

ПРОГРАММА

вступительного испытания в магистратуру по направлению 08.04.01 –
«Строительство»

Раздел 1.

1. Основные требования, предъявляемые к зданиям. Классификация зданий по назначению, капитальности, огнестойкости.
2. Основные конструктивные части зданий. Конструктивная схема зданий с продольными несущими стенами, с поперечными несущими стенами, с неполным каркасом, с полным каркасом из объемных блоков.
3. Разбивочные оси, привязка стен и колонн к разбивочным осям. Номинальный, конструктивный, натуральный размеры элементов конструкций.
4. Основные задачи, решаемые в строительной физике, учет влияния влажности климата на здания и их ограждающие конструкции.
5. Основы теории передачи тепла через ограждающие конструкции. Характеристика тепловой инерции строительных конструкций.
6. Основы теории шумозащиты ограждающих конструкций.
7. Принципы построения геометрических параметров зданий.
8. Принципы планирования жилища: дома многоквартирные, секционные и др.
9. Основные положения проектирования строительных конструкций. Нагрузки и воздействия. Физико-механические свойства строительных материалов. Нормативные и расчетные сопротивления.
10. Напряженно-деформированное состояние изгибаемых, сжатых и растянутых железобетонных элементов.
11. Особенности напряженно-деформированного состояния предварительно-напряженных железобетонных конструкций. Методы и способы создания предварительного напряжения.
12. Техничко-экономический анализ конструктивных схем зданий: гражданских, общественных и промышленных.

Раздел 2.

1. Классификация строительных материалов по назначению, по технологическому признаку.
2. Основные физико-механические свойства конструкционных строительных материалов.
3. Воздушные вяжущие вещества. Строительный гипс: свойства, применение.
4. Гидравлические вяжущие вещества. Портландцемент: свойства, применение.

5. Виды органических вяжущих веществ. Свойства термореактивных и термопластичных вяжущих.
6. Строительные растворы: свойства, область применения. Сухие строительные смеси: виды, назначение.
7. Бетон: виды, основные физико-механические свойства.
8. Искусственные каменные материалы на основе вяжущих веществ. Стеновые блоки из ячеистого бетона: основные физико-механические свойства.
9. Гидрофизические свойства: гигроскопичность, водопоглощение, газо и паропроницаемость, морозостойкость.
10. Теплофизические свойства строительных материалов: теплопроводность, теплоемкость, огнеупорность, огнестойкость.
11. Механические свойства: упругость, пластичность, хрупкость, прочность, твердость, истираемость, износ.
12. Классификация горных пород. Магматические, осадочные, метаморфические как сырье для строительных материалов.

Раздел 3.

1. Способы уплотнения грунтов.
2. Классификация способов бурения. Особенности технологии бурения ударным способом.
3. Методы определения несущей способности свай; понятия «отказ», «контрольный отказ», «залог».
4. Факторы, влияющие на выбор способов погружения свай.
5. Особенности способов вдавливания и завинчивания свай. Области их применения.
6. Технология устройства набивных свай в сухих скважинах. Методы обеспечения устойчивости стенок скважин.
7. Технология устройства набивных свай в мокрых скважинах. Методы обеспечения устойчивости стенок скважин и однородности бетона.
8. Эффективные типы опалубок для возведения стен большой протяженности (подпорных и др.) и технология их применения.
9. Особенности технологии укладки бетонных смесей при устройстве массивных фундаментов и дорожных покрытий шириной более 10м.
10. Технология возведения земляного полотна с разработкой грунта в карьере.
11. Технология устройства щебеночных оснований дорожных одежд по методу заклинки.
12. Технология устройства двухслойных асфальтобетонных покрытий автомобильных дорог.

Раздел 4.

1. Инвестиции и инновации в капитальном строительстве.
2. Цели и задачи строительного проектирования, содержание проектной документации.
3. Состав проекта организации строительства и проекта производства работ.
4. Поточный метод организации строительства.
5. Календарные графики строительства объектов.
6. Организационные структуры управления в строительных организациях. Линейно-функциональные и матричные структуры управления.
7. Бизнес-планирование в строительстве. Дисконтирование денежных потоков.
8. Система менеджмента качества в организациях строительного комплекса.
9. Организационно-экономический механизм функционирования рынка подрядных работ.
10. Основные фонды организаций строительного комплекса и эффективность их использования. 4
11. Оборотный капитал организаций строительного комплекса.
12. Прибыль и рентабельность в строительстве.

Раздел 5.

1. Основы организации труда в современном строительстве. Нормирование труда. Вопросы производительности труда.
2. Организация заработной платы в современном строительстве. Принципы оплаты труда, тарифная и бестарифная системы. Формы и системы заработной платы.
3. Особенности определения объемов строительных работ. Сдача и приемка работ. Состав и виды исполнительной документации
4. Состав и структура сметного ценообразования в строительстве. Сметно-нормативная база. Организация проверки сметной стоимости и порядок ее проведения
5. Методы определения стоимости строительства. Базисно-индексный метод. Ресурсный метод.
6. Элементные сметные нормы и цены по видам ресурсов. Порядок разработки текущих сметных цен на ресурсы. Сметная стоимость материальных ресурсов.
7. Элементные сметные нормы и цены по видам ресурсов. Определение размера средств на оплату труда. Сметные нормы и расценки на эксплуатацию строительных машин и автотранспортных средств.
8. Накладные расходы и сметная прибыль. Состав и методика расчета.

9. Государственные сметные нормы. Порядок определения стоимости ремонтно-строительных работ. Порядок расчета стоимости проектных и изыскательских работ.
10. Государственные сметные нормы. Порядок определения стоимости пусконаладочных работ. Порядок определения сметных затрат на строительство временных зданий и сооружений. Прочие затраты.
11. Состав, формы и порядок расчета сметной документации. Локальные сметные расчеты. Объектные сметные расчеты. Сводный сметный расчет.
12. Автоматизация сметных расчетов. Программные комплексы для производства сметных расчетов (ГРАНД-смета).

ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Архитектурное конструирование. Учебник / под ред. Ю.А. Дыховичного - М.: Изд-во Архитектура, 2006.
2. Соловьев А.К. Физика среды. Учебник: - М.: Издательство АСВ, 2008.
3. Строительное материаловедение: учебное пособие / под общей ред. В.А.Невского – Изд. 2-е, доп. и перераб. Ростов н/Д: Феникс, 2009.
4. Строительные материалы и изделия: Учебник / К.Н. Попов, М.Б. Каддо. – 4-е изд., испр. и доп. – М.: Высш. шк., 2008. 5
5. Справочник по строительным материалам и изделиям /В.Н. Основин, Л.В. Шуляков, Д.С. Дубяго. Изд. 5-е. - Ростов н/Д: Феникс, 2008.
6. Строительное материаловедение: учебное пособие/ под общей ред. В.А. Невского. – Ростов н/Д: Феникс, 2007.
7. Справочник современного технолога строительного производства под общей редакцией заслуженного строителя РФ д.т.н. проф. Л.Р.Маиляна 2008.
8. Справочник строителя. Самойлов В.С.. ООО «Аделант». 2008.
9. Теличенко В.И. и др. Технология строительных процессов (в 2-х частях). М., Высшая школа, 2005.
10. Экономика строительства. 3-е изд. /под ред. В.В. Бузырева. – СПб.: Питер, 2009.
11. Яковлев В.М. Менеджмент в строительстве и управлении недвижимостью: Учебн. пос. Краснодар. Изд-во КубГТУ, 2009.
12. Король С.П., Пархоменко В.А. Календарное планирование. Сетевые графики и оптимизационные задачи в строительстве: Учебн. пос. Краснодар, Изд-во КубГТУ, 2010.
13. Ильин В.Н., Плотников А.Н. Сметное ценообразование в строительстве. - Ростов н/Д: Феникс, 2011.

14. Арdziнов В.Д., Арdziнов Д.В. Заработная плата и сметное дело в строительстве. – СПб.: Питер, 2010. 15. Ценообразование и сметное нормирование в строительстве в современных условиях: учеб пособие / сост. Савина С.В.- Саранск: Изд-во Мордов. ун- та, 2004.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Маклакова Т.Г. Функция – конструкция – композиция. Учебник.- М.:Издательство АСВ, 2002.
2. Строительные материалы: Учебник / под общей ред. Микульского В.Г.- М.: Изд-во АСВ, 2000.
3. Строительные материалы. Учебно – справочное пособие / Под ред. Айрапетова Г.А., Несветаева Г.В.. – Ростов н/Д: изд. «Феникс», 2004.
4. Бадьин Г.М., Стебаков В.В. “Справочник строителя”: М., изд-во АСВ, 2004.
5. Белецкий Б.Ф. Технология и механизация строительного производства. Учебник. Ростов-на-Дону. «Феникс»: 2004.
6. «Технологические карты на устройство земляного полотна и дорожной одежды». Росавтодор, Москва, 2004.
7. Король С.П. Организационное проектирование в строительстве: Учебно-методическое пособие / Краснодар, Изд-во КубГТУ, 2008.
8. Бузырев В.В. Планирование на строительном предприятии: учебник/ В.В. Бузырев, Е.В. Гусев, Савельева И.П., Федосеев И.В.; под общ. ред. В.В. Бузырева. – М.: КНОРУС, 2010. 6
9. Методика определения стоимости строительной продукции на территории Российской Федерации (МДС 81 - 35. 2004). - М.: Госстрой России, 2004.
10. Методические указания по разработке сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин и автотранспортных средств (МДС 81-3.99). - М.: Госстрой России, 1999.
11. Методические указания по определению величины накладных расходов в строительстве (МДС 81-33.2004). - М.: Госстрой России, 2004.
12. Методические указания по определению величины сметной прибыли в строительстве (МДС 81- 25.2001). – М.: Госстрой России, 2001.