

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БАЛТИЙСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ИММАНУИЛА КАНТА»
Высшая школа киберфизических систем

УТВЕРЖДЕНО
решением НМО «Архитектуры и
строительства» высшей школы КС
протокол № 6 от «16» 01_2024г.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
ПО ВЫПОЛНЕНИЮ И ЗАЩИТЕ КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ

«Архитектура зданий и сооружений»

Шифр: 08.03.01

Направление подготовки: «Строительство»

Профиль:

«Промышленное и гражданское строительство»

Квалификация выпускника: бакалавр

Калининград

2024 г.

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Настоящие методические указания определяют требования к структуре, содержанию, графическому оформлению и процедуре защиты курсовых проектов (работ) по дисциплине «Архитектура зданий и сооружений» для студентов Высшей школы киберфизических систем БФУ им. И. Канта.

Выполнение курсового проекта является важнейшим этапом профессиональной подготовки инженерно-строительных и архитектурных кадров. Целью проекта является развитие у обучающихся навыков самостоятельного комплексного проектирования зданий различного функционального назначения, систематизация теоретических знаний и освоение современных программных средств информационного моделирования (BIM/CAIP). Курсовой проект осуществляется под руководством и контролем преподавателя посредством предоставления методических разработок и регулярных консультаций.

Рекомендации по организации работы:

- При осуществлении практической работы студентам рекомендуется опираться на материалы учебно-методического комплекса (УМК) по данной дисциплине, работать над заданиями строго в соответствии с установленным графиком учебного процесса.

- Несмотря на широкие возможности, предоставляемые современными информационными технологиями, работа в библиотеках является обязательным компонентом, позволяющим выявить дополнительные источники нормативной и научно-технической информации по разрабатываемой теме.

- Курсовой проект выполняется поэтапно по мере изучения соответствующих разделов дисциплины, необходимых для выполнения конкретных частей проекта.

II. ОРГАНИЗАЦИЯ ПОДГОТОВКИ И ВЫПОЛНЕНИЯ КУРСОВОЙ РАБОТЫ (ПРОЕКТА)

Курсовой проект является итоговой формой оценки знаний, умений и навыков, полученных в ходе контактной работы с преподавателем. Анализ задания: Проанализировать полученное задание, уяснить функциональное назначение объекта, градостроительные условия и понять конечный результат его выполнения; Выбор параметров оформления чертежей: Выбрать оптимальное решение по оформлению чертежей (формат листов, компоновка, расположение видов, масштаб изображений, необходимое количество планов, разрезов и узлов); Моделирование объемно-планировочного решения: Разработать объемно-планировочное решение здания посредством базового функционала отечественного ПО: NanoCAD и Renga Architecture;

Выполнение чертежей и расчетов: Выполнить заданные архитектурно-

строительные чертежи и необходимые теплотехнические / конструктивные расчеты; Оформление пояснительной записки: Оформить результаты научно-исследовательской и проектной работы в пояснительной записке согласно нормативным требованиям; Защита проекта: Защитить курсовой проект перед комиссией.

III. ВЫБОР ТЕМЫ КУРСОВОЙ РАБОТЫ (ПРОЕКТА)

В зависимости от учебного плана по дисциплине «Архитектура зданий и сооружений» студенты выполняют один из следующих типов курсовых проектов (работ):

Курсовой проект «Многоквартирное жилое здание» Графическая часть (на листах формата А-1 или А-2): Схема планировочной организации земельного участка (СПОЗУ) М 1:500 (1:1000); Планы этажей М 1:100 (М 1:200); Фасады здания в цвете М 1:100 (М 1:200); Разрез здания М 1:100; Сечение по наружной стене М 1:20; 3–4 узла основных конструктивных решений (М 1:10, 1:20); Техничко-экономические показатели (ТЭП) здания.

Применяемое ПО: Построение объемно-планировочного решения здания посредством базового функционала NanoCAD, Renga Architecture. Пояснительная записка: Исходные данные по объекту, описание объемно-планировочного решения здания, обоснование выбора основных конструктивных решений с приведением планов перекрытия (покрытия) и кровли, теплотехнический расчет ограждающих конструкций, описание архитектурных решений по отделке фасадов и основных внутренних помещений, обоснование противопожарных и эвакуационных мер для данного объекта.

Курсовой проект «Общественное здание» Графическая часть (на листах формата А-1 или А-2): Схема планировочной организации земельного участка (СПОЗУ) М 1:500 (1:1000); Планы этажей М 1:100 (М 1:200); Фасады здания в цвете М 1:100 (М 1:200); Разрез здания М 1:100; Сечение по наружной стене М 1:20; 3–4 узла основных конструктивных решений;

Техничко-экономические показатели здания. Применяемое ПО: Построение объемно-планировочного решения посредством базового функционала NanoCAD, Renga Architecture. Пояснительная записка: Данные по объекту, описание объемно-планировочного решения здания, обоснование выбора основных конструктивных решений с приведением планов перекрытия (покрытия) и кровли, теплотехнический расчет ограждающих конструкций, описание архитектурных решений по отделке фасадов и основных внутренних помещений, обоснование противопожарных и эвакуационных мер для данного объекта.

Курсовая работа «Промышленное здание» Графическая часть (на листах формата А-1 или А-2): Схема планировочной организации земельного участка М 1:500 (1:1000); Планы этажей М 1:100 (М 1:200); Фасады здания в цвете М 1:100 (М 1:200); Разрез здания М 1:100;

Сечение по наружной стене М 1:20; 3–4 узла основных конструктивных решений; Техно-экономические показатели здания. Применяемое ПО: Построение объемно-планировочного решения посредством базового функционала NanoCAD, Renga Architecture. Пояснительная записка: Исходные данные на разрабатываемый объект, описание объемно-планировочных и конструктивных решений, теплотехнический расчет ограждающих конструкций, технико-экономические показатели объекта.

Примечание: Содержание графической части и пояснительной записки может быть изменено по усмотрению преподавателя в зависимости от профиля подготовки и индивидуального задания.

IV. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ РАБОТ (ПРОЕКТОВ)

Требования к пояснительной записке:

- Оформление выполняется на белой бумаге формата А4 в соответствии с требованиями ГОСТ 2.105-95 и ГОСТ 7.32-2017.
- Шрифт: Times New Roman, размер — 14 pt, цвет — черный. Межстрочный интервал — 1,5; абзацный отступ — 1,25 см.
- Поля: левое — 30 мм, правое — 10 мм, верхнее — 20 мм, нижнее — 20 мм. Выравнивание — по ширине.
- Структура записки: Титульный лист, Задание, Содержание, Введение, Основная часть (согласно виду проекта), Заключение, Список литературы (ГОСТ Р 7.0.100-2018), Приложения. Требования к графической части:

- Графические чертежи формируются на основе трехмерной BIM-модели, разработанной в Renga Architecture, или выполняются в чертежном комплексе NanoCAD с соблюдением требований Системы проектной документации для строительства (СПДС) и ЕСКД.

- На чертежах обязательна простановка координационных осей, основных размеров, высотных отметок, наименований помещений и выносных надписей конструктивных слоев.

V. ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРЕ, СОДЕРЖАНИЮ И ОФОРМЛЕНИЮ КУРСОВОЙ РАБОТЫ (ПРОЕКТА)

Выполненный курсовой проект (пояснительная записка и графическая часть) передается преподавателю на проверку в установленный учебным графиком срок. Процедура защиты проводится перед комиссией и включает:

- Доклад студента (5–8 минут) с демонстрацией графических чертежей (выполненных в NanoCAD / Renga Architecture) и компьютерной презентации;
- Ответы на вопросы членов комиссии по объемно-планировочным,

конструктивным, противопожарным и теплотехническим решениям.

VI. ЗАЩИТА КУРСОВОЙ РАБОТЫ (ПРОЕКТА)

Завершенный проект (записка и чертежи) передается руководителю на проверку в установленный графиком срок. Процедура защиты проходит перед комиссией и включает:

- Доклад студента (5–8 минут) с демонстрацией графических чертежей (выполненных в AutoCAD) и компьютерной презентации;
- Ответы на вопросы членов комиссии по объемно-планировочным, конструктивным решениям и выполненным расчетам.

VII. ОЦЕНИВАНИЕ КУРСОВОЙ РАБОТЫ (ПРОЕКТА)

Оценивание проекта производится членами комиссии коллегиально на закрытом заседании по результатам анализа пояснительной записки и устного выступления.

Критерии оценки: Глубина анализа: умение критически оценить литературные источники, структурировать информацию и выявить ключевые технологические проблемы. Самостоятельность и творческий подход: глубина личного вклада студента в расчетно-экспериментальную оптимизацию параметров смеси. Использование новейших материалов: вовлечение в проект современных модификаторов реологии, нанодобавок и данных ведущих научных изданий (Scopus, WoS, РИНЦ за последние 5 лет)

Полнота решения задач: качество достижения всех заявленных во введении целей и соответствие содержания выданному заданию. Грамотность и оформление: строгое соответствие пояснительной записки требованиям ГОСТ 2.105-95, логичность построения глав и отсутствие орфографических и стилистических ошибок.

Шкала оценивания:

«Отлично» — работа выполнена безукоризненно, все задачи решены, студент отлично ориентируется в теме, демонстрирует высокие ораторские навыки на защите и отвечает на все вопросы.

«Хорошо» — работа содержит несущественные замечания по оформлению, задачи решены, студент уверенно защищает результаты, но допускает незначительные погрешности в ответах.

«Удовлетворительно» — работа выполнена с нарушениями требований ГОСТ, допущены ошибки в расчетном или методическом разделе, студент испытывает серьезные трудности при ответах на дополнительные вопросы.

«Неудовлетворительно» — цели работы не достигнуты, разделы проработаны фрагментарно, студент не может объяснить суть проведенной оптимизации. Проект отправляется на доработку и повторную защиту

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БАЛТИЙСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ИММАНУИЛА КАНТА»
Высшая школа киберфизических систем

КУРСОВОЙ ПРОЕКТ

Направление подготовки (специальность) 08.03.01 Строительство

Профиль Промышленное и гражданское строительство

Дисциплина Архитектура зданий и сооружений

ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

(подпись)

(И.О. Фамилия)

НАУЧНЫЙ РУКОВОДИТЕЛЬ

(подпись)

(И.О. Фамилия)

РАБОТА ЗАЩИЩЕНА НА ОЦЕНКУ

Калининград – 20__ г.