

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

**СОГЛАСОВАНО**

Декан СТФ

И.В. Харламов

## **Рабочая программа дисциплины**

Код и наименование дисциплины: **Б1.В.ДВ.1.1 «Оценка стоимости объекта строительства на основе информационной модели»**

Код и наименование направления подготовки (специальности): **08.04.01**

**Строительство**

Направленность (профиль, специализация): **Организация информационного моделирования в строительстве**

Статус дисциплины: **элективные дисциплины (модули)**

Форма обучения: **очная**

<b>Статус</b>	<b>Должность</b>	<b>И.О. Фамилия</b>
Разработал	старший преподаватель	Л.В. Куликова
Согласовал	Зав. кафедрой «СК»	И.В. Харламов
	руководитель направленности (профиля) программы	И.В. Харламов

г. Барнаул

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Компетенция	Содержание компетенции	Индикатор	Содержание индикатора
ПК-1	Способен осуществлять информационное моделирование объектов строительства, этапов строительных работ на участке строительства, проводить с использованием информационной модели экспертизу и контроль качества строительного объекта	ПК-1.3	Составляет текущую и исполнительную документацию по производственной деятельности участка строительства
		ПК-1.8	Применяет требования к составу проектной, рабочей документации
		ПК-1.11	Использует информационное моделирование объектов строительства, этапов строительных работ на участке строительства

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	Информационное моделирование объектов строительства, Компьютерное моделирование инженерных сетей здания, Управление BIM проектами
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	Анализ информационной модели объекта строительства, Научно-исследовательская работа, Организация BIM проекта, Параметрическое моделирование объектов строительства, Преддипломная практика, Технологическая практика

## 3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося

Общий объем дисциплины в з.е. /час: 2 / 72

Форма промежуточной аттестации: Зачет

Форма обучения	Виды занятий, их трудоемкость (час.)				Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (час)
	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	
очная	20	20	0	32	45

## 4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

**Форма обучения: очная**

**Семестр: 3**

**Лекционные занятия (20ч.)**

**1. Оценка стоимости объекта строительства, этапов строительных работ (ПК-1) {лекция с разбором конкретных ситуаций} (6ч.)[3,5]** Государственная политика ценообразования.

Определение стоимости строительного объекта: на основе сметных расчетов, укрупненных нормативов цены в строительстве, объектов аналогов.

Сводный сметный расчет, объектный сметный расчет, локальные сметы: исходные данные, структура и разделы, формирование.

Использование сметных программных комплексов для определения сметной стоимости строительства объекта

**2. Использование информационной модели объекта строительства, этапов строительных работ для составления смет (ПК-1) {лекция с разбором конкретных ситуаций} (8ч.)[2,4,5,6]** Преимущества составления смет на основе информационной модели здания. Характеристики объекта проектирования, содержащиеся в информационной модели. Использование информационной модели здания для получения достоверной номенклатуры используемых материалов, изделий, конструкций и оборудования.

Назначение сметных свойств элементам модели

**3. Связь систем информационного моделирования со сметными программами (ПК-1) {лекция с разбором конкретных ситуаций} (6ч.)[2,4,6]**

Автоматизация связи систем информационного моделирования и сметных программных комплексов. Интеграция в системы информационного моделирования сметных модулей. использование актуальных сметных нормативных баз. Формирование исходных данных по производным объемам работ для расчета смет. Формирование структуры сметы. Примеры интеграции программ для информационного моделирования зданий со сметными комплексами.

**Лабораторные работы (20ч.)**

**1. Информационное моделирование объектов строительства. Определение стоимости строительства с использованием современных программных комплексов {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (10ч.)[1,2,4,6]** Общая схема работы с программами при расчёте смет в BIM. Работа со сметными параметрами элементов модели. Создание структуры сметы и связь элементов модели со сметными разделами. Скрытие/отображение обработанных BIM-сметчиком объектов модели. Экспорт объёмов для расчёта сметной стоимости. Рассчитать сметную стоимость работ по утеплению фасада с использованием современных

программных комплексов, результаты оформить в виде отчета по лабораторной работе

**2. Информационное моделирование объектов строительства. Определение стоимости строительства при помощи системы для управления проектированием, обеспечения хранения данных, коллективной работы с САПР {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (5ч.)[1,2,6]** Ознакомиться с работой и возможностями системы для управления проектированием, обеспечения хранения данных, ее совместимостью с любыми САПР, расчетными и сметными системами, пояснительными текстовыми записками.

Загрузить проект из лабораторной работы №1 и рассчитать сметную стоимость работ по утеплению фасада, результаты оформить в виде отчета по лабораторной работе.

**3. Информационное моделирование объектов строительства. Управление ресурсами и стоимостью с помощью специализированного программного обеспечения {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (5ч.)[1,4,6]** Ознакомиться с работой и возможностями программного обеспечения для управления инвестиционными проектами. Планирование стоимости. Стоимость ресурсов. Стоимость назначений. Стоимость задач. Методы начисления затрат. Загрузить проект из лабораторной работы №1 и рассчитать сметную стоимость работ по утеплению фасада, результаты оформить в виде отчета по лабораторной работе.

#### **Самостоятельная работа (32ч.)**

**1. Проработка теоретического материала {использование общественных ресурсов} (6ч.)[2,3,4,5]** Работа с конспектом лекций, учебником, учебными пособиями, нормативно-техническими документами и другими источниками

**2. Подготовка к практическим занятиям {использование общественных ресурсов} (6ч.)[1,4,5,6]** Оформление необходимых чертежей, схем, графиков, расчетов

**3. Подготовка к защите итоговых отчетов по лабораторным работам {использование общественных ресурсов} (10ч.)[1,6]** Оформление и подготовка к защите итоговых отчетов по лабораторным работам с использованием современных программных комплексов

**4. Зачет {использование социальных проектов} (10ч.)[2,3,4,5,6]** Подготовка и сдача зачета

**5. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

Для каждого обучающегося обеспечен индивидуальный неограниченный доступ к электронно-библиотечным системам: Лань, Университетская

библиотека он-лайн, электронной библиотеке АлтГТУ и к электронной информационно-образовательной среде:

1. Методические указания к лабораторным работам по дисциплине «Оценка стоимости объекта строительства на основе информационной модели» для направления подготовки 08.04.01 Строительство.

Куликова Л.В. (СК)

2020 Методические указания, 2.19 МБ

Прямая

ссылка:

[http://elib.altstu.ru/eum/download/sk/Kulikova\\_OSOSnOIM\\_lr\\_mu.pdf](http://elib.altstu.ru/eum/download/sk/Kulikova_OSOSnOIM_lr_mu.pdf)

## **6. Перечень учебной литературы**

### **6.1. Основная литература**

2. Информационное моделирование в строительстве и архитектуре (с использованием ПК Autodesk Revit) : учебно-методическое пособие / составители Е. А. Дмитренко [и др.]. — Макеевка : Донбасская национальная академия строительства и архитектуры, ЭБС АСВ, 2019. — 152 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/92360.html> (дата обращения: 29.12.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

3. Коланьков, С. В. Оценка недвижимости : учебник / С. В. Коланьков. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 444 с. — ISBN 978-5-4486-0475-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/78734.html> (дата обращения: 29.12.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

### **6.2. Дополнительная литература**

4. Князева, Н. В. Разработка информационной модели здания : учебно-методическое пособие / Н. В. Князева. — Москва : МИСИ-МГСУ, ЭБС АСВ, 2019. — 65 с. — ISBN 978-5-7264-2038-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/101823.html> (дата обращения: 29.12.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

5. Ефименко, И. Б. Экономическая оценка инновационных проектных решений в строительстве / И. Б. Ефименко. — Саратов : Вузовское образование, 2014. — 276 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/20416.html> (дата обращения: 29.12.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

## **7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

6. Обучающее руководство Autodesk: "Начало работы с технологией BIM.

Ресурсы по технологии BIM" [Электронный ресурс]// Режим доступа: <https://www.autodesk.ru/campaigns/get-to-bim-discovery/overview> (заголовок с экрана)

## **8. Фонд оценочных материалов для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации**

Содержание промежуточной аттестации раскрывается в комплекте контролирующих материалов, предназначенных для проверки соответствия уровня подготовки по дисциплине требованиям ФГОС, которые хранятся на кафедре-разработчике РПД в печатном виде и в ЭИОС.

Фонд оценочных материалов (ФОМ) по дисциплине представлен в приложении А.

## **9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Для успешного освоения дисциплины используются ресурсы электронной информационно-образовательной среды, образовательные интернет-порталы, глобальная компьютерная сеть Интернет. В процессе изучения дисциплины происходит интерактивное взаимодействие обучающегося с преподавателем через личный кабинет студента.

<b>№пп</b>	<b>Используемое программное обеспечение</b>
1	LibreOffice
2	Microsoft Office Project
3	Revit
4	Windows
5	Антивирус Kaspersky
6	ГРАНД-Смета
7	"РиК" версии "ПРОФ"

<b>№пп</b>	<b>Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы</b>
1	Бесплатная электронная библиотека онлайн "Единое окно к образовательным ресурсам" для студентов и преподавателей; каталог ссылок на образовательные интернет-ресурсы ( <a href="http://Window.edu.ru">http://Window.edu.ru</a> )
2	Национальная электронная библиотека (НЭБ) — свободный доступ читателей к фондам российских библиотек. Содержит коллекции оцифрованных документов (как открытого доступа, так и ограниченных авторским правом), а также каталог изданий, хранящихся в библиотеках России. ( <a href="http://нэб.рф/">http://нэб.рф/</a> )

## **10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

<b>Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</b>
учебные аудитории для проведения учебных занятий

<b>Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</b>
помещения для самостоятельной работы

Материально-техническое обеспечение и организация образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с «Положением об обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья».