

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

Структурное подразделение «Рисунка, основ проектирования и историко-архитектурного наследия»

УТВЕРЖДЕНА:
на заседании кафедры
Протокол №7 от 04 марта 2025 г.

Рабочая программа дисциплины

«ОБЪЕМНО-ПРОСТРАНСТВЕННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ»

Направление: 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия

Архитектурное реставрационное проектирование

Квалификация: Бакалавр

Форма обучения: очная

Документ подписан простой электронной
подписью
Составитель программы: Ладейщиков
Александр Юрьевич
Дата подписания: 22.06.2025

Документ подписан простой электронной
подписью
Утвердил и согласовал: Прокудин Александр
Николаевич
Дата подписания: 24.06.2025

Год набора – 2025

Иркутск, 2025 г.

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1 Дисциплина «Объёмно-пространственное моделирование» обеспечивает формирование следующих компетенций с учётом индикаторов их достижения

Код, наименование компетенции	Код индикатора компетенции
ПКС-3 Способность участвовать в разработке и оформлении архитектурно-дизайнерского раздела проектной документации	ПКС-3.2

1.2 В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы

Код индикатора	Содержание индикатора	Результат обучения
ПКС-3.2	Использует приемы и методы композиционного моделирования в разработке архитектурно-дизайнерского раздела проектной документации	Знать особенности формирования художественного образа, виды объёмно-пространственной композиции, средства, приёмы и закономерности объёмно-пространственного моделирования; основные способы выражения архитектурного замысла, включая графические, макетные, компьютерного моделирования, вербальные, видео Уметь выбирать и применять оптимальные формы и методы изображения и моделирования архитектурной формы и пространства; устанавливать композиционные взаимосвязи между объёмно-пространственной формой проектируемого объекта и композиционными особенностями окружающей архитектурно-исторической среды; связно излагать свою творческую позицию и аргументировать свои художественные взгляды и убеждения, опираясь законы формообразования и на историю архитектуры. Владеть навыками композиционного анализа реставрируемого объекта и окружающей среды и методами композиционного моделирования, методами моделирования и гармонизации искусственной среды; методом графического изображения

		и объемно-пространственного моделирования средового объекта.
--	--	--

2 Место дисциплины в структуре ООП

Изучение дисциплины «Объемно-пространственное моделирование» базируется на результатах освоения следующих дисциплин/практик: «Рисунок», «Основы архитектурного проектирования и композиционного моделирования», «Архитектурное реставрационное проектирование»

Дисциплина является предшествующей для дисциплин/практик: «Реконструкционно-реставрационное проектирование», «Проектная деятельность»

3 Объем дисциплины

Объем дисциплины составляет – 4 ЗЕТ

Вид учебной работы	Трудоемкость в академических часах (Один академический час соответствует 45 минутам астрономического часа)	
	Всего	Семестр № 3
Общая трудоемкость дисциплины	144	144
Аудиторные занятия, в том числе:	48	48
лекции	0	0
лабораторные работы	48	48
практические/семинарские занятия	0	0
Самостоятельная работа (в т.ч. курсовое проектирование)	60	60
Трудоемкость промежуточной аттестации	36	36
Вид промежуточной аттестации (итогового контроля по дисциплине)	Экзамен	Экзамен

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Сводные данные по содержанию дисциплины

Семестр № 3

№ п/п	Наименование раздела и темы дисциплины	Виды контактной работы						СРС		Форма текущего контроля
		Лекции		ЛР		ПЗ(СЕМ)				
		№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Основные положения и дидактические упражнения			1	1			1	2	Творческо е задание
2	Свойства объёмно- пространственной формы.			2, 3	8			1	12	Творческо е задание
3	Способы гармонизации в объёмно-			4, 5, 6, 7, 8, 9.	23			1	36	Творческо е задание

	пространственно м моделировании			10						
4	Основные виды объёмно- пространственной композиции.			11, 12, 13, 14	16			1	10	Творческо е задание
	Промежуточная аттестация								36	Экзамен
	Всего				48				96	

4.2 Краткое содержание разделов и тем занятий

Семестр № 3

№	Тема	Краткое содержание
1	Основные положения и дидактические упражнения	Роль объёмно-пространственного моделирования в архитектурном проектировании. Синтезирующая роль формообразования. Особенности зрительного восприятия человека. Анализ архитектурных произведений. Примеры из исторической архитектуры и современной проектной практики
2	Свойства объёмно-пространственной формы.	Форма как система. Структура и элементы формы. Геометрический вид (понятие, основные характеристики, их моделирование), величина (понятие, основные характеристики, их моделирование), массо-пустотное отношение (понятие, основные характеристики, их моделирование), Положение в пространстве (понятие, основные характеристики, их моделирование), цвет (понятие, основные характеристики, их моделирование)
3	Способы гармонизации в объёмно-пространственном моделировании	Контрастные, нюансные, тождественные сопоставления. Метро-ритмические закономерности. Пропорции. Примеры из исторической архитектуры и современной проектной практики.
4	Основные виды объёмно-пространственной композиции.	Виды архитектурной композиции в объёмно-пространственном моделировании и принципиальное различие между ними. Смысловые цели их применения в проектировании. Примеры из исторической архитектуры и современной проектной практики.

4.3 Перечень лабораторных работ

Семестр № 3

№	Наименование лабораторной работы	Кол-во академических часов
1	. Основные средства макетирования. Материалы и инструменты для лабораторных занятий курса	1

	«Объёмно-пространственное моделирование». Способы разрезки и скрепления бумажных элементов. Техника безопасности при работе с режущими и колющими инструментами.	
2	Выявление геометрических характеристик простого многогранника (куба, пирамиды). Моделирование структуры. Организуемая структурой совокупность элементов в количестве необходимом и достаточном для выявления отличительных характеристик выбранного геометрического тела.	4
3	Выявление геометрических характеристик простого тела вращения (цилиндра, конуса). Моделирование структуры. Организуемая структурой совокупность элементов в количестве необходимом и достаточном для выявления отличительных характеристик выбранного геометрического тела.	4
4	Контрастные, нюансные, тождественные сопоставления по величине	3
5	Контрастные, нюансные, тождественные сопоставления по геометрическому виду	3
6	Контрастные, нюансные, тождественные сопоставления по цвету	3
7	Контрастные, нюансные, тождественные сопоставления по массо-пустотному соотношению	3
8	Контрастные, нюансные, тождественные сопоставления по положению в пространстве	3
9	Основные метро-ритмические закономерности и использование этих закономерностей в работе над архитектурной композицией	4
10	Пропорции и пропорционирование. Пропорциональный строй	4
11	Композиция на плоскости и фронтальная композиция, способы различного эмоционального воздействия на зрителя. Выявление тектоники фронтальных композиций. Когнитивная роль границы и её преодоления.	4
12	Объёмная композиция. Когнитивная роль «Ядро и его развитие»	4
13	Композиция открытого пространства. Когнитивная роль «Форум и путь»	4
14	. Взаимодействие разных видов объёмно-пространственной композиции	4

4.4 Перечень практических занятий

Практических занятий не предусмотрено

4.5 Самостоятельная работа

Семестр № 3

№	Вид СРС	Кол-во академических часов
1	Подготовка к практическим занятиям (лабораторным работам)	60

В ходе проведения занятий по дисциплине используются следующие интерактивные методы обучения: мини-конференции, ролевые игры

5 Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины

5.1 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

5.1.1 Методические указания для обучающихся по лабораторным работам:

Ладейщиков А.Ю. Композиционное и колористическое моделирование средовых объектов (1 уровень): методические указания по проведению лабораторных занятий и самостоятельной работе для направления «Реконструкция и реставрация архитектурного наследия»., 2018-14 стр.

5.1.2 Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе:

Ладейщиков А.Ю. Композиционное и колористическое моделирование средовых объектов (1 уровень): методические указания по проведению лабораторных занятий и самостоятельной работе для направления «Реконструкция и реставрация архитектурного наследия»., 2018-14 стр.

6 Фонд оценочных средств для контроля текущей успеваемости и проведения промежуточной аттестации по дисциплине

6.1 Оценочные средства для проведения текущего контроля

6.1.1 семестр 3 | Творческое задание

Описание процедуры.

Студент в виде графических материалов и/или в макете (моделей) презентует решение ранее полученного творческого задания. Часть студентов группы в форме мини-конференции выполняют роль экспертов, задавая вопросы, оценивая правильность поставленных задач, выразительность композиционного решения и качество исполнения. Список экспертов меняется (обновляется) после каждого выступления. После окончания всех выступлений и их обсуждений формируется жюри, которое выбирает тройку призёров.

Критерии оценивания.

Оценивается:

- ясность, структурированность доклада, соблюдение регламента, полнота ответов на вопросы студентов-экспертов;
- правильность решения
- качество исполнения модели, композиционная (или колористическая) выразительность, оправданная оригинальность подхода к решению задания.

6.2 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

6.2.1 Критерии и средства (методы) оценивания индикаторов достижения компетенции в рамках промежуточной аттестации

Индикатор достижения компетенции	Критерии оценивания	Средства (методы) оценивания промежуточной аттестации
ПКС-3.2	Использует приемы и методы объёмно-пространственного моделирования по организации пространства и благоустройства территорий со сложившейся исторической застройкой в разработке архитектурно-дизайнерского раздела документации	Презентация, доклад

6.2.2 Типовые оценочные средства промежуточной аттестации

6.2.2.1 Семестр 3, Типовые оценочные средства для проведения экзамена по дисциплине

6.2.2.1.1 Описание процедуры

Экзамен проводится в виде устного ответа обучающегося на три вопроса из списка вопросов, предложенного в начале семестра. Основные вопросы рассматриваются на лекционных и практических занятиях. Вопросы, не затронутые на аудиторных занятиях, обучающийся изучает самостоятельно. При необходимости, отвечающему задаются дополнительные вопросы, уточняющие степень освоения материала.

Пример задания:

Вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины:

1. Городская среда и средовые объекты.
2. Моделирование в архитектуре.
3. Архитектурное формообразование.
4. Эвристический аспект композиционно-колористической модели объекта.
5. Стереоскопические свойства цвета.
6. Тожество в пространственной композиции.
7. Пропорциональный строй как средство гармонизации архитектурной формы.
8. Особенности гармонизации фронтальной композиции.
9. Особенности гармонизации объёмной композиции.
10. Сомасштабность в композиционном моделировании.
11. Симметрия в объёмно-пространственной композиционном моделировании.
12. Особенности гармонизации открытой композиции.
13. Асимметрия в композиционном моделировании.
14. Композиция как средство гармонизации архитектурной формы.
15. Статичность в композиционном моделировании.
16. Композиционный анализ объекта.

17. Динамичность композиционном моделирование.
18. Виды композиции.
19. Особенности гармонизации глубинно-пространственной композиции.
20. Метро-ритмический ряд как средство гармонизации архитектурной формы.
21. Особенности гармонизации замкнутой композиции._

6.2.2.1.2 Критерии оценивания

Отлично	Хорошо	Удовлетворительн о	Неудовлетворительно
Обучающийся подробно излагает суть вопроса, ориентируется в понятиях, приводит примеры из исторической и современной архитектуры, ответ не требует дополнительных вопросов	Обучающийся достаточно полно излагает суть вопроса, ориентируется в понятиях, приводит примеры из исторической и современной архитектуры, ответ требует уточняющие вопросы, на которые экзаменуемый отвечает верно	Обучающийся излагает суть вопроса, не всегда ориентируется основных понятиях, затрудняется привести примеры, отвечает не на все дополнительные вопросы	Обучающийся не излагает суть вопроса даже поверхностно

7 Основная учебная литература

1. Стасюк Н. Г. Макетирование : учебное пособие по направлению "Архитектура" / Н. Г. Стасюк, Т. Ю. Киселева, И. Г. Орлова, 2010. - 94.
2. Макетирование и конструирование : конспект лекций для студентов по направлению 54.03.01 «Дизайн»; 54.03.02 «Декоративно-прикладное искусство» / Иркут. нац. исслед. техн. ун-т, Ин-т изобраз. искусств и соц.-гуманитар. наук, Каф. дизайна, 2016. - 17.
3. Смирнов В. А. Профессиональное макетирование и техническое моделирование : краткий курс: учебное пособие / В. А. Смирнов, 2018. - 160. ; [4] л. ил.
4. Калмыкова Н. В. Макетирование из бумаги и картона [Электронный ресурс] / Н. В. Калмыкова, И. А. Максимова, 2000. - 80.
5. Козлова Г. С. Композиционное моделирование в архитектуре : учебное пособие / Г. С. Козлова, 2021. - 124.

8 Дополнительная учебная литература и справочная

1. Коротковский А. Э. Введение в архитектурно-композиционное моделирование : учеб. пособие / А. Э. Коротковский, 1975. - 303.

2. Алонов Ю. Г. Композиционное моделирование. Курс объемно-пространственного формообразования в архитектуре : учебник для вузов по направлению подготовки "Архитектура" / Ю. Г. Алонов, Д. Л. Мелодинский, 2015. - 223. ; [16] л. ил.

9 Ресурсы сети Интернет

1. <http://library.istu.edu/>
2. <https://e.lanbook.com/>

10 Профессиональные базы данных

1. <http://new.fips.ru/>
2. <http://www1.fips.ru/>

11 Перечень информационных технологий, лицензионных и свободно распространяемых специализированных программных средств, информационных справочных систем

1. Microsoft Windows (XP Prof + Vista Bussines) rus VLK поставка 08_2007
2. Microsoft Office 2003 VLK (поставки 2007 и 2008)

12 Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. Проектор EPSON EB- S11
2. Ноутбук "HP Pavilion"
3. Ноутбук Asus X550CC HDi3 3217U,4096,500,NV GT720M 2Gb,DVD-SMulti,WiFi,BT,Cam,Win8