

**ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «МЭИ»  
в г. Смоленске**

**МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ПРОЕКТНЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ**

(НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ)

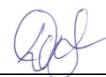
---

*Методическое обеспечение дисциплины  
Б1.О.09 «Проектный менеджмент»*

**Методические материалы составили:**

канд. экон. наук, доцент кафедры

«Информационные технологии в экономике и управлении»



Д.Ю. Шутова

«18» апреля 2024 г.

**Заведующий кафедрой «Электроника и микропроцессорная техника»:**



подпись

д.т.н., доцент

И.В. Якименко

ФИО

«02» мая 2024 г.

*Методическое обеспечение дисциплины*  
*Б1.О.09 «Проектный менеджмент»*

**ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «МЭИ»  
в г. Смоленске**

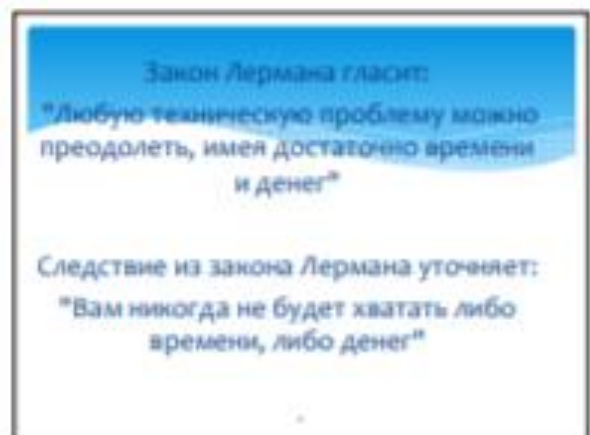
**МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЛЕКЦИЙ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**ПРОЕКТНЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ**  
(НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ)

---

**Смоленск – 2024 г.**

Комплект слайдов к лекциям



### «Тремя китами» эффективного управления проектами являются:

- Концепция жизненного цикла проекта исходит из необходимости организации единого непрерывного процесса достижения цели проекта.
- Концепция команды проекта предполагает построение единой организационной структуры, отвечающей за успех проекта на всех стадиях его реализации.
- Концепция финансирования проекта призвана обеспечить соответствие финансовых затрат проекта объемам и качеству выполнения работ.

### Внешние проявления наиболее часто встречающихся, но далеко не всех «заболеваний» проекта:

- недостаточное качество и эффективность выполняемых работ;
- отсутствие культуры командной работы, наличие противоречий и несовпадений в действиях подразделений;
- неэффективное использование ресурсов, наличие конфликтов ресурсов в проектах;
- отсутствие системы оперативной отчетности;
- непрофессиональные отношения и культура – отсутствие мониторинга, управление заказами с клиентами.

### Для описания системы управления проектом нужно определить:

- объекты управления;
- субъекты управления;
- перечень управленческих воздействий, обеспечивающих продвижение проекта;
- перечень координирующих воздействий, негативно влияющих на ход выполнения проекта.

### В зависимости от масштаба в качестве объекта управления рассматриваются:

- **портфель проектов** – совокупность проектов, осуществляемых в компетенции одного центра ответственности (для этих проектов могут быть не связаны между собой);
- **программа** – группа взаимосвязанных проектов и различных мероприятий, объединенных общей целью и условиями их выполнения. Управление программой, объединяемыми в рамках одной программы, обычно требует координации. Программы обычно включают в себе элемент непрерывной деятельности;
- **проект** – комплекс взаимосвязанных мероприятий, предназначенный для достижения поставленной цели с учетом предварительных заданных ограничений;
- **стадии жизненного цикла проекта** – набор логически взаимосвязанных работ проекта, в процессе завершения которых достигаются цели на основных результатах проекта.

### Структура проекта

Элементы проекта	Обеспечение проекта	Виды деятельности
<ul style="list-style-type: none"> <li>- проектная документация;</li> <li>- проектный продукт или услуга;</li> <li>- проектно-технические соглашения;</li> <li>- технологическое оборудование;</li> <li>- технологии;</li> <li>- производств работ;</li> <li>- финансы.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- финансы;</li> <li>- персонал;</li> <li>- основные ресурсы;</li> <li>- территория, помещения;</li> <li>- документация (контракты, соглашения, договоры).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- маркетинг;</li> <li>- закупки;</li> <li>- поставки;</li> <li>- строительство;</li> <li>- проектирование;</li> <li>- производство продукции или услуг;</li> <li>- монтаж оборудования;</li> <li>- сдача объекта в эксплуатацию;</li> <li>- эксплуатация;</li> <li>- обслуживание;</li> <li>- реализация продукции.</li> </ul>

### Субъекты управления

- **управленческий аппарат заказчика проекта**, включая все необходимые подразделения и организации, представляющие различные роли заказчика (инженер, инженер и др.);
- **управленческий аппарат исполнителя проекта**, включая все необходимые подразделения и организации, представляющие различные роли исполнителя (генеральный подрядчик, подрядчик, субподрядчик, поставщик и др.);
- **команды проекта (группы управления, рабочие группы)** – специализированные рабочие структуры, созданные на этапе выполнения проекта и включающие управленческой и технической персонал, выделенный заказчиком и исполнителем для выполнения проекта.

### Основные проектные роли:

- 1) специалист (исполнитель);
- 2) руководитель проекта (менеджер проекта);
- 3) руководитель функционального подразделения (владелец ресурсов);
- 3) спонсор проекта (топ-менеджер компании).

Таблица 1 – Группы процессов жизненного цикла проекта

Стадии жизненного цикла проекта	Группы процессов управления проектом
Инициация	Процессы инициации
Планирование	Процессы планирования
Исполнение и контроль	Процессы исполнения
	Процессы анализа
	Процессы управления
Завершение	Процессы завершения

### Структурная декомпозиция работ проекта

Структурная декомпозиция работ (СДР или WBS – Work Breakdown Structure) – это представление проекта в виде иерархической структуры работ, полученной путем последовательной декомпозиции.

СДР предназначена для детального планирования, оценки стоимости и обеспечения персональной ответственности исполнителей.

### Благодаря структурной декомпозиции работ менеджер проекта имеет:

- точное описание содержания работ;
- точное определение объема работ;
- измеримый результат выполнения работ.

### Разработка СДР имеет две основные цели:

- обеспечение планирования всех необходимых работ проекта,
- обеспечение отсутствия работ, не связанных с реализацией проекта.

### СДР является основой:

- Коллективного плана-графика проекта
- Ответственности и выполнения проекта
- Коллективного контроля изменений
- Управления содержанием проекта
- Организации взаимодействия между участниками проекта
- Формирования организационной структуры

### На стадии инициации проекта руководитель должен ответить на целый ряд вопросов:

- **Что** нужно сделать (определить продукты проекта);
- **Как** это нужно будет делать (определить технологические этапы проекта);
- **Кто** это будет делать (определить исполнителей, исполнителей, субподрядчиков);
- **Кто и в какой форме** будет оплачивать работы (определить, какие и с кем будут заключены контракты).

### Этапы разработки СДР

- **Первый шаг** – определение конечных результатов проекта;
- **Второй шаг** – определение основных пакетов работ;
- **Третий шаг** – определение степени детализации в соответствии с внутренней системой управления и внешней системой контроля;
- **Четвертый шаг** – анализ и усовершенствование СДР.

### Правила разработки СДР

Каждый элемент СДР должен обеспечивать достаточную измеримость результата.

Каждый элемент СДР должен агрегировать все промежуточные элементы.

- Результаты должны логично димензионироваться до уровня, на котором можно определить, как они будут достигаться (применением, поставкой, заключением договора, приобретением).
- Результаты пакетов работ должны быть уникальными.
- Выполнение отчетов должно быть оформлено как выполнение отдельных пакетов работ.
- Все пакеты работ должны быть совместны с организационной структурой и структурой затрат.
- Исполняются пакеты работ с несколькими ответственными за создание одного и того же результата.
- Результаты должны иметь размер, достаточный для эффективного управления, но не настолько малый, чтобы сделать затраты на контроль чрезмерными.

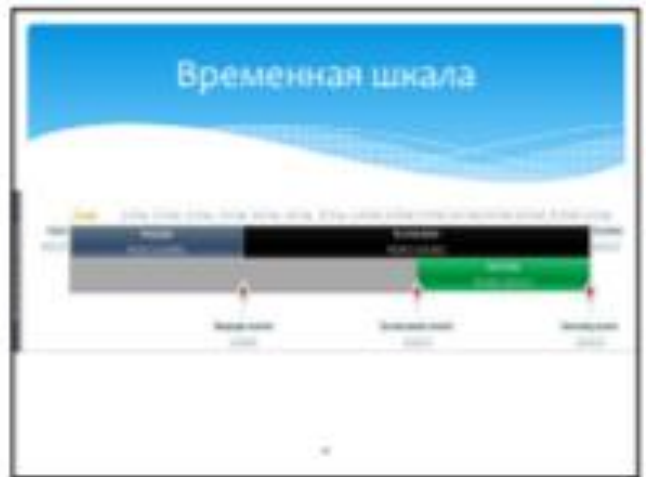
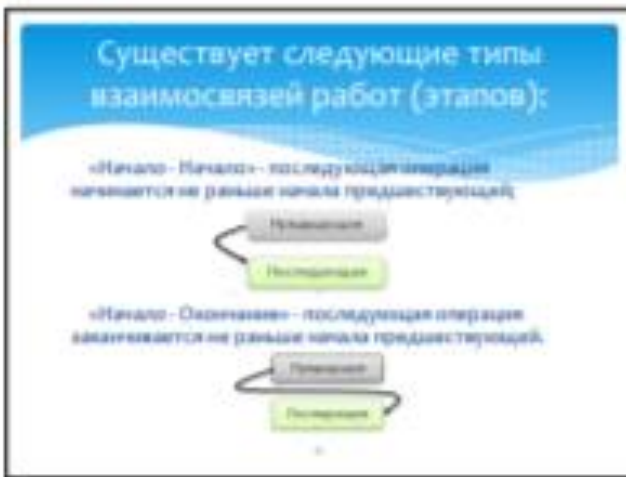
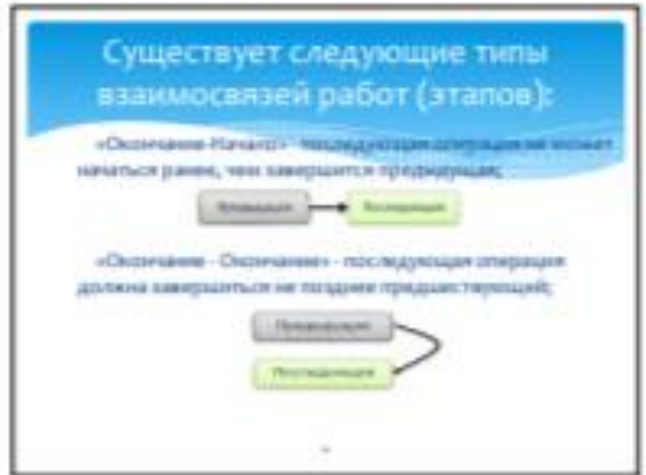
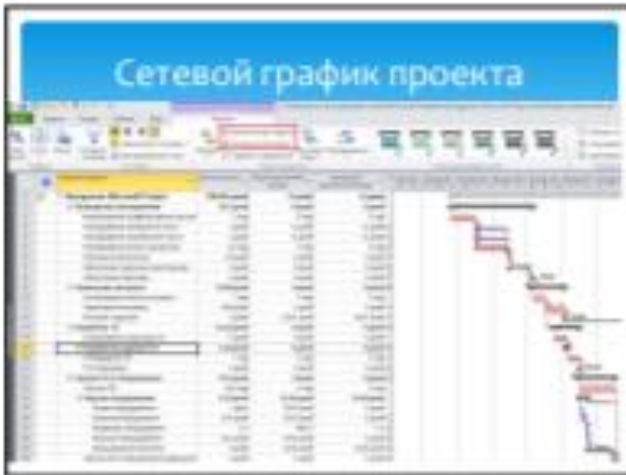


### Сложности, связанные с разработкой СДР:

- Нахождение баланса между детализацией, принятой и одобренной и сбору фактической информации и отчетности (увеличение детализации).
- Разработка элементов СДР, определенными только стадии проекта, либо организационной структуре для учета промежуточных результатов проекта (неполноценная детализация).
- Необходимые изменения в разработке СДР и перераспределении и формировании сетевых графиков (диаграммы Ганта, расчету критического пути или сетевого графика).

### Дальнейшая детализация необходима, если:

- Необходимо повысить точность оценки стоимости и длительности работ;
- Для пакета работ определен больше чем один исполнитель;
- Объем работ, выполненный в рамках данного пакета, составляет больше одного результата проекта;
- Необходимо различно определить стоимость прироста или результатов, связанных в данном пакете работ;
- Есть взаимосвязь между работами внутри пакета работ;
- Есть существенные вариации в выполнении работ в рамках пакета;
- Многие требования к ресурсам в течение времени в рамках пакета работ;
- Размещается условие условия для работ внутри пакета работ;
- Существует риск, связанная с частью пакета работ;
- Для части пакета работ имеют отдельные приоритетные отношения.



- ### Моделирование проектов в Microsoft Project 2010 позволяет:
1. Составить план проекта:
    - а) сроки исполнения работ;
    - б) потребность в ресурсах (люди, оборудование, материалы);
    - в) необходимый затраты денежных средств;
  2. Рассчитать бюджет проекта и распределение затрат по времени;
  3. Рассчитать распределение во времени потребностей проекта в основных материалах и оборудовании;
  4. Определить оптимальный состав ресурсов (людей и оборудования) проекта и распределение по времени их основной загрузки в календарной системе;
  5. Разработать детализованную схему финансирования работ, поставки материалов и оборудования;

- ### Моделирование проектов в Microsoft Project 2010 позволяет:
6. Прогнозировать риски в управлении проектами, включая для каждого этапа проекта;
  7. Обеспечить эффективную и целостную систему для эффективного взаимодействия с заказчиком, клиентами и другими участниками проекта;
  8. Эффективно контролировать и управлять проектами в целом;
  9. Получить необходимую отчетность по проекту;
  10. Автоматизировать отчетность фактически выполненных работ по исполнимости, стоимости и обеспечению надежности основных контрактов;
  11. Моделировать любые ресурсы, включая, в том числе, оборудование из других, внешних систем, финансирование, внешние системы поставок материалов, оборудования и др., а также использовать их в качестве для проекта на основе критической зависимости управленческих решений;
  12. Вести проект и интегрировать его с ресурсами, который может быть использован в других проектах, и наоборот.



Полный комплект лекций по дисциплине «Проектный менеджмент» в формате мультимедийных презентаций расположен на кафедральных ресурсах в аудитории 210. Преподаватель, ведущий лекционные занятия, выдает раздаточный материал в начале семестра

На лекцию студент должен принести распечатанные выдачи демонстрационных слайдов лекций. В ходе лекционных занятий студент должен вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации.

Внимательное слушание и конспектирование лекций предполагает интенсивную умственную деятельность студента. Краткие записи лекций, их конспектирование помогает усвоить учебный материал. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное, основное и сделано это самим студентом. При конспектировании лекционных курсов желательно использовать тетради большого формата или листы формата А4. Это создает возможность рационально размещать записи на листе. Удобно пользоваться также отдельными, разлинованными в клетку листами, которые можно легко и быстро соединить и разъединить. Меняя при необходимости их порядок, легко сравнивать, устанавливать связи, обобщать изложенное. При любом способе конспектирования целесообразно оставлять свободную площадь для последующих добавлений и вспомогательных отметок, необходимых при подготовке к последующим лекциям и лабораторным работам, а также к промежуточной аттестации (к экзамену) по дисциплине.

*Методическое обеспечение дисциплины*

*Б1.О.09 «Проектный менеджмент»*

**ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «МЭИ»  
в г. Смоленске**

**МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**ПРОЕКТНЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ**

(НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ)

---

**Смоленск – 2024 г.**

**Ситуация для анализа и обсуждения на практическом занятии по теме «Разработка устава проекта. Жизненный цикл проекта. Описание проекта»**

**Описание ситуации.**

**Создание делового центра «Парус»**

Жилой 6-ти этажный кирпичный дом в Москве на 1-й Тверской-Ямской №23 построен в 1890 году. Почти столетие здание существовало практически в первоначальном виде, не считая незначительных изменений в планировке, оформлении фасада и замены ряда конструктивных элементов. В 1985 году в торцевой стене здания образовалась сквозная вертикальная трещина в результате неравномерной осадки фундаментов. После обнаружения трещины фундамент под этой стеной укрепили путем химизации грунта, а стену полностью разобрали и возвели заново. Результаты обследования показали, что конструкции всего здания ветхие (75% износа) и малонадежные, поэтому было принято решение о реконструкции жилого дома. Планировалось на первом этаже разместить холодильные камеры, а остальные пять этажей отвести под квартиры, сохранив при этом общую этажность здания. Под этот замысел разработано Технико-экономическое обоснование, в котором предлагалось заменить конструктивную систему здания (несущие стены на каркас).

В 1991 году здание передано в коллективную собственность следующим организациям: АО «Моспромстрой» (75%), ГлавУКС (15%), СП «Стройсервис» (10%). Новые собственники приняли решение об изменении назначения здания и создании на его основе делового центра, потребность в котором в центральной части города достаточно очевидна. Для делового центра, имеющего многофункциональную структуру, существующие объемы здания оказались явно недостаточными. Принято решение и получены соответствующие разрешения поднять здание до 10 этажей, выполнив пристройку на 8 тыс. кв. м, а также запроектировать подземный гараж и открытую стоянку автомашин.

Эти решения и результаты расчетов явились основанием для формирования объемно-планировочных решений делового центра «Парус».

**Задание:**

1. Сформулируйте понятия «проект» и «управление проектами» применительно к деловому центру «Парус».
2. К каким видам проекта можно отнести данный проект?
3. Является ли данный проект инвестиционным?
4. Опишите возможное содержание основных фаз жизненного цикла проекта.

**Задание для выполнения и обсуждения на практическом занятии по теме «Структурная декомпозиция работ проекта. Построение организационной структуры управления проектом»**

**Задание 1. Описание проекта**

1. Каждый студент должен описать проект по следующим пунктам:

- 1.1 Сущность проекта.
- 1.2 Сфера применения проекта.
- 1.3 Потребности бизнеса, ради удовлетворения которых предпринимается проект.
- 1.4 Описание продукта проекта.
- 1.5 Основные цели, ключевые результаты проекта.
- 1.6 Ограничения проекта (сроки, бюджет и т.д.).
- 1.7 Критические факторы успеха.

**Задание 2. Планирование проекта**

Провести структуризацию проектов. Построить дерево работ, стоимости, ресурсов, матрицу ответственности.

2.1 Выбрать уровень декомпозиции (нижний уровень–иерархическая структура разбиения работ WBS).

2.2 На основе анализа участников проекта построить организационную структуру исполнителей (OBS)

2.3 Связать пакеты работ (WBS) с организациями-исполнителями(OBS) на основе матрицы ответственности

### **Задание для выполнения и обсуждения на практическом занятии по теме «Процессы управления проектом. Ресурсы проекта»**

#### **Задача**

Менеджер проекта использует метод отчетности по освоенному объему для управления проектом (все значения в тыс. руб.). В таблице ниже приведены данные, собранные на текущий момент. По плану проект должен закончиться через 8 недель. Отчет по освоенному объему показывает данные, собранные для первых четырех недель. Цифры представлены с нарастающим итогом

Неделя	PV	AC	EV
1	1 000	1 000	1 000
2	3 000	2 000	2 500
3	5 000	5 000	6 000
4	7 000	9 000	7 000
5	13 000		
6	17 000		
7	19 000		
8	20 000		

1. Чему равен индекс выполнения стоимости для 4-й недели?
2. Чему равен индекс выполнения сроков для 3-ей недели?
3. В течение 5-ой недели было обнаружено, что часть работы, которая была представлена в отчете как выполненная во время 2-ой недели не принята заказчиком. Потребуется еще 500\$ для того, чтобы устранить проблему и обеспечить приемку. Выполнение этой работы запланировано на 6-ую неделю. Отчетов о выполнении какой-либо другой работы в течение 5-й недели нет. Чему равен EV для 5-й недели?
4. Чему равно отклонение по стоимости для 4-й недели?
5. Чему равно отклонение по срокам для недели 2? 6. Чему равен прогноз по завершении (EAC) в 4-й недели?

### **Задание для выполнения и обсуждения на практическом занятии по теме «Управление ресурсами проекта»**

1. В ходе реализации проекта потребность в ресурсе составляет 900 изделий. Затраты на хранение единицы ресурса составляют 11,25 тыс. руб., а затраты на поставку – 50 тыс. руб. Определите размер оптимального заказа, а также точку заказа и средний объем поддерживаемого запаса.

2. Известные следующие данные: потребность в ресурсе для реализации проекта составляет 1000 шт.; затраты на хранение единицы ресурса составляют 10 руб.; затраты на поставку единицы ресурса составляют 50 руб.; время поставки составляет 24 дня; время возможной задержки составляет 2 дня. Рассчитайте следующие показатели управления запасами: оптимальный размер заказа; ожидаемое дневное потребление (если считать, что в отчетном периоде 250 рабочих дней); срок расходования заказа в днях; ожидаемое и

максимальное потребление за время поставки; резервный запас; точку запаса.

**3.** Для реализации промоушн-проекта необходимо 3000 образцов продукции. Затраты на хранение одного образца составляют 10 руб. В наличии имеется 1000 образцов. Ожидаемый срок расходования запаса составляет 25 дней, а срок реализации проекта – 75 дней. Определите оптимальный размер заказа, пороговый запас и количество поставок, необходимое для реализации проекта, если известно, что время поставки составляет 4 дня, а возможная задержка – 1 день. При этом затраты на поставку одного образца составляют 23 руб.

**4.** Предприятие реализует проект на протяжении 50 недель. Необходимый объем ресурса в ходе реализации проекта составит 8 200 м. На 41 предприятии ресурс расходуется равномерно, и требуется резервный запас, равный 150 м. Рассчитайте точку заказа данного ресурса.