем состоит сущность метода SWOT-анализа?
- 8.7 Перечислите факторы успеха при стратегическом планировании.
- 8.8 Перечислите факторы успеха при детальном планировании.
- 8.9 Что должен включать в себя детальный график?
- 8.10 Типичные ошибки при построении ИСР?
- 8.11 Что такое глоссарий проекта?
- 8.12 Для чего необходим глоссарий проекта?

9. Управление содержанием проекта. Структура результатов проекта.

- 9.1 Что такое работа? Какая работа называется фиктивной?
- 9.2 Что понимают под содержанием работ? Что необходимо определить для эффективного управления содержанием работ?
- 9.3 Что понимают под структурой работы, и из чего она состоит?
- 9.4 Какие вы знаете методы определения состава работ, которые необходимы для успешной реализации проекта?
- 9.5 Каким образом оценивается длительность операции?
- 9.6 Как определяются взаимосвязи между операциями?

10. Управление сроками реализации проекта. Последовательность работ проекта. Длительность работ проекта. Сетевой график проекта. Критический путь проекта.

- 10.1 Перечислите основные процессы управления сроками проекта
- 10.2 Приведите примеры факторов потерь времени в ходе реализации проекта.
- 10.3 Опишите зависимость между продолжительностью и стоимостью

выполнения работ.

10.4 Что такое критический путь проекта? Для чего он определяется?

10.5 Каковы пути сокращения длительности проекта?

11. Управление стоимостью проекта. Формирование бюджета проекта. Методика оценки выполненного объема. Финансовые показатели проекта.

11.1 Перечислите основные процессы управления стоимостью проекта.

11.2 Чем определяется стоимость проекта?

11.3 Дайте определение понятию «бюджет» проекта.

11.4 Дайте определение понятию «смета» проекта.

11.5 Перечислите виды оценок стоимости проекта и укажите, на каких стадиях они применяются.

11.6 Перечислите ресурсы, которыми определяется стоимость проекта.

11.7 Перечислите шаги по оценке затрат проекта.

11.8 Дайте определение понятию «бюджетирование».

11.9 От чего зависит форма представления бюджетов.

11.10 Перечислите типы бюджетов в зависимости от стадии жизненного цикла.

11.11 Перечислите основные понятия традиционного метода контроля и метода освоенного объема.

11.12 В чем состоит сущность прогнозирования затрат?

11.13 В чем состоит цель составления и представления отчетности?

11.14 Назовите основные принципы оценки эффективности.

11.15 Что такое эффективность инвестиционных проектов?

11.16 Приведите перечень исходной информации, необходимой для анализа эффективности проекта.

11.17 Что такое «денежные потоки проекта»?

11.18 Для чего необходимо проведение оценки эффективности проектов?

11.19 Перечислите основные показатели эффективности проектов.

11.20 Назовите основные критерии эффективности проектов.

12. Управление качеством проекта. Общая концепция. Выбор стандартов качества. Выбор параметров для контроля. Связь с сетевым графиком проекта. Формирование системы управления качеством проекта. Контрольные списки.

12.1 Перечислите основные процессы управления качеством проекта.

12.2 Дайте определение понятию «качество».

12.3 Приведите четыре ключевых аспекта качества.

12.4 Перечислите основополагающие принципы современной концепции менеджмента качества.

12.5 Перечислите и раскройте основные положения концепции

всеобщего управления качеством.

12.6 Опишите структуру менеджмента качества в рамках управления проектами.

12.7 Из чего состоит документация по системе менеджмента качества?

12.8 Назовите основные инструменты контроля качества продукции проекта и их направления использования.

13. Управление человеческими ресурсами проекта. Подходы к формированию команды проекта. Формирование матрицы ответственности проекта.

13.1 Перечислите основные процессы управления ресурсами проекта.

13.2 Назовите основные проблемы управления человеческими ресурсами проекта.

13.3 Назовите основные проблемы управления командой.

13.4 Дайте определение команды.

13.5 Назовите известные Вам типы команд. Приведите по одному примеру из окружающей жизни для каждого типа команды.

13.6 Назовите и опишите основные факторы формирования команды.

13.7 Перечислите этапы формирования команды.

13.8 Перечислите стадии развития команды.

13.9 Перечислите типы совместной деятельности.

13.10 В чем суть проблемы расформирования команды проекта?

13.11 Какие типы конфликтов Вы знаете?

13.12 Перечислите методы управления конфликтной ситуацией.

14. Планирование коммуникаций Обеспечение коммуникаций.

14.1 Перечислите основные процессы управления коммуникациями проекта.

14.2 Дайте определение понятию «управление коммуникациями проекта».

14.3 Приведите примеры формы представления и распределения информации между участниками проекта.

14.4 Назовите основных потребителей информации проекта.

14.5 Какие процессы включает в себя функция управления информационными связями?

14.6 Что понимается под информационной системой управления проектом?

14.7 Выполнение каких функций должно обеспечиваться персональными компьютерными системами и распределенными интегрированными системами?

14.8 Назовите основные функции информационных систем поддержки принятия решений.

14.9 Назовите основные функциональные элементы интегрированной информационной системы поддержки принятия решений на стадии выполнения проекта.

14.10 Какие стадии включает в себя процесс внедрения информационной системы управления проектами?

14.11 Каковы основные проблемы при построении автоматизированной системы управления проектами?

14.12 Каковы наиболее распространенные ошибки при внедрении систем управления проектами?

15. Управление рисками проекта. Формирование списка рисков проекта. Качественный анализ рисков. Количественный анализ рисков. Ранжирование рисков. Формирование списка антирисковых мероприятий проекта.

15.1 Перечислите основные процессы управления рисками проекта.

15.2 Перечислите факторы неопределенности и риска в процессе принятия решений.

15.3 Дайте определение понятиям «неопределенность», «риск», «вероятность риска».

15.4 Что такое измерение рисков?

15.5 Дайте определение понятию «управление рисками».

15.6 Раскройте содержание управления рисками.

15.7 Дайте определение понятию «анализ рисков».

15.8 Какие виды оценки риска Вам известны?

15.9 Перечислите методы снижения рисков.

15.10 Что такое страхование рисков и, каким образом использовать этот метод снижения рисков?

15.11 Как использовать распределение рисков между участниками проекта?

16. Управление закупками проекта. Действия по закрытию проекта. Приемка результатов. Закрытие контрактных обязательств с участниками проекта.

16.1 Перечислите основные процессы управления закупками проекта.

16.2 Дайте определение подрядных торгов.

16.3 В каких случаях используется система торгов?

16.4 Перечислите основных участников торгов. Назовите их основные функции в процессе проведения торгов.

16.5 Какова процедура проведения торгов?

16.6 На основании, каких критериев осуществляется выбор победителя торгов?

16.7 Что такое контракт? Есть ли сходство с понятиями договор и

соглашение?

16.8 Какие виды договоров Вы знаете?

16.9 Перечислите основные принципы составления договоров.

16.10 Какова структура договора?

16.11 Каков порядок заключения договора? Что такое оферта и акцепт?

17. Управление проектом. Формирование офиса управления проектами и программами организации. Связь стратегии организации и формирования портфеля проектов организации.

17.1 Какие нетрадиционные составляющие включаются в понятие «офис проекта»?

17.2 В чем главные различия понятий «офис проекта» и «офис компании»?

17.3 В чем специфика виртуального офиса проекта?

17.4 В чем главная специфика виртуальности офиса по сравнению с традиционными офисами?

17.5 Можно ли говорить об офисе проекта без информационных и компьютерных технологий?

17.6 Может ли виртуальный офис проекта, предприятия базироваться на одном компьютере без сетевой связи?

17.7 В чем различия виртуального и электронного офиса?

17.8 Назовите основные составляющие виртуального офиса проекта.

18. Используемое в целях управления проектами аппаратное и программное обеспечение. Обзор наиболее распространенных решений. Модель технологической зрелости организации в области управления проектами. Стадии развития организации. Модель технологической организации зрелости в области управления проектами

18.1 Какое программное обеспечение используется при реализации проектов?

18.2 Что такое модель технологической зрелости организации?

18.3 Что такое бенчмаркинг?

18.4 Что такое реинжиниринг?

ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ

ПО КУРСУ «УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ»

1. Понятие и признаки проекта. Основные ограничения проекта. Классификация проектов
2. Система управления проектом. Понятия субъекта и объекта управления проектами.
3. Жизненный цикл проекта. Процессы управления проектом.
4. Структурная декомпозиция работ проекта. Виды СДР. Этапы разработки СДР. Связь СДР с процессами жизненного цикла проекта.
5. Управление проектом по временным параметрам. Определение работы. Логические связи работ. Виды работ.
6. Разработка календарного плана
7. Оптимизация и контроль календарного плана.
8. Управление стоимостью проекта. Оценка стоимости. Формирование сметы.
9. Бюджет проекта. Планирование бюджета проекта. Контроль бюджета проекта
10. Контроль стоимости проекта методом освоенного объема.
11. Проектные отклонения. Сценарии управления отклонениями
12. Управление рисками.
13. Управление проблемами. Управление изменениями.
14. Организационные структуры в проектах. Виды организационных структур
15. Команда проекта. Командные роли.
16. Качество управления проектами. Основные процессы обеспечения качества проекта.
17. Ключевые показатели деятельности.
18. Стандарт управления проектами на предприятии.
19. Модели зрелости управления проектами.
20. Управление коммуникациями проекта. Выбор системы управления проектами.

ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Мазур И.И., Шапиро В.Д. и др. Управление проектами. Справочное пособие / Под ред. И.И. Мазура и В.Д. Шапиро. - М.: Высшая школа, 2001. – 875 с.;
2. Управление проектами / Общая редакция – В.Д. Шапиро. С.-Пб.: “ДваТри”, 1996. – 610 с.;
3. Управление проектами: справочное пособие / Под ред. И.И. Мазура, В.Д. Шапиро. М.: Высшая школа, 2001. – 875 с.;
4. Руководство к Своду знаний по управлению проектами (Руководство РМВОК®). Третье издание / Американский национальный стандарт ANSI/PMI 99-001-2004 – Project Management Institute, Inc., Four Campus Boulevard, Newtown Square, PA 19073-3299 USA - 388 с.;
5. Бушуев С.Д., Бушуева Н.С. Управление проектами. Основы профессиональных знаний и система оценки компетентности проектных менеджеров. –К.: ИРИДИУМ, 2006. – 208 с.;
6. P2M. Руководство по управлению инновационными проектами и программами предприятий /пер. на рус. язык под ред. С.Д.Бушуева. – К.: Научный мир, 2009. – 173 с.
7. Просницкий А., Иванов В. Управление проектами в Microsoft Project 2010, 2011 – 177 с.
8. Просницкий А., Иванов В., Изучение Microsoft Project 2010 за 1 день методом сквозного примера.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ИСТОЧНИКИ

1. Воропаев В.И., Гальперина З.М., Разу М.Л. и др. Управление программами и проектами / Под ред. Разу М.Л. Модуль 8 в 17-ти модульной программе для менеджеров. Управление развитием организации. - М.: Инфра-М, 1999, - 392 с.;
2. Грачева М.В., Анализ проектных рисков: Учебное пособие. - М.: ЗАО Финстатинформ, 1999, - 351 с.;
3. Ильин Н.И., Лукманова И.Г. и др. Управление проектами. - СПб.: ДваТри, 1996. - 610 с.;
4. Кремнев Г.Р. Управление производительностью и качеством. Модуль 5. В 17-ти модульной программе для менеджеров Управление развитием организации. - М.: Инфра-М, 1999. - 312 с.;
5. Мордови С.К. Управление человеческими ресурсами. Модуль 16. В 17-ти модульной программе для менеджеров Управление развитием организации. - М.: Инфра-М, 1999. - 360 с.;
6. Путеводитель в мир управления проектами / Пер. с англ. - Екатеринбург: УГТУ, 1998. - 191 с.;

7. Алешин А.В., Воропаев В.И., Любкин СМ. и др. Управление проектами: Основы профессиональных знаний, Национальные требования к компетентности специалистов. - М.: Изд-во Консалтинговое Агентство КУБС-Груп-Кооперация, Бизнес-сервис, 2001. - 265 с.;
8. Милошевич С. Набор инструментов проектного менеджера. М.: 2005;
9. Воропаев В.И. Модели и методы календарного планирования в автоматизированных системах управления строительством. М.: Стройиздат, 1974. – 232 с.;
10. Толковый словарь по управлению проектами / Под ред. В.К. Иванец, А.И. Кочеткова, В.Д. Шапиро, Г.И. Шмаль. М.: ИНСАН, 1992.;
11. Управление проектами. Зарубежный опыт / Под. ред. В.Д. Шапиро. С.-Пб.: “ДваТри”, 1993. – 443 с.;
12. Управление проектами. Основы системных представлений и опыт применения: Учебн. пособие / А.М. Немчин, С.Н. Никешин, В.А. Хитров; СПб., 1993. – 65 с.;
13. Цветков А.В. Стимулирование в управлении проектами. М.: Апостроф, 2001. – 144 с.;
14. Цыганов В.В. Адаптивные механизмы в отраслевом управлении. М.: A guide to the project management body of knowledge (PMBOKT guide). 2000. – 215 p.;
15. Kerzner H. Project management: a systems approach to planning, scheduling and controlling. N.Y. John Wiley & Sons, 1998;
16. Kliem R.L., Ludin I.S. Project management practitioner’s book. N.Y.: American Management Association, 1998;
17. Mintzberg H., Quinn J.B. The strategy process: concepts, contexts, cases. London: Prentice Hall, 1988;
18. Грей Клиффорд Ф., «Управление проектами: учебник», М.: «Дело и сервис», 2007