

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Ястребов Олег Александрович

Должность: Ректор

Дата подписания: 19.05.2026 18:28:29

Уникальный программный ключ:

ca953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы»

Инженерная академия

(наименование основного учебного подразделения (ОУП) – разработчика ОП ВО)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

СТОИМОСТНОЙ ИНЖИНИРИНГ В АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫХ ПРОЕКТАХ

(наименование дисциплины/модуля)

Рекомендована МССН для направления подготовки/специальности:

07.03.01 АРХИТЕКТУРА

(код и наименование направления подготовки/специальности)

Освоение дисциплины ведется в рамках реализации основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОП ВО):

АРХИТЕКТУРА

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Стоимостной инжиниринг в архитектурно-строительных проектах» входит в программу бакалавриата «Архитектура» по направлению 07.03.01 «Архитектура» и изучается в 7 семестре 4 курса. Дисциплину реализует Кафедра архитектуры и реставрации. Дисциплина состоит из 2 разделов и 6 тем и направлена на изучение теоретических и практических основ управления затратами на всех этапах жизненного цикла архитектурно-строительного проекта, включая методы сметного нормирования и ценообразования, инструменты бюджетирования и контроля расходов, способы оптимизации стоимости без потери качества, а также современные цифровые технологии (BIM-моделирование, 5D-сметы) для автоматизации стоимостного инжиниринга.

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся компетенций в области стоимостного инжиниринга, позволяющих разрабатывать и анализировать бюджеты строительных проектов, составлять сметную документацию различными методами, выявлять и управлять факторами, влияющими на стоимость, оценивать экономическую эффективность инвестиционно-строительных решений, а также применять BIM-технологии для автоматизированного расчета объемов и стоимости архитектурно-строительных проектов.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Стоимостной инжиниринг в архитектурно-строительных проектах» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций (части компетенций):

Таблица 2.1. Перечень компетенций, формируемых у обучающихся при освоении дисциплины (результаты освоения дисциплины)

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10.1 Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике; УК-10.2 Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей;

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Стоимостной инжиниринг в архитектурно-строительных проектах» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы высшего образования.

В рамках образовательной программы высшего образования обучающиеся также осваивают другие дисциплины и/или практики, способствующие достижению запланированных результатов освоения дисциплины «Стоимостной инжиниринг в архитектурно-строительных проектах».

Таблица 3.1. Перечень компонентов ОП ВО, способствующих достижению запланированных результатов освоения дисциплины

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности		Основы инженерной экономики и менеджмента;

* - заполняется в соответствии с матрицей компетенций и СУП ОП ВО

** - элективные дисциплины /практики

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Стоимостной инжиниринг в архитектурно-строительных проектах» составляет «6» зачетных единиц.
 Таблица 4.1. Виды учебной работы по периодам освоения образовательной программы высшего образования для очной формы обучения.

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.		Семестр(-ы)
			7
Контактная работа, ак.ч	51		51
Лекции (ЛК)	17		17
Лабораторные работы (ЛР)	0		0
Практические/семинарские занятия (СЗ)	34		34
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	129		129
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.	36		36
Общая трудоемкость дисциплины ак.ч.	ак.ч.	216	216
	зач.ед.	6	6

Общая трудоемкость дисциплины «Стоимостной инжиниринг в архитектурно-строительных проектах» составляет «6» зачетных единиц.
 Таблица 4.2. Виды учебной работы по периодам освоения образовательной программы высшего образования для очно-заочной формы обучения.

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.		Семестр(-ы)
			8
Контактная работа, ак.ч	51		51
Лекции (ЛК)	17		17
Лабораторные работы (ЛР)	0		0
Практические/семинарские занятия (СЗ)	34		34
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	138		138
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.	27		27
Общая трудоемкость дисциплины ак.ч.	ак.ч.	216	216
	зач.ед.	6	6

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 5.1. Содержание дисциплины (модуля) по видам учебной работы*

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Наименование темы		Содержание темы	Вид учебной работы*
Раздел 1	Теоретические основы стоимостного инжиниринга в строительстве	1.1	Понятие и задачи стоимостного инжиниринга в строительстве.	Определение стоимостного инжиниринга как системы управления затратами. Отличие от классической сметы. Ключевые задачи: оптимизация стоимости без потери качества, прогнозирование, контроль бюджета на всех стадиях (от концепции до эксплуатации).	ЛК, СЗ
		1.2	Жизненный цикл строительного проекта и структура затрат.	Этапы жизненного цикла: предпроектные изыскания, проектирование, строительство, эксплуатация, снос. Классификация затрат: прямые (материалы, работа машин, зарплата), косвенные (накладные, административные), постоянные и переменные. Капитальные и эксплуатационные расходы (CAPEX / OPEX).	ЛК, СЗ
		1.3	Сметное нормирование и ценообразование в строительстве.	Система сметных нормативов (ГЭСН, ФЕР, ТЕР). Понятие базисно-индексного и ресурсного методов расчета. Структура сметы: прямые затраты, накладные расходы, сметная прибыль. Лимитированные и прочие затраты (зимние удорожания, неподвижные работы).	ЛК, СЗ
Раздел 2	Практические инструменты управления стоимостью проекта	2.1	Методы оценки стоимости на разных стадиях проекта.	Приближенные методы на стадии концепции (стоимость аналога, укрупненные показатели). Детальный расчет на стадии рабочей документации. Составление локальных, объектных и сводных смет. Оценка стоимости жизненного цикла (LCC — Life Cycle Costing).	ЛК, СЗ
		2.2	Управление стоимостью: бюджетирование, контроль и анализ отклонений.	Разработка бюджета проекта (CAPEX и OPEX). Система план-факт анализа. Метод освоенного объема (EVM): показатели PV (плановая стоимость), EV (освоенная стоимость), AC (фактические затраты). Индексы выполнения сроков и бюджета (SPI, CPI). Управление резервами.	ЛК, СЗ
		2.3	ВМ-моделирование и 5D-сметы: автоматизация стоимостного инжиниринга.	Принципы 5D-моделирования (3D-модель + время + стоимость). Автоматическое извлечение объемов работ из ВМ-модели. Связь элементов модели со сметными нормативами и прайс-листами. Формирование динамических спецификаций и ведомостей. Программные продукты: Revit + Smeta.ru, 5D Plan, Allplan Bimplus.	ЛК, СЗ

* - заполняется только по ОЧНОЙ форме обучения: ЛК – лекции; ЛР – лабораторные работы; СЗ – практические/семинарские занятия.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 6.1. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Тип аудитории	Оснащение аудитории	Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)
Лекционная	Аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная комплектом специализированной мебели; доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций.	
Семинарская	Аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная комплектом специализированной мебели и техническими средствами мультимедиа презентаций.	
Для самостоятельной работы	Аудитория для самостоятельной работы обучающихся (может использоваться для проведения семинарских занятий и консультаций), оснащенная комплектом специализированной мебели и компьютерами с доступом в ЭИОС.	

* - аудитория для самостоятельной работы обучающихся указывается **ОБЯЗАТЕЛЬНО!**

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература:

1. Арdziнов, В. Д. Ценообразование и сметное нормирование в строительстве : учебник для вузов / В. Д. Арdziнов. – Электронные текстовые данные. – Санкт-Петербург : Питер, 2024. – 416 с. : ил. – ISBN 978-5-4461-2019-0. – URL: <https://e.lanbook.com/book/3985764509>.

2. Ермолаев, Е. Е. Стоимостной инжиниринг в строительстве: управление затратами и контрактами : учебное пособие / Е. Е. Ермолаев. – Электронные текстовые данные. – Москва : ИНФРА-М, 2023. – 240 с. – ISBN 978-5-16-017923-4. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/16578>.

3. Шарипова, В. М. Экономика и управление инвестиционно-строительной деятельностью : учебник / В. М. Шарипова, М. В. Шарипов. – Электронные текстовые данные. – Москва : КноРус, 2022. – 308 с. – ISBN 978-5-406-09011-2. – URL: <https://book.ru/book/848375>

Дополнительная литература:

1. Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 № 190-ФЗ (ред. от 25.12.2023). – Электронные текстовые данные. – Доступ из СПС «КонсультантПлюс». – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_51040/.

2. Методика определения сметной стоимости строительства (утв. приказом Минстроя России от 04.08.2020 № 421/пр, ред. от 05.03.2024). – Электронные текстовые данные. – Доступ из СПС «Гарант». – URL: <https://base.garant.ru/74846119/>.

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. ЭБС РУДН и сторонние ЭБС, к которым студенты университета имеют доступ на основании заключенных договоров

- Электронно-библиотечная система РУДН – ЭБС РУДН <https://mega.rudn.ru/MegaPro/Web>
- ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://www.biblioclub.ru>
- ЭБС «Юрайт» <http://www.biblio-online.ru>
- ЭБС «Консультант студента» www.studentlibrary.ru
- ЭБС «Знаниум» <https://znanium.ru/>

2. Базы данных и поисковые системы

- Sage <https://journals.sagepub.com/>
- Springer Nature Link <https://link.springer.com/>

- Wiley Journal Database <https://onlinelibrary.wiley.com/>

- Наукометрическая база данных Lens.org <https://www.lens.org>

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся при освоении дисциплины/модуля:*

1. Курс лекций по дисциплине «Стоимостной инжиниринг в архитектурно-строительных проектах».

* - все учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся размещаются в соответствии с действующим порядком на странице дисциплины **в ТУИС!**

РАЗРАБОТЧИКИ

Старший преподаватель

Должность

РУКОВОДИТЕЛЬ БУП

Заведующий кафедрой

Должность

РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО

Заведующий кафедрой

Должность

Чистяков Д.А.

Фамилия И.О

Гарькин И.Н.

Фамилия И.О

Гарькин И.Н.

Фамилия И.О