МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ГЕОДЕЗИИ И КАРТОГРАФИИ
(МИИГАиК)

Факультет архитектуры и градостроительства
Кафедра архитектуры и ландшафта

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 5387FD2AF5B17FED816FDE9A1D4973B1
Владелец: Степанченко Алексей Леонидович
Действителен: с 21.07.2025 по 14.10.2026

«УТВЕРЖДАЮ»
Проректор
А. Л. Степанченко
15 мая 2026 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) «ФТД.В.02 КОМПЬЮТЕРНОЕ ТРЕХМЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ И ВИЗУАЛИЗАЦИЯ»

Уровень высшего образования: магистратура

Направление подготовки: 07.04.01 Архитектура

Направленность(профиль) подготовки: Архитектура и урбанизм

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Форма обучения: очная

Год набора (приема на обучение): 2026

Срок получения образования: 2 года

Объем: в зачетных единицах: 2 з.е.
в академических часах: 72 ак.ч.

Москва, 2026

Разработчики:
Преподаватель кафедры Градостроительства Суханов А. А.

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) составлен в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 07.04.01 Архитектура, утвержденного приказом Минобрнауки от 08.06.2017 № 520

Согласование и утверждение

№	Подразделение	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	факультет Архитектуры и градостроительства	Председатель ученого совета факультета	Хачатрян К. О.	Рассмотрено	02.12.2025, № 2-2025/2026

1. Планируемые результаты обучения, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

ПК-1 Способен участвовать в оформлении и представлении академическому и профессиональному сообществам, заказчику и общественности проектов и результатов проведенных научных исследований

ПК-1.1 Оформляет на современном уровне результаты проектных работ и научных исследований с подготовкой презентаций, демонстраций, отчетов, заключений, реферативных обзоров, публикаций

Знать:

ПК-1.1/Зн1 Композиционные и графические приемы оформления, актуальные для ручной и компьютерной подачи проектных материалов и научных исследований

Уметь:

ПК-1.1/Ум1 На современном уровне оформлять результаты проектных работ и научных исследований с подготовкой презентаций, демонстраций, отчетов, заключений, реферативных обзоров, публикаций

Владеть:

ПК-1.1/Нв1 Техническими навыками, необходимыми для оформления результатов проектных работ, научных исследований, презентаций.

2. Показатели и критерии оценивания компетенций

Планируемые результаты освоения программы	Уровень овладения	Критерии оценивания (перечень сформированных ИДК/ЗУВ по уровням освоения)
ПК-1 Способен участвовать в оформлении и представлении академическому и профессиональному сообществам, заказчику и общественности проектов и результатов проведенных научных исследований	Повышенный	ИДК ПК-1.1 Оформляет на современном уровне результаты проектных работ и научных исследований с подготовкой презентаций, демонстраций, отчетов, заключений, реферативных обзоров, публикаций Знать: ПК-1.1/Зн1 Композиционные и графические приемы оформления, актуальные для ручной и компьютерной подачи проектных материалов и научных исследований Уметь: ПК-1.1/Ум1 На современном уровне оформлять результаты проектных работ и научных исследований с подготовкой презентаций, демонстраций, отчетов, заключений, реферативных обзоров, публикаций Владеть: ПК-1.1/Нв1 Техническими навыками, необходимыми для оформления результатов проектных работ, научных исследований, презентаций.

	Базовый	ИДК ПК-1.1 Оформляет на современном уровне результаты проектных работ и научных исследований с подготовкой презентаций, демонстраций, отчетов, заключений, реферативных обзоров, публикаций Знать: ПК-1.1/Зн1 Композиционные и графические приемы оформления, актуальные для ручной и компьютерной подачи проектных материалов и научных исследований Уметь: ПК-1.1/Ум1 На современном уровне оформлять результаты проектных работ и научных исследований с подготовкой презентаций, демонстраций, отчетов, заключений, реферативных обзоров, публикаций
	Пороговый	ИДК ПК-1.1 Оформляет на современном уровне результаты проектных работ и научных исследований с подготовкой презентаций, демонстраций, отчетов, заключений, реферативных обзоров, публикаций Знать: ПК-1.1/Зн1 Композиционные и графические приемы оформления, актуальные для ручной и компьютерной подачи проектных материалов и научных исследований

3. Шкала оценивания

Оценка	Критерии оценивания (перечень сформированных ИДК/ЗУВ)
Зачтено	ПК-1.1 Оформляет на современном уровне результаты проектных работ и научных исследований с подготовкой презентаций, демонстраций, отчетов, заключений, реферативных обзоров, публикаций ПК-1.1/Зн1 Композиционные и графические приемы оформления, актуальные для ручной и компьютерной подачи проектных материалов и научных исследований
Не зачтено	Результаты обучения не сформированы на достаточном уровне

4. Контрольные мероприятия по дисциплине

Вид контроля	Форма контроля/Оценочное средство
Текущий контроль	Практическая работа Просмотр выполненных работ Графическая работа Защита работ
Промежуточная аттестация	Зачет

№ п/п	Наименование раздела	Контролируемые ИДК	Вид контроля/ используемые оценочные материалы	
			Текущий	Промежут. аттестация

1	Знакомство с интерфейсом программы. Импорт и экспорт 3d-моделей	ПК-1.1	Практическая работа	Зачет
2	Доработка 3d-модели. Инструменты оптимизации сцены. Работа с библиотеками объектов	ПК-1.1	Практическая работа Просмотр выполненных работ Графическая работа	Зачет
3	Изучение принципов постановки ракурсов и основных настроек камер. Постановка освещения. Системы освещения Sun+Sky и HDRI. Интерактивный рендер	ПК-1.1	Практическая работа	Зачет
4	Основные настройки материалов. Редактор материалов. Процедурные карты. Создание экстерьерных материалов	ПК-1.1	Практическая работа Защита работ	Зачет
5	Настройки рендера. Загрузка рендер-элементов. Визуализация с высоты птичьего полета и на уровне человеческого глаза. Постобработка	ПК-1.1	Практическая работа	Зачет
6	Интерьерная визуализация. Принципы работы с источниками искусственного освещения в интерьере	ПК-1.1	Практическая работа Защита работ	Зачет
7	Экстерьерная визуализация с вечерним освещением: использование искусственных источников освещения. Lightmix	ПК-1.1	Практическая работа	Зачет
8	Интерьерная визуализация. Три типа графики с использованием рендер-элементов	ПК-1.1	Защита работ	Зачет

5. Порядок проведения промежуточной аттестации

Порядок проведения промежуточной аттестации регламентируется локальными нормативными актами Университета:

- Положением о формах, периодичности, порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по основным образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Московский государственный университет геодезии и картографии», п.6 «Организация и проведение промежуточной аттестации».
- Положением о порядке осуществления образовательного процесса, проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Московский государственный университет геодезии и картографии», п.8 «Проведение промежуточной аттестации с применением ЭО и ДОТ».

Промежуточная аттестация: Зачет, 2 семестр.

6. Оценочные материалы текущего контроля

Раздел 1. Знакомство с интерфейсом программы. Импорт и экспорт 3d-моделей
Контролируемые ИДК: ПК-1.1

Тема 1.1. Создание объектов

Форма контроля/оценочное средство: Практическая работа

Вопросы/Задания:

1. Импорт 3d-модели архитектурного проекта.
2. Соотнесите названия команд с выполняемыми ими функциями.

Isolate Selection - Позволяет выделить объект в сцене и повернуть его
Material Editor - Активирует режим изоляции выделенного объекта
Mirror - Позволяет запустить редактор материалов
Select and Rotate - Выполняет зеркальное отражение объекта по одной или по двум из осей координат

Тема 1.2. Понятие модификаторов. Модификаторы FFD, Extrude, Shell

Форма контроля/оценочное средство: Практическая работа

Вопросы/Задания:

1. Является ли верным следующее утверждение: «При создании архитектурной 3d-визуализации выбор естественного освещения играет важную роль»? Обоснуйте ответ и приведите примеры.
2. Перечислить основные виды трехмерного моделирования.

Раздел 2. Доработка 3d-модели. Инструменты оптимизации сцены. Работа с библиотеками объектов
Контролируемые ИДК: ПК-1.1

Тема 2.1. Полигональное моделирование Edit Poly Подобъекты Vertex, Edge, Border, Polygon, Ele-ment

Форма контроля/оценочное средство: Графическая работа

Вопросы/Задания:

1. Доработка 3d-модели путем размещения библиотечных объектов с помощью различных инструментов.
2. Установите последовательность добавления источника света в сцену.

1 - Создать источник искусственного света в одном из вьюпортов
2 - Выбрать раздел Lights
3 - Настроить интенсивность и цвет источника света
4 - Перейти во вкладку Create
5 - Выбрать тип источника света (например, CoronaLight или CoronaSun)

3. Инструменты оптимизации сцены (покажите примеры).

Тема 2.2. Оптимизация сцены: работа со слоями

Форма контроля/оценочное средство: Практическая работа

Вопросы/Задания:

1. Работа с библиотеками объектов.
2. Параметры, используемые в различных настройках.
3. Выполнить импорт трехмерной модели архитектурного проекта.

Форма контроля/оценочное средство: Просмотр выполненных работ

Раздел 3. Изучение принципов постановки ракурсов и основных настроек камер. Постановка освещения. Системы освещения Sun+Sky и HDRI. Интерактивный рендер
Контролируемые ИДК: ПК-1.1

Тема 3.1. Настройкикамеры Corona Camera
Форма контроля/оценочное средство: Практическая работа
Вопросы/Задания:
1. Постановка ракурсов. Настройки камер.
2. Системы освещения. Интерактивный рендер.

Тема 3.2. Интерактивный рендер в серых материалах
Форма контроля/оценочное средство: Практическая работа
Вопросы/Задания:
1. Выбор схемы освещения. Рендер в серых материалах.
2. Визуализация с высоты птичьего полета.

Раздел 4. Основные настройки материалов. Редактор материалов. Процедурные карты. Создание экстерьерных материалов
Контролируемые ИДК: ПК-1.1

Тема 4.1. Материалы в Corona: основы. Slate material editor.
Форма контроля/оценочное средство: Практическая работа
Вопросы/Задания:
1. Настройка экстерьерных материалов.
2. Простые материалы (привидите примеры).

Тема 4.2. Материалы
Форма контроля/оценочное средство: Практическая работа
Вопросы/Задания:
1. Сложные материалы.
2. Настройка экстерьерных материалов.
Форма контроля/оценочное средство: Защита работ

Раздел 5. Настройки рендера. Загрузка рендер-элементов. Визуализация с высоты птичьего полета и на уровне человеческого глаза. Постобработка
Контролируемые ИДК: ПК-1.1

Тема 5.1. Настройкирендера. Corona Denoiser
Форма контроля/оценочное средство: Практическая работа
Вопросы/Задания:
1. Настройки рендера. Рендер-элементы. Постобработка рендера.
2. Рендер и постобработка экстерьера. Визуализация с высоты птичьего полета. Визуализация с высоты человеческого роста.

Раздел 6. Интерьерная визуализация. Принципы работы с источниками искусственного освещения в интерьере
Контролируемые ИДК: ПК-1.1

Тема 6.1. Постановка ракурсов и естественного освещения в интерьере. Настройка материалов в интерьере.

Форма контроля/оценочное средство: Практическая работа

Вопросы/Задания:

1. Искусственный свет.
2. Визуализация общественного интерьера.

Форма контроля/оценочное средство: Защита работ

Раздел 7. Экстерьерная визуализация с вечерним освещением: использование искусственных источников освещения. Lightmix

Контролируемые ИДК: ПК-1.1

Тема 7.1. Особенности использования источников искусственного освещения в экстерьерной визуализации

Форма контроля/оценочное средство: Практическая работа

Вопросы/Задания:

1. Какие из перечисленных объектов являются источниками света?

1. CoronaScatter
2. CoronaLight
3. CoronaRenderer
4. CoronaSun
5. CoronaMaterial

2. Выбрать оптимальную схему освещения для создания визуализации проектного решения.
3. Использование рендер-элементов для создания иллюстративной графики.
4. Создание иллюстративной графики на основе рендер-элементов.

Раздел 8. Интерьерная визуализация. Три типа графики с использованием рендер-элементов

Контролируемые ИДК: ПК-1.1

Тема 8.1. Загрузка рендер-элементов

Форма контроля/оценочное средство: Защита работ

7. Оценочные материалы промежуточной аттестации

2 семестр, Зачет

Контролируемые ИДК: ПК-1.1

Вопросы/Задания:

1. Перечислить основные виды трехмерного моделирования.

2. Выполнить импорт трехмерной модели архитектурного проекта.

3. Перечислить команды и параметры, используемые для настройки естественного освещения на визуализации.

4. Выполнить доработку трехмерной модели путем размещения библиотечных объектов.