

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

Кафедра «Дизайн архитектурной среды»

**А.А. Федорович**

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ  
по освоению дисциплины

**Комплексное проектирование оборудования и  
ландшафтная организация городских пространств**

для студентов направления подготовки 07.03.03 «Дизайн архитектурной среды»

уровень подготовки «БАКАЛАВР»

Москва 2015

УДК 74:712.25(075.8)  
ББК 85.118.7я73  
Ф32

**Федорович А.А.** «Комплексное проектирование оборудования и ландшафтная организация городских пространств» для студентов, обучающихся по направлению «Дизайн архитектурной среды»/ А.А. Федорович – М.: МАРХИ, 2015. – 14 с.

Рецензент – проф., доктор. архитектуры *Шимко В.Т.*  
Рецензент – доцент, канд. архитектуры *Шулика Т.О.*

Методические указания раскрывают цели и задачи дисциплины, дают краткую характеристику ее разделов и тем, содержат указания по выполнению самостоятельных контрольных работ, а также вопросы для подготовки к сдаче графической проектной работы.

Методические указания по освоению дисциплины «Комплексное проектирование оборудования и ландшафтная организация городских пространств» предназначены для студентов направления подготовки 07.03.03 «Дизайн архитектурной среды» всех форм обучения (очная, очно-заочная).

Методические указания утверждены заседанием кафедры «Дизайн архитектурной среды», протокол № 14, от «27» апреля 2015 г.

Методические указания рекомендованы к изданию решением Научно-методического совета МАРХИ, протокол №09-14/15 от 20 мая 2015 года

© Федорович А.А., 2015

© МАРХИ, 2015

# Содержание

## Введение

### **Раздел 1. Цели, задачи, краткое содержание дисциплины**

1. Городская среда - специфический вид предметно-пространственного творчества
2. Слагаемые комплексного оборудования объектов и систем городской среды
3. Тенденции формирования комплексного оборудования городской среды
4. Типология формирования комплексного оборудования городской среды
5. Перспективы развития принципов ландшафтной организации городской среды

### **Раздел 2. Рекомендации к выполнению самостоятельных контрольных заданий**

1. Эссе по итогам освоения 1 раздела
2. Сбор документации, натурное изучение объекта и анализ задания на проектирование «ландшафтного объекта городской среды»
3. Проектно-графическая работа «Ландшафтный объект городской среды с элементами специального оборудования и инженерными системами»

### **Рекомендуемая литература и электронные ресурсы**

## ВВЕДЕНИЕ

Данные методические указания состоят из двух разделов. Первый раздел освещает содержание теоретических материалов курса с целью дать учащимся общие представления об исторических и современных примерах использования ландшафтных решений и типологии оборудования для них. Второй раздел содержит указания по методике выполнения самостоятельной контрольной работы.

## РАЗДЕЛ 1. ЦЕЛИ, ЗАДАЧИ, КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Комплексное проектирование оборудования и ландшафтная организация городских пространств» формирует умение ориентироваться в комплексе проблем организации современной ландшафтной городской среды как синтезе архитектурно-дизайнерских компонентов, как природных, так и проектируемых.

В результате обучения студент должен:

**Знать:** историю проектирования частных и общественных парков, городских и сельских территорий, основные исторические примеры, известных авторов проектов, основы их композиции; стилевую классификацию, визуально-эстетические компоненты и характеристики оборудования и материалов, используемых в строительстве объектов городской среды, теоретические основы использования данных оборудования и материалов в проектировании отдельных объектов, их композиции в городской среде, основные принципы проектирования архитектурно-строительных конструкций малых форм и благоустройства территорий с учетом требований инженерной и эстетической составляющих; основы дендрологии и классификации зеленых насаждений, знать методики оптимального выбора соответствующих конструкций, материалов и технологий для использования в конкретной ситуации.

**Уметь:** грамотно использовать характеристики архитектурно-строительных конструкций, специального оборудования, материалов и технологий в проектировании композиции объектов ландшафтной и городской среды, составлять задания для инженерного проектирования отдельных узлов, оборудования и конструкций объектов городской среды, изготавливать эскизные и рабочие чертежи деталей объектов.

**Владеть:** навыками работы с современными архитектурно-строительными конструкциями, материалами и технологиями, современными компьютерными способами проектирования и расчета различных нагрузок, расчетами различных температурно-влажностными режимов работы материалов; способами освещения территорий, приемами проектирования инженерной планировки территории, организацией производства ландшафтных работ, анализом цветовой палитры, спектром современных экологически чистых технологий изготовления и использования материалов, в том числе рециклинговых.

## **Краткое содержание дисциплины «Современные проблемы архитектурно-дизайнерского формообразования»:**

### **Раздел 1.**

#### **Городская среда – специфический вид предметно-пространственного творчества**

Тема 1.1 Проблемы формирования оборудования и ландшафтной организации среды. Создание современной среды из ее современного положения и развитие ее в перспективе. Рекреационные пространства как композиционная часть среды. Примеры реновации заброшенных промышленных территорий и объектов, на основе мирового опыта.

Тема 1.2 Типология объектов в системе открытых пространств города. Технологические, транспортные, зоны. Зоны презентативные, парадные, рекреации, исторические, туристические маршрутные. Анализ опыта проектирования ведущих отечественных и зарубежных мастеров.

Тема 1.3 Функционально-технологические и композиционные задачи оборудования городской среды. Анализ композиционных и конструктивных решений на основании имеющихся в наличии публикаций статей, архитектурных и рабочих чертежей – планов, фасадов, разрезов, деталей. Создание комфортной и эффективной среды и цельность технологических решений

## **Раздел 2**

### **Слагаемые комплексного оборудования объектов и систем городской среды**

Тема 2.1.Оборудование развитых планировочных фрагментов и систем. Предметное наполнение (внутриквартальных, пешеходных зон, рекреаций, исторических зон, спортивных и общественных), малые формы. Дневное и ночное освещение. Разработка в деталях элемента специального оборудования (фонтан, навес, беседка, скамейка, экран, пергола, теневое укрытие, открытые парковочные места для автомобилей).

Тема 2.2.Инженерные и технологические сооружения и устройства. Мосты, переходы, подъемники, траволатеры, городские лифты, гаражи, ливневые сливы. Современные технологии в оборудовании для строительства, обслуживания ландшафтных и городских пространств. Шумоизоляционные и ветроизоляционные экраны как часть архитектурно-дизайнерского решения. Комплексное решение городских сетей. Решения по временным инженерным и иным сооружениям.

Тема 2.3.Информационные системы и визуальные коммуникации. Интерактивные системы как часть единой городской информационной системы. Способы визуальной ориентации, городская реклама и транспортные указатели.

Тема 2.4.Светодизайн и поддерживающие решения климатического режима. Искусственное освещение, вентиляция, обогрев, инсоляция, увлажнение территорий. Инженерные системы поддержки данных систем.

Тема 2.5.Декоративно - художественные решения, арт-объекты, архитектурно-дизайнерские ориентиры, оформление городских выставок, праздников и концертов.

## **Раздел 3**

### **Тенденции формирования комплексного оборудования городской среды**

Тема3.1.Научно-технический прогресс как основа совершенствования принципов и форм городского оборудования. Воздействие новых социальных исследований на принятие архитектурно-дизайнерских решений.

Тема3.2.Поисковые и экспериментальные формы оборудования городской среды.

Изменчивая среда и современные передовые способы ее изменения. Новые технологии энергосбережения и энерго-рециклинговые устройства. Создание замкнутой экологически чистой городской структуры. Новые технологии в оборудовании для ландшафтных объектов и открытой городской среды. Динамические фонтаны. Световая арматура. Мощение, работа с рельефными и гладкими поверхностями. Формирование объемов зеленых насаждений и живых изгородей. Стационарное и динамическое оборудование как элемент композиции в ландшафте и открытой городской среде.

## **Раздел 4**

### **Типология средств ландшафтной организации фрагментов городской среды**

Тема 4.1. Задачи и формы ландшафтной организации городских средовых структур. Традиционные формы - сады, дворы, бульвары. Современные – крыши, многоступенчатые структуры, наклонные поверхности и ландшафт внутри зданий. Рекреационные пространства как композиционная часть общественных зданий и сооружений. Примеры реновации заброшенных промышленных территорий и объектов, на основе мирового опыта.

Тема 4.2. Элементы рельефа и геопластика. Формирование объемов зеленых насаждений и живых изгородей и доминант. Примеры решений. М.Занель. К.Сараэйва. Дж.Гордон Смит. Студио Альхадеф. Сочетание стилей, природного материала и инженерных решений.

Тема 4.3. Водные компоненты средовых образований. Пруды, водохранилища, реки внутри города, водный горизонт (морские и океанские берега). Оформление границ данных объектов. Оформление видовых точек.

Тема 4.4. Природные системы в планировочных фрагментах и структурах. «Видовые» (крупные рельефы, холмы, горы, ущелья) и «Инженерные» (насыпи, карьеры, каналы, городские туннели, и пр.).

Тема 4.5. Ландшафтные компоненты в многоярусных и эксклюзивных пространственных решениях. Примеры работ современных архитекторов Азии и Европы (Т.Андо, Н.Фостер, Э.Амбаз).

## **Раздел 5**

### **Перспективы развития принципов ландшафтной организации городской среды**

Тема 5.1. Экспериментальные природно-пространственные предложения. Энергосберегающие панели, теплопанели, ветрогенераторы, многоярусная природа, экологический оборот веществ внутри городских систем. Способы комплексного приспособления между системами. Способы «интеллектуального», «безущербного» освоения природного ландшафта. Способы оценки экологической составляющей проекта, экологические критерии проекта. Европейский опыт в проектировании. Информационные и рекламные световые системы.

Тема 5.2. Ландшафтное творчество в городе, как элемент «нового синтеза искусств». Соединение природы, техники, благоустройства, архитектурного сооружения и монументально-декоративного творчества. Изменчивая среда – образные, художественные

способы решения задачи. Использование сезонного и возрастного факторов для оценки изменения композиции «во временном факторе» Воздействие изменения колористического фактора, разницы – в контурах зеленых насаждений и скелетообразующих зимой.

Современные мастера детали, ландшафта и городского дизайна на примерах работ Ж.П. Морен, С. Брукс, К. Курокава, К. Древе и других.

## **РАЗДЕЛ 2. РЕКОМЕНДАЦИИ К ВЫПОЛНЕНИЮ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ КОНТРОЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ**

### **1. Эссе по итогам освоения 1 раздела**

В качестве формы текущего контроля уровня освоения пройденного материала первого раздела эссе используется как жанр, наиболее провоцирующий студента к мыслительному творчеству. Эссе представляет собой, как правило, компактное сочинение по выбранной теме.

Цель его – это проверка усвоенного материала, но и побуждение к анализу по пройденному материалу и к собственным размышлениям о проблемах и специфике средового творчества архитектора-дизайнера. Задание проверяет наличие у студента навыков обобщения и анализа информации, способность к самостоятельному мышлению, умение формализовать собственные размышления. Необходимость соединить в ясное целостное высказывание мысли и чувства автора не только структурирует сознание студента, но и рождает неожиданные смысловые открытия, а порой приводит и к нетривиальной форме изложения, имеющей самостоятельную художественную ценность.

В работе над текстом желательно руководствоваться так называемым формально-логическим способом описания. Текст эссе имеет форму рассуждения, особенностями которого, помимо выраженного эмоционального характера и личностной интонации, являются четкость, ясность и последовательность. На первом этапе работы целесообразно тезисно зафиксировать первые соображения, затем структурировать их, выделить главную мысль, определить стилистическую форму изложения. В работе над эссе допускается использование аналогий, сравнений, афоризмов, которые делают его более привлекательным для читателя.

Возможная тематика эссе по итогам освоения материалов 1 раздела курса:

1. Место средовых ландшафтных объектов в современной художественной городской среде.
2. Социальные основы и современные задачи ландшафтного дизайна средовых объектов.
3. Основные принципы архитектурно-дизайнерского проектирования ландшафтных средовых объектов.
4. Особенности средового творчества известных ландшафтных архитекторов-дизайнеров.

Оформление текста может выполняться как с помощью компьютера, так и от руки, в качестве дополнительного средства эмоционального воздействия. Текст может быть сопровожден авторскими изображениями и фотографиями. Размер эссе – от 1 до 5 страниц.

Кроме эссе в конце 9 семестра сдается реферат по предложенным темам.

## **2. Проектно-графическая работа «Ландшафтный парк на выбранном участке городской среды»**

Проектно-графическая работа выполняется по итогам ознакомления со вторым разделом курса. Задачей раздела является осуществление проектных работ, практически имитирующие реальный рабочий проект по составу и насыщенности. Работа принимается в цифровом виде.

Возможно представление видеопрезентаций, как дополнение к проекту, предусмотренное данной программой, что облегчает восприятие проектно-графической работы.

**Целью работы** является формулирование эскиз идеи, проработка до стадии рабочего проекта ландшафтного парка в средовом городском комплексе.

### **Задачи работы:**

- фиксация и анализ теоретического и визуального содержания раздела дисциплины;
- проектирование и графическая визуализация авторской концепции композиционного формирования ландшафтных средовых объектов.

### **Состав работы**

Состав работы, как и ее содержание, являются следствием авторского замысла. Обязательным является условие использования в качестве базовых иллюстраций материалов лекций, что не исключает привлечение натуральных фотофиксаций, обмеров, макетов, дополнительных чертежей (изображений), расчетов, спецификаций и короткое текстовое изложение концепции работы.

### **Требования к графической визуализации**

Проектно-графическая работа выполняется в одинаковом цифровом формате, это может быть папка чертежей 40x60 (А3 с обязательным приложением цифрового файла) , с дополнением объемных элементов, габариты которого не превышают 40x60x20 см, что связано с удобством потенциального экспонирования. В зависимости от представленного содержания работа может быть выполнена средствами ручной, компьютерной графики или их сочетания. Ее композиционная структура, средства и форма подачи материала должны быть визуальными и по смыслу связаны с представляемой концепцией, что предполагает наличие у студента навыков создания пластического эквивалента определенному вербальному содержанию. По итогам выполнения работы организуется презентация в виде выставки либо просмотр работ группы ведущим дисциплину преподавателем.

### **Обязательные требования к оформлению работы:**

- наличие темы и концепции;
- наличие прототипного иллюстративного материала (на базе освоенного лекционного раздела)
- указание названия работы;
- указание курса, № группы, ФИО студента и руководителя.

Дополнительно к проектному альбому ведущему дисциплину преподавателю предоставляется электронный файл проекта (JPEG, 300 dpi) и цветная распечатка формата А3 с указанием наименования кафедры, наименования работы, курса, № группы, ФИО студента, руководителя и учебного года выполнения.

### **3. Сбор и оформление материалов для предпроектного анализа к РГР по теме «Ландшафтный объект городской среды с элементами специального оборудования и инженерными системами»**

Данная работа выполняется по итогам освоения третьего раздела дисциплины и является основой структуры предпроектного анализа РГР. Смысл ее в подготовке индивидуального проектного задания по методике выполнения предстоящей выпускной работы.

#### **Задачи работы:**

- определение спектра актуальной проектной проблематики городской ландшафтной среды;
- определение основных стадий процесса архитектурно-дизайнерского проектирования ландшафтного объекта;
- определение основных методов и приемов проектирования, включая проектно-пластический синтез на различных стадиях проектного процесса;
- формирование библиотеки архитектурно-дизайнерских и художественных аналогов и их типология;
- формулирование требований к приемам и характеру визуализации РГР.

#### **Состав работы**

Работа представляет собой предпроектное исследование, в ходе которого студент получает ответы на вышеперечисленные задачи. Результаты исследования могут быть предъявлены в форме распечатанного реферата, либо видеопрезентации, иллюстрирующей его содержание (на усмотрение ведущего дисциплину преподавателя).

#### **Требования к графической визуализации**

Композиционная структура, средства и форма подачи материала должны визуально и по смыслу отражать основные положения задания на проектирование РГР. По итогам выполнения работы организуется совместная презентация либо просмотр рефератов ведущим дисциплину преподавателем. Дополнительно к распечатанному реферату предоставляется его электронный файл с указанием наименования кафедры, наименования работы, курса, № группы, ФИО студента, руководителя и учебного года выполнения.

#### **Перечень вопросов к зачету**

1. Основные компоненты проекта ландшафтно-средового комплекса.
2. Основные варианты компоновки парка.
3. Архитектурное пространственный комплекс, новое экологическое направление, творческий метод мастера как объекты научных (специальных) исследований (по выбору на конкретных примерах).
4. Особенности типологической классификации и стилизации ландшафтного объекта..
5. Новые идеи и технологии в применении к ландшафтной среде.
6. Принцип реновации территорий.
7. Пространство и ландшафт в концепциях мастеров архитектуры XX-XXI века (по выбору).
8. Инженерные конструкции как элемент ландшафтно-средовых объектов (на конкретных примерах).
9. Комплекс сопроводительных инженерных дисциплин при составлении проекта (на конкретных примерах).
10. Комплексные исследования и предпроектный анализ средовых и ландшафтных

комплексов.

## 11. Новые средовые объекты и новые технологии (на конкретных примерах)

### Темы письменных работ (рефератов)

Парки и ландшафтные рекреации различных стран и климатических зон (анализ конкретных объектов)

Исторический анализ развития и сохранения ландшафтных объектов на конкретных примерах

Особенности натурального обследования и реализации проекта

Новые программные средства и способы проектирования

Экологическая составляющая проектных решений ландшафтной среды

Анализ композиции ландшафтных парков на примере ведущих архитекторов, садоводов и ландшафтных дизайнеров: А. Даунинга, Д. Лаудона, Г. Джекил, А. Гауди, Ф. Джонсона, Й. Йенсена, Ж. П. Морена и др

Осевой принцип проектирования ландшафтных объектов открытых и городских пространств.

«Исторический» подхода в реновации старых объектов в соответствии с новыми условиями городской среды.

Современные музеи, общественные сооружения, открытые пространства и эспланады, городские пространства и городские рекреации.

Современные спортивные сооружения и рекреационные зоны на примере спортивных сооружений Пекинской Олимпиады 2008 года. Оформление среды на Олимпиаде в Сочи 2014 года. Проектные предложения Олимпиады Южной Кореи.

Экологический подход в решении нового поколения реновированных территорий.

«Вертикальное» озеленение. «Биофилический» стиль ландшафтного дизайна.

Мастера ландшафтного дизайна.

Водоемы, фонтаны и их конструкции. Системы водоводов, композиционные идеи парков со «сценографической» составляющей.

Основные группы зеленых насаждений, используемые в различных климатических зонах.

Современные композиционные принципы Европейских городских парков и рекреаций.

## РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА И ЭЛЕКТРОННЫЕ РЕСУРСЫ

### Рекомендуемая литература

1. Российская периодика – журналы «Татлин», «Интерьер Дайджест», «Проект Россия».
2. Иностранная периодика – журналы «A'D», «Japan Architecture», «AA», «Architecture Digest», «Domus», «Interior Digest», «JA» и другие.
3. Джон Брукс, Дизайн Сада, Лондон, 2007
4. Минервин Г.Б., Ермолаев А.П., Шимко В.Т., Щепеткова Н.И, Ефимов А.В., Гаврилина А.А., Кудряшов Н.К., Дизайн архитектурной среды, Москва, 2004
5. Ефимов А.В., Колористика города, Москва, 1990
6. Шимко В.Т., Архитектурно-дизайнерское проектирование, основа теории, Москва, 2003
7. Минервин Г.Б., Шимко В.Т., Ефимов А.В. и др., Дизайн. Иллюстрированный словарь справочник, Москва, 2004
8. Рунге В.Ф., Манусевич Ю.П., Эргономика в дизайне среды., Москва, 2004
9. Ермолаев А.П, Шулика Т., Соколова С., Основы пластической культуры архитектора-дизайнера., Москва, 2006
10. Шимко В.Т., Архитектурно-дизайнерское проектирование городской среды, Москва, 2006

### Дополнительная литература

1. Гусев Н.М., Макаревич В.Г. Световая архитектура, М., Стройиздат, 1973
2. Сычева А.В. Титова Н.П. Ландшафтный дизайн, М, Стройиздат, 1984
3. Шукурова А.Н. Архитектура Запада и мир искусства XX века. М., Стройиздат, 1990
4. Нойферт С. Строительное проектирование М., Стройиздат, 1991
5. Яргина З.Н. Эстетика города. М., Стройиздат, 1991
6. Вергунов А.Н. и др. Ландшафтное проектирование. М., Высшая школа, 1991
7. Под редакцией Г. А. Потаева. Искусство Архитектурно-ландшафтного дизайна, Феникс, 2008
8. Самые красивые сады. 1700 лучших садов Англии и Ирландии.
9. Джон Брукс. 1000 советов для садового дизайна. A Dorling Kindersley Book. UK.2004
10. Andrea Boekel. Outdoor Living. Images Publishing Pty Ltd, Australia, 2007
11. Josep Maria Minguet. Sustainable Urban Landscapes, Instituto Monsa de Ediciones, 2008
12. Patricia Bueno, Marta Eiritz, Martha Torres. Great Architects, Atrium International de Mexico,S.A. de C.V. 2002
13. Peter McHoy, Tessa Evelech, Garden Design & Decoration. Hermes House, Anness Publishing Ltd, 2000, 2006

### Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

- 24 [www.landscape.org](http://www.landscape.org)
- 25 [www.landscape.org.uk](http://www.landscape.org.uk)
- 26 [www.pacificallandscapes.com](http://www.pacificallandscapes.com)
- 27 [www.atriumbooks.com](http://www.atriumbooks.com)
- 28 [www.monsa.com](http://www.monsa.com)
- 29 [www.openspace.org](http://www.openspace.org)

## **Перечень программного обеспечения**

APM Civil Engineering

Pole (Полюс) (учебная версия)

Mathcad (учебная версия)

AV Kaspersky

Студенческие бесплатные версии:

Autodesk InfraWorks (студенческая бесплатная версия)

Autodesk Ecotect Analysis (студенческая бесплатная версия)

Autodesk Flow Design (студенческая бесплатная версия)

Addobe Photoshop, Autodesk Archicad, Autodesk Autocad (студенческие бесплатные версии)

Бесплатные программы:

QGIS

Velux Daylight Visualizer

Демонстрационные версии программ:

Adobe InDesign (бесплатная 30-дневная пробная версия программы)

McNeel Rhinoceros (бесплатная пробная версия программы до 90 дней)

