

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

«УТВЕРЖДАЮ»

Ректор МАРХИ,
академик Швидковский Д.О.

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Композиционное моделирование (ОПК) (Б1.О.02)

Закреплена за кафедрой: **Основ архитектурного проектирования**
Уровень ВО: **Бакалавриат**
Направление подготовки: **07.03.01 Архитектура**
Наименование ОПОП ВО: **Архитектура**
Форма обучения: **очная**
Общая трудоемкость: **288 час (8 зет)**

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

- 1) ФГОС ВО по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура, утвержденный приказом Минобрнауки России № 509 от 08.06.2017
- 2) Учебный план по направлению 07.03.01 Архитектура, одобренный Ученым советом МАРХИ. Протокол № 6-20/21 от 23.06.2021

Разработчики: профессор кафедры "Основ архитектурного проектирования", профессор, доктор наук
Мелодинский Д.Л.

Рецензенты: проф. МАРХИ, к.а., зав. каф. "Архитектура общественных зданий Ауров В.В.
д.а., проф. МГСУ Алексеев Ю.В.

ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

1. Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель дисциплины «КОМПОЗИЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ» в системе подготовки архитектора-бакалавра состоит в освоении комплекса знаний и навыков, составляющих основу профессиональной проектной культуры архитектора и готовящих учащихся к обучению на старших курсах. Дисциплина «Композиционное моделирование» раскрывает художественно-творческую специфику архитектурного проектирования, обладающего сложной структурой, подводя к пониманию методологии архитектурного творчества.

Дисциплина относится к обязательной части образовательной программы

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

№	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения	Результаты обучения по дисциплине
---	--------------------------------	--	-----------------------------------

п/п		компетенции (ИДК)	
1	ОПК-1. Способен представлять проектные решения с использованием традиционных и новейших технических средств изображения на должном уровне владения основами художественной культуры и объемно-пространственного мышления	ОПК-1.2. Владение методами наглядного изображения и моделирования архитектурной формы и пространства, основными графическими, макетными, компьютерными методами моделирования, вербальными способами выражения архитектурного замысла с учетом особенностей восприятия различных форм представления архитектурно-градостроительного проекта архитекторами, градостроителями, специалистами в области строительства, а также лицами, не владеющими профессиональной культурой	<p>Знать: Знать: Методы наглядного изображения и моделирования архитектурной формы и пространства. Основные способы выражения архитектурного замысла, включая графические, макетные, компьютерного моделирования, вербальные, видео. Особенности восприятия различных форм представления архитектурно-градостроительного проекта архитекторами, градостроителями, специалистами в области строительства, а также лицами, не владеющими профессиональной культурой.</p> <p>Уметь: Уметь: Представлять архитектурную концепцию. Участвовать в оформлении демонстрационного материала, в том числе презентаций и видео- материалов. Выбирать и применять оптимальные приёмы и методы изображения и моделирования архитектурной формы и пространства. Использовать средства автоматизации проектирования, архитектурной визуализации и компьютерного моделирования.</p>
2	ПК-2. Обеспечение разработки авторского концептуального архитектурного проекта	ПК-2.4. Осуществление и обоснование творческого выбора сложных авторских архитектурных и объемно-планировочных решений в контексте заданного концептуального архитектурного проекта и функционально-технологических, эргономических и эстетических требований, установленных заданием на проектирование	<p>Знать: Знать: Требования законодательства Российской Федерации и иных нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов по архитектурно-строительному проектированию, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила. Требования международных нормативных технических документов по архитектурно-строительному проектированию и особенности их применения. Социальные, функционально-технологические, эргономические, эстетические и экономические требования к объектам капитального строительства различных типов. Основные средства и методы архитектурно-строительного проектирования по обеспечению без барьерной среды для маломобильных групп населения. Творческие приемы выдвижения авторского архитектурно-художественного замысла. Основы архитектурной композиции и закономерности визуального восприятия. Социально-</p>

			<p>культурные, демографические, психологические, функциональные основы формирования архитектурной среды. Взаимосвязь объемно-пространственных, конструктивных, инженерных решений и эксплуатационных качеств объектов капитального строительства. Основы проектирования конструктивных решений объекта капитального строительства, основы расчета конструктивных решений на основные воздействия и нагрузки. Принципы проектирования средовых, экологических качеств объекта капитального строительства, включая акустику, освещение, микроклимат. Основные строительные материалы, изделия и конструкции, их технические, технологические, эстетические и эксплуатационные характеристики. Основные технологии производства строительных и монтажных работ. Методы наглядного изображения и моделирования архитектурной формы и пространства. Основные способы выражения архитектурного замысла, включая графические, макетные, компьютерные, вербальные, видео. Методики проведения технико-экономических расчетов проектных решений. Состав технико-экономических показателей, учитываемых при проведении технико-экономических расчетов проектных решений. Требования законодательства Российской Федерации и иных нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к порядку согласования проектных решений. Методы календарного сетевого планирования, нормы и методики расчета объемов и сроков выполнения проектных работ. Методы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, компьютерного моделирования, создания чертежей и моделей.</p> <p>Уметь: Уметь: Осуществлять анализ содержания проектных задач, выбирать методы и средства их решения. Осуществлять выбор оптимальных методов и средств разработки отдельных архитектурных и объемно-планировочных решений. Определять объемы и сроки выполнения работ по проектированию отдельных архитектурных и</p>
--	--	--	--

			<p>объемно-планировочных решений. Осуществлять творческую разработку сложных авторских архитектурных и объемно-планировочных решений. Осуществлять и обосновывать творческий выбор сложных авторских архитектурных и объемно-планировочных решений в контексте заданного концептуального архитектурного проекта и функционально-технологических, эргономических и эстетических требований, установленных заданием на проектирование. Использовать методы моделирования и гармонизации искусственной и природной среды обитания при разработке архитектурных и объемно-планировочных решений. Определять допустимые варианты изменений разрабатываемых архитектурных и объемно-планировочных решений при согласовании с решениями по другим разделам проектной документации. Проводить расчет технико-экономических показателей архитектурных и объемно-планировочных решений объекта капитального строительства. Формулировать обоснования архитектурных и объемно-планировочных решений объекта капитального строительства, включая архитектурно-художественные, объемно-пространственные, технико-экономические и экологические обоснования. Использовать средства автоматизации архитектурно-строительного проектирования и компьютерного моделирования.</p>
3	ПК-4. Обеспечение разработки архитектурного раздела проектной (и рабочей) документации	ПК-4.3. Подготовка обоснований принятых авторских архитектурных и объемно-планировочных решений, включая архитектурно-художественные и объемно-пространственные обоснования	<p>Знать: Знать: Требования законодательства Российской Федерации и иных нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов по архитектурно-строительному проектированию, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила. Требования международных нормативных технических документов по архитектурно-строительному проектированию и особенности их применения. Социальные, функционально-технологические, эргономические, эстетические и экономические требования к различным типам объектов капитального строительства. Основные средства и методы</p>

			<p>архитектурно-строительного проектирования по обеспечению без барьерной среды для маломобильных групп населения. Творческие приемы выдвижения авторского архитектурно-художественного замысла. Основы архитектурной композиции и закономерности визуального восприятия. Социально-культурные, демографические, психологические, функциональные основы формирования архитектурной среды. Взаимосвязь объемно-пространственных, конструктивных, инженерных решений и эксплуатационных качеств объектов капитального строительства. Основы проектирования конструктивных решений объекта капитального строительства, основы расчета конструктивных решений на основные воздействия и нагрузки. Принципы проектирования средовых, экологических качеств объекта капитального строительства, включая акустику, освещение, микроклимат. Основные строительные материалы, изделия и конструкции, их технические, технологические, эстетические и эксплуатационные характеристики. Основные технологии производства строительных и монтажных работ. Методы наглядного изображения и моделирования архитектурной формы и пространства. Основные способы выражения архитектурного замысла, включая графические, макетные, компьютерные, вербальные, видео. Методики проведения технико-экономических расчетов проектных решений. Состав технико-экономических показателей, учитываемых при проведении технико-экономических расчетов проектных решений. Требования законодательства Российской Федерации и иных нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к порядку согласования проектных решений. Методы календарного сетевого планирования, нормы и методики расчета объемов и сроков выполнения проектных работ. Методы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, компьютерного моделирования, создания чертежей и моделей.</p> <p>Уметь: Осуществлять анализ содержания</p>
--	--	--	--

			<p>проектных задач, выбирать методы и средства их решения. Осуществлять выбор оптимальных методов и средств разработки отдельных архитектурных и объемно-планировочных решений. Определять объемы и сроки выполнения работ по проектированию отдельных архитектурных и объемно-планировочных решений. Осуществлять творческую разработку сложных авторских архитектурных и объемно- планировочных решений. Осуществлять и обосновывать выбор сложных архитектурных и объемно-планировочных решений в контексте заданного концептуального архитектурного проекта и функционально- технологических, эргономических и эстетических требований, установленных заданием на проектирование. Использовать методы моделирования и гармонизации искусственной и природной среды обитания при разработке архитектурных и объемно-планировочных решений. Определять допустимые варианты изменений разрабатываемых архитектурных и объемно-планировочных решений при согласовании с решениями по другим разделам проектной документации. Проводить расчет технико-экономических показателей архитектурных и объемно- планировочных решений объекта капитального строительства. Формулировать обоснования архитектурных и объемно-планировочных решений объекта капитального строительства, включая архитектурно-художественные, объемно- пространственные, экологические и технико-экономические обоснования. Использовать средства автоматизации архитектурно-строительного проектирования и компьютерного моделирования.</p>
4	<p>УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p>	<p>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>	<p>Знать: Знать: 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: Уметь: Участвовать в проведении предпроектных исследований, включая</p>

			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.
--	--	--	--

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				
		1	2	3	4	
Контактная работа	136	34	34	34	34	
Лекции (Л)	16	4	4	4	4	
из них в форме практической подготовки		0	0	0	0	
Практические занятия (ПР)	112	28	28	28	28	
из них в форме практической подготовки		0	0	0	0	
Групповые занятия (ГЗ)		0	0	0	0	
из них в форме практической подготовки		0	0	0	0	
Контактные часы на аттестацию (К)	8	2	2	2	2	
из них в форме практической подготовки		0	0	0	0	
Самостоятельная подготовка к экзамену		0	0	0	0	
из них в форме практической подготовки		0	0	0	0	
Самостоятельная работа	152	38	29	47	38	
из них в форме практической подготовки		0	0	0	0	
Вид промежуточной аттестации	зачет (З), зачет с оценкой (ЗО), экзамен (Э)	3о	3о	3о	3о	
Общая трудоемкость:	часов	288	72	63	81	72
	ЗЕ	8	2	1.75	2.25	2

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

Семестр	Раздел	Тема	Лекц	Прак	Групп занят	Контакт часы на аттестацию	СРС	Всего часов	ИДК
1	1	Основные композиционные понятия. Некоторые свойства	2	8	0	0	10	20	ПК-2.4

		элементов композиции (форма, величина, положение в пространстве)							
1	1	Объективные закономерности в композиции. Роль ритма как основополагающей категории объёмно-пространственной композиции и важного компонента архитектурного мастерства. Задание 1. ПРИНЦИПЫ ПОСТРОЕНИЯ МЕТРИЧЕСКИХ И РИТМИЧЕСКИХ РЯДОВ. Задание 2. КОМПОЗИЦИОННЫЙ ЭТЮД С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ РИТМИЧЕСКИХ И МЕТРИЧЕСКИХ РЯДОВ. Цель: показать возможности ритмических рядов при композиционном решении открытого (экстерьерного) пространства.	2	10	0	0	14	26	ПК-4.3
1	1	Тема 3. Лекция) Пластика как одно из основных средств выразительности архитектурной композиции. Задание 1. КОМПОЗИЦИОННО-ПЛАСТИЧЕСКОЕ РЕШЕНИЕ ФРОНТАЛЬНОЙ ПОВЕРХНОСТИ В МАКЕТЕ И ГРАФИКЕ. Цель: изучить некоторые приемы композиционного построения и выявления фронтальной поверхности в технике макетирования и чертеже.	0	10	0	2	14	26	ОПК-1.2
2	1	Тема 4 Теоретическая часть. (Лекция) Основные виды архитектурной композиции. Задание 1. ДИАЛЕКТИЧЕСКАЯ ВЗАИМОСВЯЗЬ ВИДОВ КОМПОЗИЦИИ. Задание 2. ТРИ ОСНОВНЫХ ВИДА КОМПОЗИЦИИ. Задание 3. ГРАФИЧЕСКАЯ КЛАУЗУРА. Цель заданий: Закрепить представление о принципиальных различиях между тремя видами композиции и показать диалектическую взаимосвязь между ними. Понимать художественную специфику, лежащую в основе сочетания её отдельных компонентов и зависимости от положения	2	10	0	0	10	22	ОПК-1.2

		воспринимающего зрителя.							
2	1	Тема 5. Теоретическая часть. (Лекция) Архитектурная композиция и её эмоциональное восприятие зрителем в зависимости от свойств объекта. Задание 1. ХУДОЖЕСТВЕННЫЕ КОНТРАСТЫ В ОБЪЕМНО-ПРОСТРАНСТВЕННОЙ КОМПОЗИЦИИ. Цель задания: освоить основные принципы построения архитектурной формы, вызывающей противоположные чувственные ощущения и эмоциональные оценки.	1	8	0	0	9	18	УК-1.1
2	1	Тема 6 Теоретическая часть. (Лекция) Принципы организации открытого пространства. Задание 1. КОМПОЗИЦИЯ ОТКРЫТОГО ПРОСТРАНСТВА И ДОМИНИРУЮЩЕЙ ОБЪЕМНОЙ ФОРМЫ. Цель задания: теоретически освоить и практически воплотить в предлагаемых эскизах основные принципы организации открытого пространства в связи объёмной доминантой и учётом пластики основания пространства.	1	10	0	2	10	23	ПК-2.4
3	2	Тема 7 Теоретическая часть. (Лекция) Принципы композиционно-пластического решения архитектурного объема и выявление его формы, пропорций и масштабности средствами композиции. Задание 1. КОМПОЗИЦИОННО-ПЛАСТИЧЕСКОЕ РЕШЕНИЕ АРХИТЕКТУРНОГО ОБЪЕКТА. МАСШТАБНОСТЬ. Цель задания: понять значение роли членений объёмно-пространственных форм в выражении её качественных характеристик как основы выразительного языка архитектуры.	2	14	0	0	23	39	ПК-2.4
3	2	Тема 8 Теоретическая часть. (Лекция) Использование метроритмических закономерностей при разработке фронтальной поверхности архитектурного объекта и в композиционном решении открытого пространства.	2	14	0	2	24	42	УК-1.1

		<p>Задание 1. РАЗРАБОТКА ФРОНТАЛЬНОЙ ПОВЕРХНОСТИ АРХИТЕКТУРНОГО ОБЪЕКТА НА ОСНОВЕ МЕТРО-РИТМИЧЕСКИ ЗАКОНОМЕРНОСТЕЙ. Цель задания: освоить приемы и средства пластического решения фронтальной метро-ритмической композиции архитектурного объекта.</p> <p>Задание 2. РИТМИЧЕСКИЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ В ПРОСТРАНСТВЕННОЙ КОМПОЗИЦИИ. Цель задания: изучить возможности использования «безинтервальных» метрических и ритмических рядов, образованных элементами непосредственно примыкающих друг к другу в композиционном решении открытого пространства.</p>							
4	2	<p>Тема 9 Теоретическая часть. (Лекция) Взаимосвязь образа архитектурного сооружения и функционально-художественного решения его внутренних пространств.</p> <p>Задание 1. КОМПОЗИЦИОННОЕ СОПОСТАВЛЕНИЕ ЗАКРЫТЫХ КОНТРАСТНЫХ ПРОСТРАНСТВ. Цель задания: освоить основные закономерности, приёмы и средства организации закрытых пространств (интерьерного типа).</p>	2	14	0	0	19	35	ПК-2.4
4	2	<p>Тема 10 Теоретическая часть. (Лекция) Принципы композиционного решения архитектурного сооружения как отражение взаимосвязи его внутреннего пространства с объёмной формой и окружающей средой.</p> <p>Задание 1. ВЗАИМОСВЯЗЬ ВНУТРЕННЕГО ПРОСТРАНСТВА С ЕГО ОБЪЕМНОЙ ФОРМОЙ И С ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДОЙ. Цель задания: освоить композиционные закономерности, приёмы и средства организации системы интерьерных пространств, объёмной формы и связи их с окружающей средой.</p>	2	14	0	2	19	37	УК-1.1

ИТОГО	288	