

**Вопросы вступительного экзамена в магистратуру по направлению  
270800.68 «Строительство»**

**Магистерская программа  
«Физика среды и архитектурно-конструктивное проектирование зданий»**

1.1. Теоретическая часть

1. Общие сведения о зданиях, классификация зданий, требования к зданиям.
2. Типологическая классификация зданий и сооружений.
3. Основные несущие системы зданий и сооружений.
4. Особенности архитектурно-конструктивного проектирования зданий стеновой конструкции.
5. Особенности архитектурно-конструктивного проектирования зданий каркасно-панельной конструкции.
6. Особенности архитектурно-конструктивного проектирования высотных зданий.
7. Особенности архитектурно-конструктивного проектирования крупнопролетных зданий.
8. Основы градостроительного проектирования зданий и сооружений.
9. Комплексный градостроительный анализ территории.
10. Функциональные основы проектирования гражданских зданий.
11. Технологические основы проектирования промышленных зданий.
12. Типы ограждающих конструкций: конструирование, изготовление, применение.
13. Типы светопрозрачных конструкций и их применение.
14. Теплотехнический расчет ограждающих конструкций.
15. Расчет ненакопления парообразной влаги в ограждающих конструкциях.
16. Основные климатические факторы среды, влияющие на эксплуатацию зданий.
17. Учет основных климатических факторов при проектировании зданий.
18. Параметры микроклимата помещений.
19. Расчет КЕО. Расчет естественного освещения помещений с использованием графиков Данилюка.
20. Инсоляция территорий и помещений.
21. Построение конверта теней от зданий и сооружений.
22. Основные понятия о защите от шума в зданиях и сооружениях.
23. Основные понятия о проектировании акустики в зданиях и сооружениях.
24. Виды пространственных покрытий зданий и сооружений. Конструктивные решения. Материалы. Применение.
25. Висячие покрытия. Принципы формообразования. Конструктивные решения. Материалы. Применение.
26. Виды пневматических сооружений. Принципы формообразования. Конструктивные решения. Материалы. Применение.
27. Виды тентовых сооружений. Принципы формообразования. Конструктивные решения. Материалы. Применение.
28. Основные понятия об экономике строительной отрасли.
29. Основные понятия о возведении зданий и сооружений.
30. Принципы работы в программе AutoCad, ArchiCad, Revit, 3d Max Studio: общее и различия.

## 1.2. Практическая часть

По заданию запроектировать гражданское здание небольшой вместимости:

1. Индивидуальный жилой дом на 1 семью.
2. Индивидуальный жилой дом врача частной практики.
3. Индивидуальный жилой дом архитектора.
4. Индивидуальный жилой дом фермера с теплицей, участком и прудом.
5. Спортивное сооружение.
6. Учебное здание детской архитектурной школы на 12 классов.
7. Детское воспитательное учреждение на 4 группы.
8. Малое частное предприятие «Дом моделей».
9. Художественный салон.
10. Центр здоровья.
11. Проектное бюро.
12. Частная клиника.
13. Объект питания.
14. Музей.
15. Минимаркет.