

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Московский архитектурный институт (государственная академия)»

«УТВЕРЖДАЮ»

Ректор МАРХИ,
академик Швидковский Д.О.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**Компьютерный композиционно-комбинаторный курс
Б1.В.ДВ.01.01**

Закреплена за кафедрой:	Информационные технологии в архитектуре (ИТАрх)
Уровень ВО:	<u>Бакалавриат</u>
Направление подготовки:	<u>07.03.03 Дизайн архитектурной среды</u>
Наименование ОПОП ВО:	<u>Дизайн архитектурной среды</u>
Форма обучения:	<u>очная</u>
Общая трудоемкость:	<u>72 час (2 зе)</u>

Москва, 2021 г.

При разработке рабочей программы дисциплины (модуля) в основу положены:

- 1) ФГОС ВО по направлению подготовки 07.03.03 Дизайн архитектурной среды, утвержденный приказом Минобрнауки России № 510 от 08.06.2017
- 2) Учебный план по направлению 07.03.03 Дизайн архитектурной среды, одобренный Ученым советом МАРХИ. Протокол № 6-20/21 от 23.06.2021

Рабочая программа дисциплины (модуля) рассмотрена и одобрена Ученым советом МАРХИ. Протокол № 6-20/21 от 23.06.2021

Разработчики:	профессор кафедры "Информационные технологии в архитектуре (ИТАрх)", доцент, кандидат наук <hr/> (занимаемая должность, ученая степень)	<u>Барчугова Е.В.</u> (инициалы, фамилия)
	кафедры "Информационные технологии в архитектуре (ИТАрх)", доцент, кандидат наук <hr/> (занимаемая должность, ученая степень)	<u>Рочегова Н.А.</u> (инициалы, фамилия)
Рецензенты:	Канд. арх., профессор, зав. кафедрой "Проектирование зданий и градостроительство" НИУ МГСУ <hr/> (занимаемая должность, ученая степень)	<u>Балакина А.Е.</u> (инициалы, фамилия)
	Доктор архит., профессор каф. Основы архитектурного проектирования <hr/> (занимаемая должность, ученая степень)	<u>Мелодинский Д.Л.</u> (инициалы, фамилия)

ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

1. Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

Развитие композиционных навыков в части их комбинаторного содержания, Активизация образного мышления студента в процессе выполнения проектных заданий (эскизный поиск) путём создания комбинаторных множеств возможных пластических и объёмно-пространственных решений. Обучение алгоритмам комбинаторных приёмов работы с плоскими фигурами, объёмными и пространственными модулями. Обучение приёмам и методам оформления и презентации проекта. Обучение базовому уровню в программах: 3dsMAX и Twinmotion, а также в программе иллюстративной графики Adobe Photoshop.

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с индикаторами достижения компетенций

№ п/п	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Результаты обучения по дисциплине
1	ПК-1. Документальное оформление предпроектных данных для оказания экспертно-консультативных услуг и выдачи рекомендаций, касающихся архитектурных вопросов проектирования и реализации объекта капитального строительства и объектов средового дизайна	ПК-1.3. Подготовка отчета и презентационных материалов по предварительным исследованиям, связанным с проблематикой будущего объекта и влияющим на содержание проектных работ и строительство объекта	Знать: ПК-1.3. знает: представить проектные решения, с использованием традиционных и новейших средств технического изображения на должном уровне владения основами художественной культуры и объёмно-пространственного мышления. ПК-1.3. комплексный подход к предпроектному анализу и поиску творческого решения. Уметь: ПК-1.3. умеет: представить архитектурную концепцию, оформить демонстрационный материал, в том числе презентации и видео-материалы. Выбирает оптимальные методы и приемы изображения и моделирования формы и пространства, использует средства архитектурной визуализации и компьютерного моделирования. ПК-1.3. участвует в разработке

			градостроительных и объемно-пространственных решений, в оформлении презентаций и сопровождении проектной документации.
2	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Оформление результатов работ по сбору, обработке и анализу данных предпроектных исследований, в том числе с использованием средств автоматизации и компьютерного моделирования.	<p>Знать: УК-1.1. знает: Основные источники получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники. Виды и методы проведения предпроектных исследований, включая исторические и культурологические. Средства и методы работы с библиографическими и иконографическими источниками.</p> <p>Уметь: УК-1.1. умеет: Участвовать в проведении предпроектных исследований, включая исторические, культурологические и социологические. Использовать средства и методы работы с библиографическими и иконографическими источниками. Оформлять результаты работ по сбору, обработке и анализу данных, в том числе с использованием средств автоматизации и компьютерного моделирования.</p>

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

1. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Вид учебной работы		Всего часов	Семестры / Триместры			
			3	4		
Контактная работа		68	34	34		
Лекции (Л)		16	8	8		
из них в форме практической подготовки			0	0		
Практические занятия (ПР)			0	0		
из них в форме практической подготовки			0	0		
Групповые занятия (ГЗ)		48	24	24		
из них в форме практической подготовки			0	0		
Контактные часы на аттестацию (К)		4	2	2		
из них в форме практической подготовки			0	0		
Самостоятельная подготовка к экзамену			0	0		
из них в форме практической подготовки			0	0		
Самостоятельная работа		4	2	2		
из них в форме практической подготовки			0	0		
Вид промежуточной аттестации	зачет (З), зачет с оценкой (ЗО), экзамен (Э)		Зч	Зч		
Общая трудоемкость:	часов	72	36	36		
	ЗЕ	2	1	1		

2. Содержание дисциплины (модуля)
2.1. Наименование разделов дисциплины (модуля)

Раздел	Наименование раздела
1	Компьютерный композиционно-комбинаторный курс
2	Архитектурная иллюстрация Adobe Photoshop

2.2. Содержание разделов дисциплины (модуля)

Семестр	Раздел	Тема	Изучаемые вопросы
3	1	Тема 1. Упражнение «Комбинаторика структурного модуля».	<p>Цель упражнения - формирование единого архитектурного образа путем комбинаторных преобразований структурного модуля. Задание раскрывает тектонические возможности архитектурных конструкций, помогает найти объемно-пространственное решение архитектурного сооружения, проследить связь пластического решения архитектурной формы с ее структурой. Упражнение выполняется в два этапа. Первый этап - разминка на основе морфологической комбинаторики. Приемы получения комбинаторных сочетаний модулей - перемещение в плоскости x-y, перемещения по z, повороты, копирование, масштабирование. Комбинаторные поля как варианты сочетаний двух, трех, четырех или множества модулей.</p> <p>Второй этап задания - выбор темы и интерпретация условной модели в архитектурную композицию.</p> <p>Приемы - положение камеры на уровне глаз человека, создание контекста, введение элементов сомасштабных человеку - оконных и дверных проемов, межэтажных перекрытий, элементов дизайна.</p>
4	1	Тема 2. Упражнение "Организация интерьерного пространства"	<p>Цель задания - изучение пространство-образующих факторов интерьерной среды. Основными факторами, определяющими композицию интерьерного пространства являются - конфигурация и степень открытости ограждающих конструкций, а также цветное и текстурное решение. Дополнительным организующим фактором является организация движения человека в пространстве с помощью</p>

			<p>пластики пола, подъемов и спусков по лестницам и пандусам, дополнительное разграничение пространства, его цветовое решение. Первый этап упражнения разминка выполняется в два приема. Первый - создание индивидуального интерьерного модуля с определенной открытостью стен или потолка (аналогом образного решения может выступать любое общественное интерьерное пространство, снабженное естественным освещением. Например, вестибюль клубного здания). Созданный модуль копируется и начинает сочетаться с исходным путем сдвига, поворота или масштабирования. Сочетания могут содержать варианты пространственного размещения двух, трех, четырех исходных модулей. Степень открытости стен и потолка модели может изменяться. Второй этап разминки ориентирован на дополнение выбранного варианта сочетаний модулей с организацией движения человека в моделируемом интерьерном пространстве. Завершающим этапом упражнения является поиск цветового решения созданного интерьерного пространства.</p>
4	2	Тема 1.Создание и обработка многоканальных изображений в Adobe Photoshop	<p>Создание и использования стаффажа. Работа с внешними ресурсами, организация собственных библиотек антуража. Обмен данными. Корректирующие слои, эффекты, маски. Автоматизация процессов обработки файлов. Погодные эффекты в архитектурных иллюстрациях Источники света в Adobe Photoshop Плагины в Photoshop Автоматизация и программирование процессов. Actions</p>

2.3. Темы разделов дисциплины (модуля) и виды учебной деятельности

Семестр	Раздел	Тема	Лекц	Прак	Групп занят	Контакт часы на аттестацию	СРС	Всего часов	ИДК
3	1	Тема 1. Упражнение «Комбинаторика структурного модуля».	8		24	2	2	36	ПК-1.3
ИТОГО в семестре:								36	

4	1	Тема 2. Упражнение "Организация интерьерного пространства"	6	18	1	1	26	УК-1.1
4	2	Тема 1.Создание и обработка многоканальных изображений в Adobe Photoshop	2	6	1	1	10	УК-1.1
ИТОГО в семестре:							36	
ИТОГО							72	

2.4. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

3. Самостоятельная работа студента

3.1. Виды СРС

Семестр	Раздел	Тема	Виды СРС	Всего часов
3	1	Тема 1. Упражнение «Комбинаторика структурного модуля».	Расчетно-графическая работа	2
ИТОГО в семестре:				2
4	1	Тема 2. Упражнение "Организация интерьерного пространства"	Расчетно-графическая работа	1
4	2	Тема 1.Создание и обработка многоканальных изображений в Adobe Photoshop	Расчетно-графическая работа	1
ИТОГО в семестре:				2
ИТОГО				4

4. Оценка результатов освоения дисциплины (модуля)

Оценка уровня учебных достижений обучающихся по дисциплине (модулю) осуществляется в виде текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Фонд оценочных средств по дисциплине приведен в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины и в информационно-образовательной среде МАРХИ.

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

5.1. Основная литература

№ п/п	Вид издания	Наименование издания
1	Учебное пособие	Рочегова Н.А. Основы архитектурной композиции (курс виртуального моделирования) [Текст]: учебное пособие / Н.А. Рочегова, Е.В. Барчугова / второе, дополненное издание - Москва: Издательский центр «Академия», 2011. - 320 с.: ил., цв. ил. - (Высшее профессионально образование). - ISBN 978-5-7695-5738-5 : 661,10.

5.2. Дополнительная литература

№ п/п	Вид издания	Наименование издания
1	Учебник	Пронин Е.С. Теоретические основы архитектурной комбинаторики : Рекомендовано УМО в качестве учебного пособия по специальности "Архитектура" / ; Московский архитектурный институт (государственная академия). - Москва : Архитектура-С, 2004. - 232 с. : ил. - (Специальность "Архитектура"). - ISBN 5-9647-0013-6 : 129,12.
2	Учебное пособие	Мелодинский Д.Л. Ритм в архитектурной композиции : Допущено УМО по образованию в области архитектуры в качестве учебного пособия для студентов, обучающихся по направлению "Архитектура". - Москва : Книжный дом "ЛИБРОКОМ", 2012. - 240 с. : ил. - ISBN 978-5-397-03172-1 : 687,00.
3	Учебник	Алонов Ю.Г. Композиционное моделирование : курс объемно-пространственного формообразования в архитектуре : учебник для студентов учреждений высшего образования, обучающихся по направлению подготовки «Архитектура» . - Москва : Академия, 2015. - 224 с. : ил. - (Бакалавриат). - ISBN 978-5-4468-0574-7: 1061,50.

5.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

№ п/п	Наименование ресурса	Расположение
1	Руководство пользователя Autodesk 3ds Max	https://help.autodesk.com/view/3DSMAX/2022/ENU/
2	Руководство пользователя Chaosgroup V-ray	https://docs.chaos.com/display/VMAX/V-Ray+for+3ds+Max+Help
3	Руководство пользователя Photoshop	https://helpx.adobe.com/ru/photoshop/user-guide.html

5.4. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся, методические указания по освоению дисциплины

№ п/п	Вид издания	Наименование издания
1	Метод пособие	Лиховидова Ю.В. Базовый курс 3d Max : учебно-методическое пособие / Ю.В. .
2	Метод пособие	Чурсина Л.В. Архитектурная постобработка визуализаций в программе Photoshop (курс лекций и практических занятий) : учебно-методическое пособие [Электронный ресурс]. - Москва : МАРХИ, 2016. - 22 с. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/125674

6. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Комплекс учебно-методических материалов и литературы на кафедре или в библиотеке (электронной библиотеке, электронная база данных), компьютерные классы в вычислительном центре, экспозиционные площади (выставочный зал).

6.1. Требования к аудиториям

Аудитории должны соответствовать санитарным нормам, столы и стулья (табуреты) по числу студентов, стол и стулья для преподавателей, по необходимости: демонстрационные козлы, проекционное оборудование и звукоусиление.

6.2. Требования к оборудованию рабочих мест обучающихся

Доступ к электросети, доступ к сети internet.

6.3. Требования к специализированному оборудованию

Кафедра обеспечена компьютером подключенным к сети ВУЗа.

6.4. Требования к программному обеспечению учебного процесса

Дисциплина обеспечивается свободно распространяемыми или учебными (демонстрационными) версиями программного обеспечения.

7. Лист регистрации внесения изменений (актуализации) в рабочую программу

Изменения в рабочую программу внесены:

“ ___ ” _____ 20__ г.

Ведущий преподаватель _____

Декан факультета _____

Изменения в рабочую программу внесены:

“ ___ ” _____ 20__ г.

Ведущий преподаватель _____

Декан факультета _____

Изменения в рабочую программу внесены:

“ ___ ” _____ 20__ г.

Ведущий преподаватель _____

Декан факультета _____

Изменения в рабочую программу внесены:

“ ___ ” _____ 20__ г.

Ведущий преподаватель _____

Декан факультета _____

Изменения в рабочую программу внесены:

“ ___ ” _____ 20__ г.

Ведущий преподаватель _____

Декан факультета _____