

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Шебзухова Татьяна Александровна

Должность: Директор Пятигорского института (филиал) Северо-Кавказского

федерального университета

Дата подписания: 21.09.2023 11:35:19

Уникальный программный ключ:

d74ce93cd40b19275c7be2558486d42e1a8c696f

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования

«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт сервиса, туризма и дизайна (филиал) СКФУ в г. Пятигорске



Методические указания по выполнению практических работ по дисциплине «Формообразование в городской среде»

Введение

Целью методических рекомендаций по изучению дисциплины является закрепление и углубление знаний, полученных при изучении теоретического материала по дисциплине «Формообразование в городской среде».

Целью проведения практических занятий является:

1. Обобщение, систематизация, закрепление полученных теоретических знаний по темам конкретным требованиям дисциплины
2. Формирование умений применять полученные знания на практике
3. Выработка оптимальных решений при решении практических задач предметной области

Ведущей целью практических занятий является формирование профессиональных компетенций и умений – выполнение определенных действий, необходимых в предметной области.

Методические рекомендации призваны обеспечить эффективность самостоятельной работы студентов с литературой, на основе рациональной организации ее изучения, облегчить подготовку студентов к сдаче экзамена, сориентировать их в направлении изучения материала по поставленным вопросам, дать возможность отработать навыки составления и оформления различных видов документов, как под контролем преподавателя, так и самостоятельно.

При подготовке к практическому занятию следует в первую очередь рассмотреть вопросы по теме занятия. Для изучения темы, необходимо изучить основную и дополнительную литературу. В ходе чтения литературы необходимо составлять развернутый план изучаемого текста и конспект по каждому вопросу плана практического занятия, а так же знать определения основных категорий.

Количество часов на практические занятия по рабочей программе предусмотрено для направления подготовки 07.03.03 «Дизайн архитектурной среды» - 75 часов.

Содержание

Введение	3
Практическое занятие 1-7	5
Практическое занятие 8-14	6
Практическое занятие 15-25	8
Практическое занятие 26-32	10
Практическое занятие 33-38	12
Практическое занятие 39-42	13
Практическое занятие 43-46	14
Практическое занятие 47-50	15

Практическое занятие №1-7

Тема 1. Формообразование объемно-пространственных характеристик проектируемого объекта (сложные геометрические фигуры из бумаги).

Цель: формирования городской среды как синтеза предметных, пространственных, природных и художественных компонентов и обстоятельств жизнедеятельности человека и общества.

Знать: роль художественных концепций в средовом проектировании.

Уметь: применять полученные знания на практике.

Формируемые компетенции:

- ПК-3 Способность использовать традиционные и новые художественно-графические техники для средового проектирования, способы и методы пластического моделирования формы
- ПК-5 Способность участвовать в разработке и оформлении градостроительной документации применительно к проектам планировки и застройки территории
- ПК-7 Способность участвовать в разработке и оформлении научно-проектной документации по реставрации, сохранению и приспособлению объектов культурного наследия для современного использования

Актуальность темы объясняется необходимостью создания естественной, художественно-выразительной и комфортной среды.

Теоретическая часть: Анализ процесса формообразования.

Практическая часть: Формообразование объемно-пространственных характеристик проектируемого объекта.

Вопросы:

1. Процессы формообразования.
2. Форма как результат творческого процесса.

Литература:

Основная литература:

1. Иовлев, В.И. Архитектурное проектирование: формирование пространства : учебник / В.И. Иовлев ; Министерство образования и науки Российской Федерации, «Уральский государственный архитектурно-художественный университет» (УрГАХУ). - Екатеринбург : Архитектон, 2016. - 233 с. : ил. - Библиогр.: с. 206-210. - ISBN 978-5-7408-0176-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=455446> (05.09.2018).

Дополнительная литература:

1. Кишик, Ю.Н. Архитектурная композиция : учебник / Ю.Н. Кишик. - Минск : Вышэйшая школа, 2015. - 208 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-985-06-2576-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=235600> (05.09.2018).

Интернет ресурсы:

1. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» - <http://biblioclub.ru>
2. Лицензионная полнотекстовая база электронных изданий —ЭБС «IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru>
3. Научная электронная библиотека e-library – www.elibrary.ru
4. Электронная библиотека и электронный каталог научной библиотеки СКФУ – <http://catalog.ncstu.ru/>
5. Государственная публичная научно-техническая библиотека России. (ГПНТБ России) www.gpntb.ru

Практическое занятие №8-14

Тема 2 . Освоение структурного и свободного формообразования с помощью формообразующих технологических приемов.

Цель: формирования городской среды как синтеза предметных, пространственных, природных и художественных компонентов и обстоятельств жизнедеятельности человека и общества.

Знать: роль художественных концепций в средовом проектировании.

Уметь: применять полученные знания на практике.

Формируемые компетенции:

- ПК-3 Способность использовать традиционные и новые художественно-графические техники для средового проектирования, способы и методы пластического моделирования формы
- ПК-5 Способность участвовать в разработке и оформлении градостроительной документации применительно к проектам планировки и застройки территории
- ПК-7 Способность участвовать в разработке и оформлении научно-проектной документации по реставрации, сохранению и приспособлению объектов культурного наследия для современного использования

Актуальность темы объясняется необходимостью создания естественной, художественно-выразительной и комфортной среды.

Теоретическая часть: Задачи и архитектурные свойства света. Защита от прямого солнечного излучения на юге. Использование прямого солнечного излучения в средней полосе. Использование рассеянного и отраженного света для решения эксплуатационных процессов. Неравномерность естественной освещенности как средство корректирования пространства и управления зрительным восприятием. Взаимодействие многих функций света с системой интерьера.

Практическая часть: Освоение структурного и свободного формообразования с помощью формообразующих технологических приемов.

Вопросы:

1. Функция как формообразующий фактор.
2. Функциональная структура внутренних пространств.
3. Восприятие пространства как формообразующий фактор.
4. Роль различных видов чувственного восприятия и представлений о пространстве.
5. Элементы, определяющие пространство. Особенности их визуального восприятия.

Литература:

Основная литература:

2. Иовлев, В.И. Архитектурное проектирование: формирование пространства : учебник / В.И. Иовлев ; Министерство образования и науки Российской Федерации, «Уральский государственный архитектурно-художественный университет» (УрГАХУ). - Екатеринбург : Архитектон, 2016. - 233 с. : ил. - Библиогр.: с. 206-210. - ISBN 978-5-7408-0176-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=455446> (05.09.2018).

Дополнительная литература:

2. Кишик, Ю.Н. Архитектурная композиция : учебник / Ю.Н. Кишик. - Минск : Вышэйшая школа, 2015. - 208 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-985-06-2576-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=235600> (05.09.2018).

Интернет ресурсы:

1. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» - <http://biblioclub.ru>
2. Лицензионная полнотекстовая база электронных изданий —ЭБС «IPRbooks»

<http://www.iprbookshop.ru>

3. Научная электронная библиотека e-library – www.elibrary.ru

4. Электронная библиотека и электронный каталог научной библиотеки СКФУ – <http://catalog.ncstu.ru/>

5. Государственная публичная научно-техническая библиотека России. (ГПНТБ России) www.gpntb.ru

Практическое занятие №15-25

Тема 3. Формообразование осветительного оборудования.

Цель: формирования городской среды как синтеза предметных, пространственных, природных и художественных компонентов и обстоятельств жизнедеятельности человека и общества.

Знать: роль художественных концепций в средовом проектировании.

Уметь: применять полученные знания на практике.

Формируемые компетенции:

- ПК-3 Способность использовать традиционные и новые художественно-графические техники для средового проектирования, способы и методы пластического моделирования формы
- ПК-5 Способность участвовать в разработке и оформлении градостроительной документации применительно к проектам планировки и застройки территории
- ПК-7 Способность участвовать в разработке и оформлении научно-проектной документации по реставрации, сохранению и приспособлению объектов культурного наследия для современного использования

Актуальность темы объясняется необходимостью создания естественной, художественно-выразительной и комфортной среды.

Теоретическая часть: Функция как формообразующий фактор. Методология изучения пространств и их регламентация. Функциональная структура внутренних пространств. Восприятие пространства как формообразующий фактор. Роль различных видов чувственного восприятия и представлений о пространстве. Элементы, определяющие пространство. Особенности их визуального восприятия. Роль движения. Гармонизация пространств.

Практическая часть: создание осветительного оборудования.

Вопросы:

1. Защита от прямого солнечного излучения на юге.
2. Использование прямого солнечного излучения в средней полосе.
3. Использование рассеянного и отраженного света для решения эксплуатационных процессов.
4. Неравномерность естественной освещенности как средство корректирования пространства и управления зрительным восприятием.
5. Взаимодействие многих функций света с системой интерьера.

Литература:

Основная литература:

3. Иовлев, В.И. Архитектурное проектирование: формирование пространства : учебник / В.И. Иовлев ; Министерство образования и науки Российской Федерации, «Уральский государственный архитектурно-художественный университет» (УрГАХУ). - Екатеринбург : Архитектон, 2016. - 233 с. : ил. - Библиогр.: с. 206-210. - ISBN 978-5-7408-0176-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=455446> (05.09.2018).

Дополнительная литература:

3. Кишик, Ю.Н. Архитектурная композиция : учебник / Ю.Н. Кишик. - Минск : Вышэйшая школа, 2015. - 208 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-985-06-2576-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=235600> (05.09.2018).

Интернет ресурсы:

1. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» - <http://biblioclub.ru>
2. Лицензионная полнотекстовая база электронных изданий —ЭБС «IPRbooks»

<http://www.iprbookshop.ru>

3. Научная электронная библиотека e-library – www.elibrary.ru

4. Электронная библиотека и электронный каталог научной библиотеки СКФУ – <http://catalog.ncstu.ru/>

5. Государственная публичная научно-техническая библиотека России. (ГПНТБ России) www.gpntb.ru

Практическое занятие №26-32

Тема 4 . Функциональная и архитектурно-планировочная организация сложного архитектурного объекта (здания или комплекса).

Цель: получить навыки применения функциональной и архитектурно-планировочной организации сложного архитектурного объекта.

Знать: основы функциональной и архитектурно-планировочной организации.

Уметь: применять полученные знания на практике.

Формируемые компетенции:

- ПК-3 Способность использовать традиционные и новые художественно-графические техники для средового проектирования, способы и методы пластического моделирования формы
- ПК-5 Способность участвовать в разработке и оформлении градостроительной документации применительно к проектам планировки и застройки территории
- ПК-7 Способность участвовать в разработке и оформлении научно-проектной документации по реставрации, сохранению и приспособлению объектов культурного наследия для современного использования

Актуальность темы объясняется необходимостью овладения знаниями и навыками применения функциональной и архитектурно-планировочной организаций сложного архитектурного объекта.

Теоретическая часть: Функциональная и архитектурно-планировочная организация сложного архитектурного объекта (здания или комплекса).

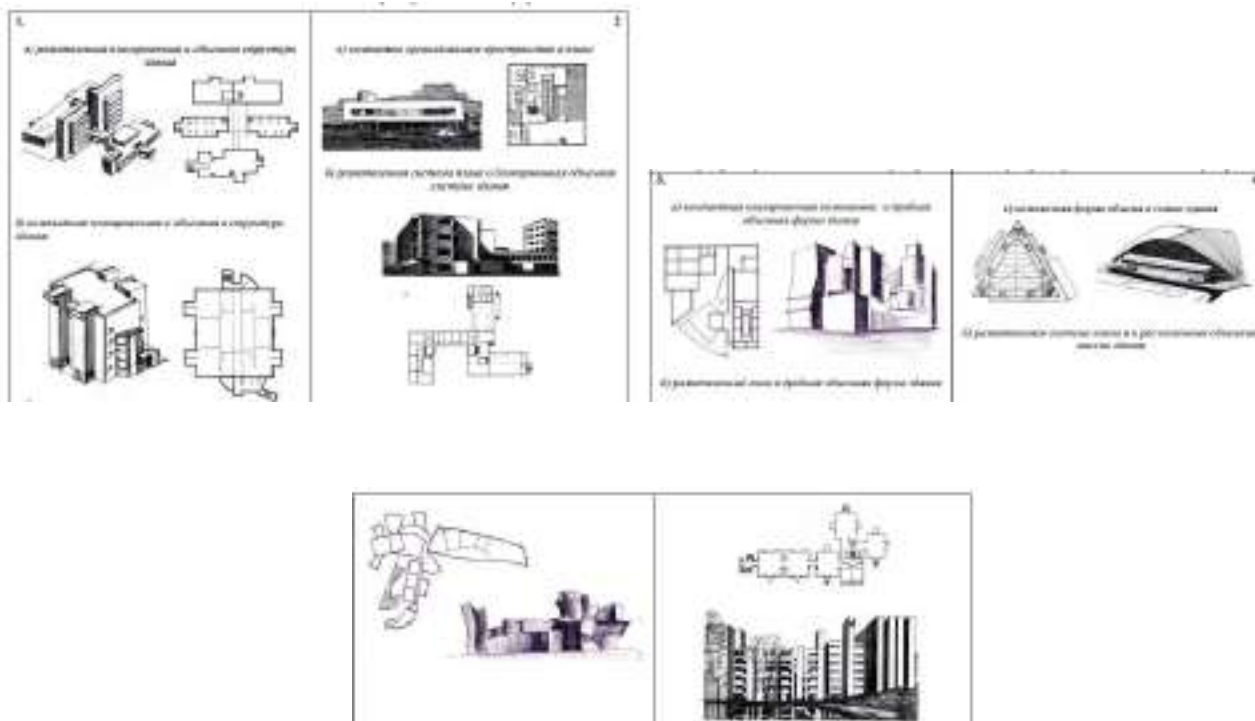
Практическая часть: Исходная информация: - современные принципы объёмно-пространственной организации и формирования жилых и общественных зданий: укрупнение, блокирование, гибкое многоцелевое пространство (лекция 3); - принципы и методы архитектурно-планировочной организации зданий, построение предварительных моделей функционально-планировочной организации зданий (лекция 4); - принцип функционального и пространственного зонирования в зданиях: горизонтального, вертикального, смешанного (лекция 5).

Задача 1: привести примеры зданий а) с компактной системой плана б) с разветвленной системой плана.

Задача 2: перевести приведенные схемы планов в трёхмерную модель зданий.

Задача 3: дать характеристику полученным моделям объёмно-пространственной композиции здания.

Порядок выполнения: вспомнив известные по специальной или учебной литературе, по периодическим и электронным изданиям, используя также собственный опыт курсового проектирования зданий различного назначения, передать методом ручной графики принципиальные планировочные характеристики выбранных зданий, дать оценку их планам, а затем представить объёмно-композиционную модель здания, определив её взаимосвязь (или отсутствие последней) с тем или иным вариантом представленных зданий в плане.



Вопросы:

1. Что такое функциональная организация сложного архитектурного объекта?
2. Что такое архитектурно-планировочная организация сложного архитектурного объекта?

Литература:

Литература:

Основная литература:

4. Иовлев, В.И. Архитектурное проектирование: формирование пространства : учебник / В.И. Иовлев ; Министерство образования и науки Российской Федерации, «Уральский государственный архитектурно-художественный университет» (УрГАХУ). - Екатеринбург : Архитектон, 2016. - 233 с. : ил. - Библиогр.: с. 206-210. - ISBN 978-5-7408-0176-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=455446> (05.09.2018).

Дополнительная литература:

4. Кишик, Ю.Н. Архитектурная композиция : учебник / Ю.Н. Кишик. - Минск : Вышэйшая школа, 2015. - 208 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-985-06-2576-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=235600> (05.09.2018).

Интернет ресурсы:

1. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» - <http://biblioclub.ru>
2. Лицензионная полнотекстовая база электронных изданий —ЭБС «IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru>
3. Научная электронная библиотека e-library – www.elibrary.ru
4. Электронная библиотека и электронный каталог научной библиотеки СКФУ – <http://catalog.ncstu.ru/>
5. Государственная публичная научно-техническая библиотека России. (ГПНТБ России) www.gpntb.ru

Практическое занятие №33-38
Тема 5. Формообразование в сложной ландшафтной ситуации.

Цель: получить навыки создания формообразования в сложной ландшафтной ситуации.

Знать: формообразование.

Уметь: применять полученные знания на практике.

Формируемые компетенции:

- ПК-3 Способность использовать традиционные и новые художественно-графические техники для средового проектирования, способы и методы пластического моделирования формы
- ПК-5 Способность участвовать в разработке и оформлении градостроительной документации применительно к проектам планировки и застройки территории
- ПК-7 Способность участвовать в разработке и оформлении научно-проектной документации по реставрации, сохранению и приспособлению объектов культурного наследия для современного использования

Актуальность темы объясняется необходимостью овладения знаниями и навыками для создания формообразования в сложной ландшафтной ситуации.

Теоретическая часть: - Ландшафтные основы формообразования.

Окружающая среда. Ландшафт культурный. Основа комплексного благоустройства территории и его восстановления.

- Садово-парковый ландшафт.

Архитектурно-ландшафтное проектирование.

- Ландшафтно-визуальный анализ.

Практическая часть: вопросы для собеседования, выполнение проекта: гармоничное вписание архитектуры в окружающую среду (сложный ландшафт).

Вопросы:

1. Ландшафтные основы формообразования.
2. Садово-парковый ландшафт.

Литература:

Основная литература:

5. Иовлев, В.И. Архитектурное проектирование: формирование пространства : учебник / В.И. Иовлев ; Министерство образования и науки Российской Федерации, «Уральский государственный архитектурно-художественный университет» (УрГАХУ). - Екатеринбург : Архитектон, 2016. - 233 с. : ил. - Библиогр.: с. 206-210. - ISBN 978-5-7408-0176-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=455446> (05.09.2018).

Дополнительная литература:

5. Кишик, Ю.Н. Архитектурная композиция : учебник / Ю.Н. Кишик. - Минск : Вышэйшая школа, 2015. - 208 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-985-06-2576-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=235600> (05.09.2018).

Интернет ресурсы:

1. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» - <http://biblioclub.ru>
2. Лицензионная полнотекстовая база электронных изданий —ЭБС «IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru>
3. Научная электронная библиотека e-library – www.elibrary.ru
4. Электронная библиотека и электронный каталог научной библиотеки СКФУ – <http://catalog.ncstu.ru/>
5. Государственная публичная научно-техническая библиотека России. (ГПНТБ России) www.gpntb.ru

Практическое занятие №39-42

Тема 6 . Конструкция – инструмент овеществления архитектурной формы).

Цель: получить навыки применения моделирования пластических характеристик будущего объекта с помощью формообразующих технологических приемов в макетировании.

Знать: моделирование.

Уметь: применять полученные знания на практике.

Формируемые компетенции:

- ПК-3 Способность использовать традиционные и новые художественно-графические техники для средового проектирования, способы и методы пластического моделирования формы
- ПК-5 Способность участвовать в разработке и оформлении градостроительной документации применительно к проектам планировки и застройки территории
- ПК-7 Способность участвовать в разработке и оформлении научно-проектной документации по реставрации, сохранению и приспособлению объектов культурного наследия для современного использования

Актуальность темы объясняется необходимостью овладения знаниями и навыками применения моделирования пластических характеристик будущего объекта.

Теоретическая часть: Конструкция – инструмент овеществления архитектурной формы.

Практическая часть: вопросы для собеседования, выполнение творческого задания.

Вопросы:

1. Формообразующие приемы макетирования.
2. Пластические характеристики объекта.

Литература:

Основная литература:

6. Иовлев, В.И. Архитектурное проектирование: формирование пространства : учебник / В.И. Иовлев ; Министерство образования и науки Российской Федерации, «Уральский государственный архитектурно-художественный университет» (УрГАХУ). - Екатеринбург : Архитектон, 2016. - 233 с. : ил. - Библиогр.: с. 206-210. - ISBN 978-5-7408-0176-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=455446> (05.09.2018).

Дополнительная литература:

6. Кишик, Ю.Н. Архитектурная композиция : учебник / Ю.Н. Кишик. - Минск : Вышэйшая школа, 2015. - 208 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-985-06-2576-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=235600> (05.09.2018).

Интернет ресурсы:

1. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» - <http://biblioclub.ru>
2. Лицензионная полнотекстовая база электронных изданий —ЭБС «IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru>
3. Научная электронная библиотека e-library – www.elibrary.ru
4. Электронная библиотека и электронный каталог научной библиотеки СКФУ – <http://catalog.ncstu.ru/>
5. Государственная публичная научно- техническая библиотека России. (ГПНТБ России) www.gpntb.ru

Практическое занятие №43-46

Тема 7. Городской историко-культурный контекст и новая форма.

Цель: получить навыки применения средств историко-культурного анализа.

Знать: исторический контекст формообразования.

Уметь: применять полученные знания на практике.

Формируемые компетенции:

- ПК-3 Способность использовать традиционные и новые художественно-графические техники для средового проектирования, способы и методы пластического моделирования формы
- ПК-5 Способность участвовать в разработке и оформлении градостроительной документации применительно к проектам планировки и застройки территории
- ПК-7 Способность участвовать в разработке и оформлении научно-проектной документации по реставрации, сохранению и приспособлению объектов культурного наследия для современного использования

Актуальность темы объясняется необходимостью знания историко-культурного анализа.

Теоретическая часть: Контекст времени и контекст места – неизбежность компромисса (к проблеме современной контекстуальной архитектуры в исторической среде на примере Санкт-Петербурга). Стилизаторско-описательный историцизм. Ассоциативный контекстуальный историцизм. Модернизированный контекстуальный историцизм. Парадоксальный контекстуальный историцизм.

Практическая часть: вопросы для собеседования, выполнение проекта.

Вопросы:

1. Контекст времени и контекст места.
2. Проблемы современной контекстуальной архитектуры в исторической среде.

Литература:

Основная литература:

7. Иовлев, В.И. Архитектурное проектирование: формирование пространства : учебник / В.И. Иовлев ; Министерство образования и науки Российской Федерации, «Уральский государственный архитектурно-художественный университет» (УрГАХУ). - Екатеринбург : Архитектон, 2016. - 233 с. : ил. - Библиогр.: с. 206-210. - ISBN 978-5-7408-0176-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=455446> (05.09.2018).

Дополнительная литература:

7. Кишик, Ю.Н. Архитектурная композиция : учебник / Ю.Н. Кишик. - Минск : Вышэйшая школа, 2015. - 208 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-985-06-2576-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=235600> (05.09.2018).

Интернет ресурсы:

1. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» - <http://biblioclub.ru>
2. Лицензионная полнотекстовая база электронных изданий —ЭБС «IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru>
3. Научная электронная библиотека e-library – www.elibrary.ru
4. Электронная библиотека и электронный каталог научной библиотеки СКФУ – <http://catalog.ncstu.ru/>
5. Государственная публичная научно-техническая библиотека России. (ГПНТБ России) www.gpntb.ru

Практическое занятие №47-50

Тема 8. Коммуникативные особенности визуального языка архитектуры (архитектурная форма как текст).

Цель: получить навыки анализа формообразования.

Знать: методы анализа.

Уметь: применять полученные знания на практике.

Формируемые компетенции:

- ПК-3 Способность использовать традиционные и новые художественно-графические техники для средового проектирования, способы и методы пластического моделирования формы
- ПК-5 Способность участвовать в разработке и оформлении градостроительной документации применительно к проектам планировки и застройки территории
- ПК-7 Способность участвовать в разработке и оформлении научно-проектной документации по реставрации, сохранению и приспособлению объектов культурного наследия для современного использования

Актуальность темы объясняется необходимостью овладения знаниями и навыками анализа формообразования.

Теоретическая часть: Визуальный язык архитектуры как знаковая (семиотическая) система.

Метафора. Синтаксис.

Практическая часть: вопросы для собеседования, выполнение проекта.

Вопросы:

1. Принципы формообразования арт-объектов.
2. Что входит в анализ формообразования городов.

Литература:

Основная литература:

8. Иовлев, В.И. Архитектурное проектирование: формирование пространства : учебник / В.И. Иовлев ; Министерство образования и науки Российской Федерации, «Уральский государственный архитектурно-художественный университет» (УрГАХУ). - Екатеринбург : Архитектон, 2016. - 233 с. : ил. - Библиогр.: с. 206-210. - ISBN 978-5-7408-0176-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=455446> (05.09.2018).

Дополнительная литература:

8. Кишик, Ю.Н. Архитектурная композиция : учебник / Ю.Н. Кишик. - Минск : Вышэйшая школа, 2015. - 208 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-985-06-2576-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=235600> (05.09.2018).

Интернет ресурсы:

1. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» - <http://biblioclub.ru>
2. Лицензионная полнотекстовая база электронных изданий — ЭБС «IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru>
3. Научная электронная библиотека e-library – www.elibrary.ru
4. Электронная библиотека и электронный каталог научной библиотеки СКФУ – <http://catalog.ncstu.ru/>
5. Государственная публичная научно-техническая библиотека России. (ГПНТБ России) www.gpntb.ru