

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»
(РУТ (МИИТ))



Рабочая программа дисциплины (модуля),
как компонент образовательной программы
высшего образования - программа магистратуры
по направлению подготовки
08.04.01 Строительство,
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)
Тимониным В.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Управление стоимостью жизненного цикла зданий и сооружений

Направление подготовки: 08.04.01 Строительство

Направленность (профиль): Ценообразование в строительстве

Форма обучения: Очная

Рабочая программа дисциплины (модуля) в виде
электронного документа выгружена из единой
корпоративной информационной системы управления
университетом и соответствует оригиналу

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)
ID подписи: 581797
Подписал: заведующий кафедрой Гуськова Марина
Федоровна
Дата: 20.06.2025

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Цели управления стоимостью жизненного цикла зданий

Главная цель управления стоимостью жизненного цикла здания — обеспечить максимальную экономическую эффективность владения объектом на всех этапах его существования: от предпроектной подготовки до ликвидации. Это подразумевает получение наибольшей прибыли (или достижение иных целевых показателей — например, социального эффекта) при минимизации совокупных затрат. В рамках этой глобальной цели решаются и более конкретные задачи: сохранение и повышение рыночной стоимости объекта, продление его экономической жизни (периода, в течение которого здание приносит доход), оптимизация соотношения первоначальных инвестиций и эксплуатационных расходов, а также снижение рисков перерасхода средств на разных стадиях проекта.

Задачи управления стоимостью на различных стадиях жизненного цикла

Задачи варьируются в зависимости от этапа жизненного цикла объекта:

Предпроектная стадия и проектирование: анализ рынка и выбор участка, разработка стратегии проекта и инвестиционного плана, оценка жизнеспособности идеи, формирование предварительного бюджета, выбор экономически обоснованных архитектурно-инженерных решений, подготовка исходно-разрешительной документации. Цель — заложить основу для минимизации затрат на всех последующих этапах.

Строительство: выбор надёжного подрядчика, контроль сроков и качества работ, составление и корректировка смет, координация строительных процессов. Задача — уложиться в бюджет и график, избежать перерасхода средств и задержек ввода объекта в эксплуатацию.

Эксплуатация: поддержание здания в работоспособном состоянии, обеспечение уборки и безопасности, мониторинг инженерных систем, проведение текущих ремонтов. На этом этапе важно максимизировать доходы (например, от аренды), минимизировать эксплуатационные издержки и вовремя выявлять необходимость модернизации.

Реконструкция/модернизация: оценка целесообразности вложений в обновление объекта, расчёт окупаемости, реализация мероприятий по повышению энергоэффективности, комфорта или функциональности здания. Цель — продлить экономическую жизнь объекта и повысить его привлекательность для пользователей.

Ликвидация (снос или репрофилирование): оценка затрат на демонтаж или преобразование объекта, утилизация отходов, рекультивация участка. Задача — минимизировать расходы на завершение жизненного цикла и, если

возможно, извлечь дополнительную выгоду (например, за счёт продажи материалов или нового строительства на освободившейся территории).

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

Перечень формируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций) в результате обучения по дисциплине (модулю):

ПК-1 - Способность проводить экспертизу проектных решений объектов;

ПК-4 - Способностью оценивать эффективность методов ценообразования на этапах жизненного цикла объектов строительства.

Обучение по дисциплине (модулю) предполагает, что по его результатам обучающийся будет:

Знать:

Источники финансирования строительного объекта на этапах проектирования и строительства и определять эффективность методов ценообразования.

Уметь:

Управлять стоимостью объекта строительства на всех этапах его жизненного цикла.

Владеть:

Управлять качеством процессов ценообразования на всех этапах жизненного цикла объектов строительства использовать нормативную документацию. Знать права и обязанности субъектов интересов и пути достижения эффективности.

Знать:

структуру и состав сметной стоимости строительства, методы её формирования (ресурсный, базисно-индексный, аналоговый);

нормативные базы ценообразования в строительстве (ФСНБ-2022, ТЕР, ФЕР, ГЭСН);

особенности ценообразования на разных этапах жизненного цикла объекта (предпроектная подготовка, проектирование, строительство, эксплуатация, реконструкция, ликвидация);

факторы, влияющие на стоимость строительства (инфляция, логистика, сезонность, технологические инновации).

Уметь:

составлять и анализировать локальные, объектные и сводные сметные

расчёты;

оценивать целесообразность применения различных методов ценообразования для конкретных проектов;

прогнозировать изменение стоимости строительства с учётом внешних факторов (рыночные цены на материалы, тарифы на услуги, изменения законодательства);

рассчитывать показатели экономической эффективности инвестиций (NPV, IRR, срок окупаемости) с учётом стоимости жизненного цикла объекта

Владеть:

навыками работы со специализированными сметными программами (ГРАНД-Смета, Smeta.ru, WinSmeta и т. п.);

методами сравнительного анализа стоимости строительства по регионам и типам объектов;

инструментами оптимизации затрат на всех этапах жизненного цикла (value engineering, анализ «стоимость — функция»);

техникой обоснования начальной (максимальной) цены контракта в рамках госзакупок (44-ФЗ, 223-ФЗ)

3. Объем дисциплины (модуля).

3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 4 з.е. (144 академических часа(ов)).

3.2. Объем дисциплины (модуля) в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении учебных занятий:

Тип учебных занятий	Количество часов	
	Всего	Семестр №3
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	32	32
В том числе:		
Занятия лекционного типа	16	16
Занятия семинарского типа	16	16

3.3. Объем дисциплины (модуля) в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации составляет 112 академических часа (ов).

3.4. При обучении по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении, объем дисциплины (модуля) может быть реализован полностью в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации.

4. Содержание дисциплины (модуля).

4.1. Занятия лекционного типа.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
1	Раздел 1 Экономическая сущность проектного финансирования.
2	Раздел 2 Факторы, влияющие на проектное финансирование в строительном комплексе. Модели доходности при финансировании проектов в строительстве.
3	Раздел 3 Управление при финансировании строительным проектом. Цели и задачи оценки на инвестируемый строительный объект.
4	Раздел 4 Анализ рынка объекта инвестиций. Анализ факторов, формирующих стоимость.
5	Раздел 5 Состав и содержание обоснований инвестиций.
6	Раздел 6 Затраты на природоохранные мероприятия. Расчет затрат на кадры.
7	Раздел 7 Источники и инструментарий проектного финансирования
8	Раздел 8 Структурирование и оптимизация схемы финансирования из различных источников

4.2. Занятия семинарского типа.

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	РАЗДЕЛ 1 Экономическая сущность проектного финансирования Стадии и способы проектного финансирования. Принципы и виды проектного финансирования. Решение задач
2	РАЗДЕЛ 2 Факторы, влияющие на проектное финансирование в строительном комплексе. Модели доходности при финансировании проектов в строительстве. Факторы и риски, влияющие на финансирование инвестиционно-строительных проектов. Показатели оценки эффективности инвестиционных проектов. Финансовый анализ инвестиционного проекта. Доклады студентов. Решение задач
3	РАЗДЕЛ 3 Управление при финансировании строительным проектом. Цели и задачи оценки на инвестируемый строительный объект.

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
	Оценка объекта инвестирования. Доклады студентов, решение ситуационных задач
4	РАЗДЕЛ 4 Анализ рынка объекта инвестиций. Анализ факторов, формирующих стоимость. Проведение анализа рынка инвестиционно-строительных объектов. Анализ влияющих на стоимость факторов на примере конкретных объектов. Доклады студентов
5	РАЗДЕЛ 5 Состав и содержание обоснований инвестиций. Инвестиционные издержки. Определение финансовых затрат на подготовку исходно-разрешительной документации и отвод земельного участка под строительство. Решение задач
6	РАЗДЕЛ 6 Затраты на природоохранные мероприятия. Расчет затрат на кадры. Определение затрат на природоохранные мероприятия, персонал. Разработка календарного графика инвестиций.
7	РАЗДЕЛ 7 Источники и инструментарий проектного финансирования Источники проектного финансирования. Доклады студентов
8	РАЗДЕЛ 8 Структурирование и оптимизация схемы финансирования из различных источников Обоснование оптимальной структуры финансирования проекта. Решение и обсуждение ситуационных задач

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Выполнение курсового проекта;
2	Подготовка к практическим занятиям
3	Подготовка к текущему контролю
4	Подготовка к защите курсового проекта
5	Подготовка к лабораторно-практическим занятиям
6	Самоподготовка по углубленному изучению лекционного материала
7	Работа с лекционным материалом
8	Работа с литературой
9	Выполнение курсовой работы.
10	Подготовка к промежуточной аттестации.
11	Подготовка к текущему контролю.

4.4. Примерный перечень тем курсовых работ

1. «Экспертиза проектной документации на соответствие требованиям энергоэффективности зданий»
2. «Применение BIM технологий для повышения качества экспертизы проектных решений»
3. «Оценка экономической эффективности применения инновационных

строительных материалов на этапе проектирования»

4. «Анализ методов ценообразования в строительстве: ресурсный vs базисно индексный»

5. «Оптимизация сметной стоимости строительства за счёт выбора рациональных конструктивных решений»

6. «Цифровизация сметного ценообразования: применение программных комплексов (ГРАНД Смета, Smeta.ru)»

7. «Экспертиза безопасности проектных решений для зданий в сейсмически активных районах»

8. «Оценка жизненного цикла объекта строительства: методы учёта эксплуатационных затрат в ценообразовании»

9. «Сравнительный анализ зарубежных и российских подходов к экспертизе проектной документации»

10. «Применение методов value engineering для оптимизации стоимости и сроков строительства»

5. Перечень изданий, которые рекомендуется использовать при освоении дисциплины (модуля).

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Проектное финансирование и анализ: учебное пособие для бакалавриата и магистратуры М. А. Федотова, И. А. Никонова, Н. А. Лысова М.: Издательство Юрайт, 2017. — 144 с., , 2017	М.: Издательство Юрайт, 2017. — 144 с., 2017
2	Финансовый менеджмент: учебник А. И. Самылин М. : ИНФРА-М, 2015. - 413 с., 2015 , 2017	М. : ИНФРА-М, 2015. - 413 с., 2015
3	Корпоративные финансы. Финансовые расчеты: учебник А. И. Самылин М.: ИНФРА-М, 2016. - 304 с., 2016 , 2016	М.: ИНФРА-М, 2016. - 304 с., 2016

6. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, которые могут использоваться при освоении дисциплины (модуля).

Базы данных и информационно-справочные системы: Информационный портал «Финансовое моделирование, бюджетирование, планирование» <http://www.finmodeling.ru> Информационно-правовой портал «Гарант» <http://www.garant.ru/> ? Федеральный образовательный портал: «Экономика. Социология. Менеджмент» <http://ecsocman.hse.ru/docs/16000253> ? Поисковые системы: Yandex, Yahoo!, Rambler.

7. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, необходимого для освоения дисциплины (модуля).

Для проведения лекционных и практических занятий необходима специализированная лекционная аудитория с мультимедиа аппаратурой и интерактивной доской. Для проведения тестирования необходимы компьютеры с рабочими местами в компьютерном классе. Компьютеры должны быть обеспечены стандартными лицензионными программными продуктами, программным продуктом Microsoft Office не ниже Microsoft Office 2007, программой для тестирования «АСТ».

8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

Для проведения аудиторных занятий и самостоятельной работы требуется: 1. Рабочее место преподавателя с персональным компьютером, подключённым к сети INTERNET. 2. ПК для студентов.

3. Специализированная лекционная аудитория с мультимедиа аппаратурой и интерактивной доской. 3. Для проведения тестирования: компьютерный класс; компьютеры с минимальными требованиями – Pentium 4, ОЗУ 4 ГБ, HDD 100 ГБ, USB 2.0.

9. Форма промежуточной аттестации:

Курсовая работа в 3 семестре.

Экзамен в 3 семестре.

10. Оценочные материалы.

Оценочные материалы, применяемые при проведении промежуточной аттестации, разрабатываются в соответствии с локальным нормативным актом РУТ (МИИТ).

Авторы:

профессор, профессор, д.н. кафедры
«Менеджмент качества»

Е.В. Мартякова

Согласовано:

Заведующий кафедрой МК

М.Ф. Гуськова

Председатель учебно-методической
комиссии

М.Ф. Гуськова