

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Артизанова Наталья Львовна  
Должность: Специалист по информационным ресурсам  
Дата подписания: 18.11.2024 13:23:58  
Уникальный программный ключ:  
1d057bc031ace9ef1fe27e24d7eb60e51fcf895e

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

Москва, 2024 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 № 5-23/24 от 29.02.2024

Рабочая программа дисциплины (модуля) рассмотрена и одобрена Ученым советом МАРХИ.  
Протокол № 5-23/24 от 29.02.2024

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

			оформлении презентаций и сопровождении проектной документации.
2	ПК-4. Обеспечение разработки архитектурного и дизайн разделов проектной (и рабочей) документации	ПК-4.3. Подготовка обоснований принятых авторских архитектурных, объемно-планировочных и дизайн решений, включая архитектурно-художественные и объемно-пространственные обоснования	<p><b>Знать:</b> 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><b>Уметь:</b> 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>
3	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><b>Знать:</b> Знает: основные источники получения информации. включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники. Виды и методы проведения пре источниками.дпроектных исследований, включая исторические и культурологические. Средства и методы работы с библиографическими и иконографическими</p> <p><b>Уметь:</b> Умеет: участвовать в проведении предпроектных исследований, включая исторические,</p>

			<p>культурологические и социологические. И 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		
<b>Контактная работа</b>	<b>68</b>	<b>34</b>	<b>34</b>		
Лекции (Л)	<b>16</b>	<b>8</b>	<b>8</b>		
из них в форме практической подготовки		<b>0</b>	<b>0</b>		
Практические занятия (ПР)		<b>0</b>	<b>0</b>		
из них в форме практической подготовки		<b>0</b>	<b>0</b>		
Групповые занятия (ГЗ)	<b>48</b>	<b>24</b>	<b>24</b>		
из них в форме практической подготовки		<b>0</b>	<b>0</b>		
Контактные часы на аттестацию (К)	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>		
из них в форме практической подготовки		<b>0</b>	<b>0</b>		
Самостоятельная подготовка к экзамену		<b>0</b>	<b>0</b>		
из них в форме практической подготовки		<b>0</b>	<b>0</b>		
Самостоятельная работа	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>		
из них в форме практической подготовки		<b>0</b>	<b>0</b>		
<b>Вид промежуточной аттестации</b>	зачет (З), зачет с оценкой (ЗО), экзамен (Э)		<b>Зч</b>	<b>Зч</b>	
<b>Общая трудоемкость:</b>	<b>часов</b>	<b>72</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	
	<b>ЗЕ</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	

**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 пластики пола, подъемов и спусков по лестницам и пандусам,</p>

			<p>дополнительное разграничение пространства, его цветовое решение.</p> <p>Первый этап упражнения разминка выполняется в два приема.</p> <p>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.</p> <p>Работа с внешними ресурсами, организация собственных библиотек антуража. Обмен данными.</p> <p>Корректирующие слои, эффекты, маски.</p> <p>Автоматизация процессов обработки файлов.</p> <p>Погодные эффекты в архитектурных иллюстрациях</p> <p>Источники света в Adobe Photoshop</p> <p>Плагины в Photoshop</p> <p>Автоматизация и программирование процессов. Actions</p>

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

Семестр	Раздел	Тема	Лекц	Прак	Групп занят	Кон такт часы на атте стацию	СРС	Всего часов	ИДК
3	1	Тема 1. Упражнение «Комбинаторика структурного модуля».	8		24	2	2	36	ПК-1.3 ПК-4.3 УК-1.1
<b>ИТОГО в семестре:</b>								<b>36</b>	
4	1	Тема 2. Упражнение "Организация интерьерного пространства"	6		18	1	1	26	ПК-1.3 ПК-4.3 УК-1.1
4	2	Тема 1.Создание и обработка	2		6	1	1	10	ПК-1.3 ПК-4.3



		многоканальных изображений в Adobe Photoshop							УК-1.1
<b>ИТОГО в семестре:</b>								<b>36</b>	
<b>ИТОГО</b>								<b>72</b>	

## 2.4. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

1. «Композиционные приёмы построения и выявления архитектурного объёма»
2. "Комбинаторика структурного модуля"

## 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
<b>ИТОГО в семестре:</b>				<b>2</b>
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
<b>ИТОГО в семестре:</b>				<b>2</b>
<b>ИТОГО</b>				<b>4</b>

## 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	<a href="https://help.autodesk.com/view/3DSMAX/2022/ENU/">https://help.autodesk.com/view/3DSMAX/2022/ENU/</a>
2	Руководство пользователя Chaosgroup V-ray	<a href="https://docs.chaos.com/display/VMAX/V-Ray+for+3ds+Max+Help">https://docs.chaos.com/display/VMAX/V-Ray+for+3ds+Max+Help</a>
3	Руководство пользователя Photoshop	<a href="https://helpx.adobe.com/ru/photoshop/user-guide.html">https://helpx.adobe.com/ru/photoshop/user-guide.html</a>

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

№ п/п	Вид издания	Наименование издания
1	Метод пособие	Чурсина Л. В. Архитектурная постобработка визуализаций в программе Photoshop : курс лекций и практических занятий : учебно-методическое пособие : для студентов направления подготовки 07.03.01 "Архитектура Бакалавр", 07.03.03 "Дизайн архитектурной среды Бакалавр" / Л. В. Чурсина ; Московский архитектурный институт (государственная академия), УНЦ "АКТ". - Москва : МАРХИ, 2016. - 24 с. - URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/125674">https://e.lanbook.com/book/125674</a> . - Режим доступа: ЭБС Лань по подписке МАРХИ. - Текст : электронный.
2	Метод пособие	Рочегова Н. А. Компьютерный композиционно-комбинаторный курс 2. Практические композиционные упражнения для второго курса : учебно-методическое пособие : для студентов направления подготовки 07.03.01 "Архитектура Бакалавр", 07.03.03 "Дизайн архитектурной среды Бакалавр" / Н. А. Рочегова, Е. В. Барчугова ; Московский архитектурный институт (государственная академия), УНЦ "АКТ". - Москва : МАРХИ, 2016. - 17 с. - URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/125670">https://e.lanbook.com/book/125670</a> . - Режим доступа: для авторизованных пользователей. - Текст : электронный.
3		Руководство пользователя Photoshop : официальный ресурс открытого доступа. - URL: <a href="https://helpx.adobe.com/ru/photoshop/user-guide.html">https://helpx.adobe.com/ru/photoshop/user-guide.html</a>

## 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 \_\_\_\_\_

**ПАСПОРТ  
ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ  
«Компьютерный композиционно-комбинаторный курс»**

В соответствии с Положением о фонде оценочных средств Московского архитектурного института (государственной академии) совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам должна обеспечивать формирование у выпускника всех компетенций, установленных ОПОП.

Целью создания ФОС по дисциплине, является соотнесение результатов обучения с установленными в ОПОП индикаторами достижения компетенций.

Задачи ФОС заключаются в контроле и управлении процессом формирования компетенций по дисциплине посредством текущего контроля и промежуточной аттестаций.

ФОС предназначен для выявления результатов обучения, которые дифференцируются по трем уровням. Уровни являются показателями оценивания компетенций на «отлично» - высокий уровень, «хорошо» - продвинутый уровень, «удовлетворительно» - базовый уровень.

Оценка качества по дисциплине «Компьютерный композиционно-комбинаторный курс» проводится в соответствии с «Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский архитектурный институт (государственная академия)».

Таблица 1

**Оценочные средства**

**Список оценочных средств для текущего контроля**

№	Семестр	Тип оценочного средства	Название оценочного средства	Содержание ОС (Контрольные вопросы / Темы проектов, РГР или ППР)	Индикаторы формирования компетенций в процессе освоения ОП
1	3	Практическая письменная работа (ППР)	РГР	Композиционные средства выявление архитектурного объёма	ПК-1.3 ПК-4.3 УК-1.1

		- контрольная работа, реферат			
2	4	Расчетно-графическая работа (РГР,КП) - клаузура, курсовой проект, эскиз	У.ППР	Комбинаторика структурного модуля	ПК-1.3 ПК-4.3 УК-1.1
<b>Список оценочных средств для промежуточного контроля</b>					
1	3	Расчетно-графическая работа (РГР,КП) - клаузура, курсовой проект, эскиз	У. ППР	Создание многоканального изображения	ПК-1.3 ПК-4.3 УК-1.1
2	4	Расчетно-графическая работа (РГР,КП) - клаузура, курсовой проект, эскиз	РГР,КП	Вёрстка планшета учебного проекта	ПК-1.3 ПК-4.3 УК-1.1

## Критерии оценки выполнения задания

Тип оценочного средства (ОС)	Порядок действий	Критерии оценивания
Устный ответ (У) - сообщение по тематике осваиваемой компетенции	Получение задания(вопроса), ответ, формирование оценки	Корректность раскрытия темы и ответа на конкретный вопрос, отсутствие принципиальных и незначительных ошибок
Практическая письменная работа (ППР) -контрольная работа, реферат	Выдача задания, консультации, выполнение, сдача	Соответствие темы содержанию, структурированность работы, глубина изложения основных понятий, грамотность и культура изложения, полнота и аргументированность выводов, самостоятельность суждений
Расчетно-графическая работа (РГР, КП) - клаузура, курсовой проект, эскиз	Выдача задания, консультации, контроль хода выполнения, выполнение, сдача (защита),формирование оценки, объявление оценки и обсуждение результатов	Соответствие составу работы, наличие и полнота предпроектного анализа, грамотность графического представления материала, соответствие контексту, пластическая целостность и художественная выразительность проектного решения

## Шкала оценивания

<b><i>Компетенции осваиваются в соответствии с высоким уровнем</i></b>	
"Отлично" (81-100 баллов)	Работа выполнена в полном объеме без ошибок с соблюдением необходимой последовательности действий
<b><i>Компетенции осваиваются в соответствии с продвинутым уровнем</i></b>	
"Хорошо" (61-80 баллов)	Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий, но допущена одна ошибка или не более двух недочетов и обучающийся может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью преподавателя.
<b><i>Компетенции осваиваются в соответствии с базовым уровнем</i></b>	
"Удовлетворительно" (41-60 баллов)	Работа выполнена не полностью, но не менее 50% объема, что позволяет получить правильные результаты и выводы; в ходе проведения работы были допущены ошибки
<b><i>Компетенции не освоены</i></b>	
"Неудовлетворительно" (0-40 баллов)	Работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов