

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Косачок Сергей Михайлович
Должность: ректор
Дата подписания: 16.06.2025 14:40:23
Уникальный программный ключ:
e3a68f3eaa1e62674b54f4998099d3d6b5df876

Оценочные материалы для текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине

Архитектура уникальных зданий и сооружений, 1,2 семестр

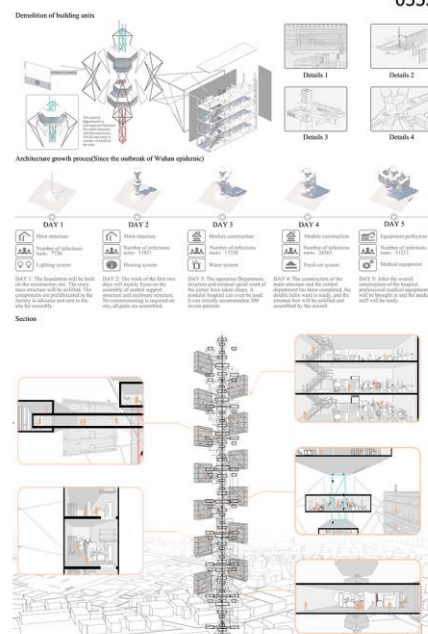
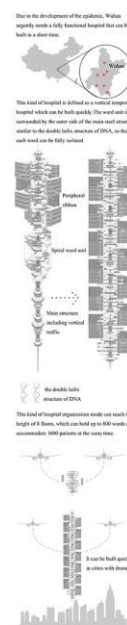
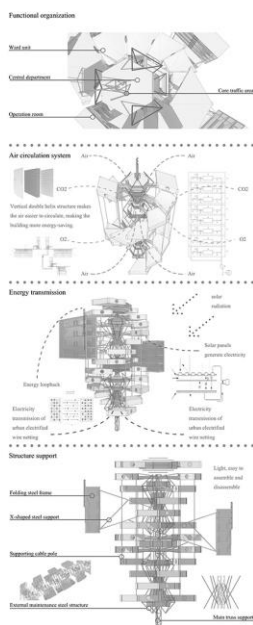
Код, направление подготовки	08.04.01 Строительство
Направленность (профиль)	Расчет и проектирование уникальных зданий и сооружений
Форма обучения	Очная
Кафедра-разработчик	Строительных технологий и конструкций
Выпускающая кафедра	Строительных технологий и конструкций

Типовые задания для контрольных работ:

1 семестр.

Создать концептуальную 3D-модель уникального здания





Моделированию подлежат

а) архитектурные решения:

все стены, навесные стены (витражи), колонны, крыши, перекрытия.

б) конструктивные решения:

моделируются несущие конструкции: стены, фундаменты, перекрытия, колонны, а также возможно: балки, фермы, стропила.

Требования к уровням проработки элементов моделей: LOD 300.

Все чертежи выполняются в соответствии со стандартами СПДС и ЕСКД и включают:

- фасады;
- планы этажей, в том числе подвала, технического подполья, технического этажа и чердака;
- разрезы;
- план кровли (крыши);

Типовые задания для курсовых работ:

2 семестр.

Создать BIM-модель уникального здания



EGALITARIAN NATURE ANOTHER NATURE

This design proposal explores a new possibility of tower typology and lifestyle in a high density urban environment, by unbalancing the relationship between humans and nature. For the coming future of city development, the existing urban plot may not be enough for building a city park or garden. However, the possibility for nature is always embedded in human hearts. By taking into the consideration of small foot-print as a culture environment and the desire of a large amount of green space, the vertical becomes the only option.

The tower is a combination of nature and man-made nature. Imagine a vertical mountain in the center of a city's mountain for all the people to hike, climb, walk, driving and habitat.

The existing city does not need anyone "vertical cities". "Vertical cities" are the demands of density and competition, a series of floor slabs that each repeats, the original area of the site.

AN OBJECT OF EGALITARIAN

From the day when skyscraper was born, it is the instrument of the ruling class. It is an object of competition and competition-emphasizing activities instead of living conditions. Till the recent, an eagle became the new soaring spirit in the game of capital. The chase of higher never stops. And the urban situation will never change until a new type of skyscraper shows up, not driven by capital but nature instead. To follow the nature society is a fair opportunity to engage with the new vertical nature space. The accessibility will not be granted by financial status but physical strength of the individual since there will not be divisions for capital games.

Represented Plot

Maximum Volume of Commemoration

"No Rights"

Skyscraper should be an object of new free egalitarian state. The goal is to eliminate the hierarchy and social model associated with anything in the world and search for a new freedom in which everyone can reach different grade. Skyscraper should not be a privilege for the ruling class, it should maintain itself as an open space for everyone. The deconstruction of skyscraper's significance, force itself from induced needs and desires. Skyscraper does not lead to object or requirements that are produced in its form and volume anymore, so that it lives with freedom and equal levels. It also gives a potential new way of living for all the skyscraper users.

Naked humanity

Supermarket

Elimination of hierarchy

FREEDOM OF SPACE

The distance between trees and trees which generate the way in which people gather and therefore the place; if a person is alone the place is a small room; if they are two together it is a larger room; if they are ten it is a school; if a hundred, a theater; if a thousand, an assembly hall; if ten thousand, a city; if a million, a metropolis. "Supermarket" spaces within the skyscraper are in total freedom and flexibility. From one space to one space, from one surface to another surface, there is no difference. There are only differences on the distance between humans and human and spatial volume. The constant human movements and interactions, give each space a programmatic meaning.

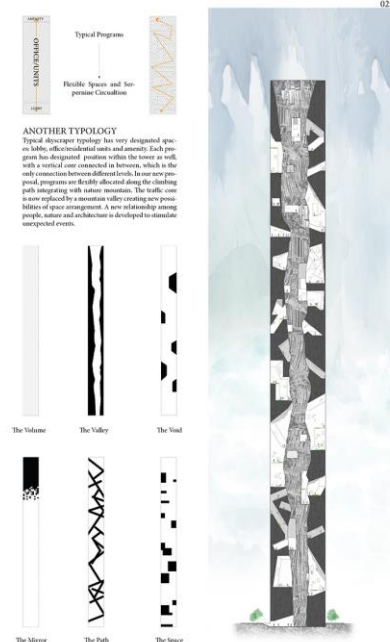
1.5' X 3'

8' X 16'

15' X 30'

20' X 40'

40' X 80'



Моделированию подлежат

а) архитектурные решения:

моделируются помещения, все стены и перегородки, навесные стены (витражи), колонны, балки, капители, двери, окна, проемы, крыши, лестницы, перекрытия, потолки, встроенная мебель и сантехническое оборудование с уровнем проработки не ниже LOD 300 и достаточным для согласования проектных решений со смежными дисциплинами, анализа коллизий.

б) конструктивные решения:

моделируются все несущие конструкции: стены, фундаменты, перекрытия, колонны, балки, фермы, стропила с уровнем проработки не ниже LOD 300 и достаточным для согласования проектных решений со смежными дисциплинами, анализа коллизий. Выполняется типовое армирование в соответствии с расчетами, элементов каркаса для создания эскизов узлов в проектной документации.

Требования к уровням проработки элементов моделей: LOD 300.

Все чертежи выполняются в соответствии со стандартами СПДС и ЕСКД и включают:

- фасады;

- планы этажей, в том числе подвала, технического подполья, технического этажа и чердака;
- разрезы;
- план кровли (крыши);
- схемы расположения элементов сборных конструкций;
- выносные элементы (узлы, фрагменты).

Типовые вопросы к зачету 1 семестр.

- 1.Стойечно-балочная система покрытий.
 - 2.Покрытия с применением железобетонных, металлических и деревянных рам.
 - 3.Конструкции покрытий большепролетных зданий в виде арок.
 4. Купольные покрытия. Оболочки, складки, висячие и вантовые покрытия зданий.
 5. Естественное и искусственное освещение.
 6. Верхнее освещение в общественных зданиях.
 7. Фонари общественных зданий.
 8. Конструкции балконов, амфитеатров и трибун общественных зданий и сооружений.
 9. Витражи и витрины – устройство и конструктивные решения.
 10. Профильные системы.
 11. Стойечно-балочные системы, полуструктурные, структурные профильные системы.
 12. Планарные системы стеклянных фасадов.
 13. Особенности планировки генпланов жилых и общественных зданий.
 14. Красные линии застройки.
 - 15.Классификация промышленных зданий по назначению.
 16. Классификация по пожаро- и взрывоопасности, по огнестойкости, долговечности, капитальности и этажности.
 17. Многоэтажные промышленные здания и области их применения.
 18. Понятия о специальных промышленных сооружениях (бункерах, эстакадах, башнях, газгольдерах, градирнях и др.).
 19. Функциональные, технические, экономические, архитектурно-художественные требования, предъявляемые к пром. зданиям.
 20. Технологическая схема как основа объемно-планировочных решений пром. зданий.
 21. Определение параметров производственных помещений (ширины, длины и высоты пролета, шага колонн, высоты здания).
 22. Основные объемно-планировочные структуры одно- и двухэтажных зданий (сплошной застройки, павильонные, одно- и многопролетные, каркасные и бескаркасные и др.).
- ОПР для различных производственных процессов и режимов работы.
23. Классификация подъемно-транспортного оборудования.
 24. Система разбивочных осей и методы привязки к ним конструктивных элементов.
 25. Назначение и классификации (по назначению, этажности, по конструктивной схеме, по расположению одних относительно других) вспомогательных зданий и помещений.

26. Планировочные решения бытовых помещений.

27. Определение состава санитарно-бытовых помещений. Расчет площадей и оборудования бытовых помещений.

Типовые вопросы к экзамену 2 семестр.

1. Факторы, влияющие на формирование застройки жилых поселений.
2. Классификация жилых поселений. Структура жилых поселений.
3. Градообразующие предприятия.
4. Основные задачи, решаемые в промзонах и в жилых поселениях.
5. Этапы проектирования населенных пунктов. Понятие красной линии.
6. Типы кирпичей по размерам. Типы кирпичей по материалу.
7. Применение полнотелого кирпича. Типы кирпичной кладки.
8. Эффективность пустотного кирпича. Толщина швов кирпичной кладки.
9. Понятие перевязки кирпичной кладки.
10. Эффективная колодцевая кладка на жестких связях, трехслойная кладка на гибких связях.
11. Мелкоразмерные элементы кладки кроме кирпича.
12. Типы жилых зданий (коттедж, таунхаус, квартиры, ж.д).
13. Точечный жилой дом. Секционный жилой дом.
14. Широтная ориентация жилых домов. Меридиональная ориентация жилых домов.
15. Комфортность жилья (нормат., повыш. эконом.).
16. Дома галерейного типа. Дома коридорного типа.
17. Мобильные жилые здания.
18. Состав квартиры, типы санузлов.
19. Примерный состав индивидуального жилого дома.
20. Специализированные типы жилища.
21. Понятие ж/б перемычки, применение. Основные размеры перемычек.
22. Перемычки над проемами в перегородках. Перемычки над проемами в несущих стенах.
23. Устройство перемычек в эффективной кладке.
24. Перекрытия кирпичных зданий, применение. Пустотная панель (плита) перекрытия (эскиз).
25. Модульная длина плит перекрытий. Модульная ширина плит перекрытий.
26. Применение монолитных участков в перекрытиях.
27. Применение индивидуальных плит перекрытий.
28. Глубина опирания плит перекрытий в кирпичной кладке.
29. Замоноличивание пустот в торцах плит перекрытий.
30. Конструктивный принцип работы пустотной плиты.
31. Назначение соединительных элементов в перекрытиях.
32. Название типов фундаментов зданий.
33. Влияние глубины промерзания грунтов на фундамент.
34. Устройство фундаментов на естественном основании. Устройство свайных фундаментов.

35. Особенности фундаментов на вечной мерзлоте.
36. Определение подземного этажа. Определение цокольного этажа.
37. Определение подвального этажа. Определение технического подполья.
38. Термин- планировочная отметка земли.
39. Какие помещения не допускается размещать в подвальных этажах жилых зданий?
40. Назначение технического подполья зданий.
41. Конструктивные решения лестничных маршей.
42. Минимальная ширина лестничной площадки.
43. Типичные размеры ступеней лестничных маршей.
44. Типы вентиляционных систем. Принцип действия естественной вентиляции.
45. Помещения, подлежащие вентиляции в квартире.
46. Объяснить систему вентканалов: спутник+сборник.
47. Расположение по высоте вентшахт на кровле. Необходимость утепления вентканалов.
48. В каких пределах здания требуется утепление вентканалов.
49. Возможности размещения жилых этажей относительно отметки земли.
50. Определение мансардного этажа.
51. Объяснить понятия «естественное освещение», «инсоляция помещений».
52. Назвать конструктивные элементы подземной части здания.
53. Рекомендуемый материал стен подземной части зданий.
54. Применение бетонных блоков, эскиз.
55. Назначение чердачных помещений. Типы чердаков.
56. Типы кровель. Эксплуатируемая кровля.
57. Понятие «холодный чердак». Понятие «теплый чердак».
58. Кровля скатная с неорганизованным водостоком.
59. Кровля скатная с организованным водостоком.
60. Кровля плоская с внутренним водостоком.
61. Понятие «Совмещенная кровля».
62. Основные задачи крупнопанельного домостроения в условиях ХМАО-Югры.
63. Положительные и отрицательные стороны крупнопанельного домостроя.
64. Принцип компоновки жилых домов из типовых блоков-секций с элементами блокировки.
65. Изобразить платформенный стык соединения панелей.
66. Изобразить стык наружных стеновых панелей.
67. Принципиальная конструктивная схема зданий с продольными несущими стенами.
68. Конструктивные различия серии И-164.07 и серии 112 крупнопанельных домов.
69. Положительные качества жилых домов с продольными несущими стенами в плане архитектурно-планировочных возможностей.
70. Понятие несущей стены здания. Понятие самонесущей стены.
71. Понятие наружной стены. Понятие внутренней стены. Понятие стены жесткости.
72. Типы перегородок.
73. Перечислить группы общественных зданий и сооружений.
74. Конструктивный принцип быстровозводимых зданий и сооружений.

75. Здания с неполным каркасом.

76. Значение технологических решений в промышленных зданиях.

77. Конструктивные решения в производственных зданиях.