



Затверджую

Голова приймальної комісії ЗНТУ

 проф. Беліков С.Б.

« 01 » березня 2017 року

ПРОГРАМА

вступного екзамену з фаху для абітурієнтів, які вступають до ЗНТУ на навчання за освітнім ступенем «магістр» на базі раніш здобутого освітнього ступеня «бакалавр» або освітньо-кваліфікаційного рівня «спеціаліст».

Для оцінки знань абітурієнтів з вступного екзамену фаховою атестаційною комісією розроблені критеріально-орієнтовані тестові завдання, які дозволяють встановити рівень сформованості компетенцій необхідних для засвоєння змісту навчання за спеціальністю 192 Будівництво та цивільна інженерія («Промислове і цивільне будівництво») ступеня «магістр».

Вступники повинні знати і вміти:

- основи загальнотехнічних дисциплін в об'ємі, що необхідний для успішного оволодіння базовими методами архітектурно-будівельного проектування і розрахунку;
- основні тенденції розвитку архітектури, конструктивних рішень промислових, цивільних і житлових будівель і комплексів;
- методи оцінки несучої здатності конструктивних елементів і конструктивних рішень основних несучих конструкцій будівель і споруд;
- теоретичні і технологічні основи виробництва будівельних робіт;
- методи розрахунку і проектування несучих конструкцій будівель і споруд;
- методи зведення нових будівель і споруд;
- правила виконання будівельно-монтажних робіт із дотриманням всіх вимог ДБН, вимог охорони праці і навколишнього середовища;
- методи інвестицій, економічного і технічного обґрунтування організації і управління будівництвом;
- виконувати архітектурне проектування будівель і споруд з застосуванням сучасних типів конструкцій;
- виконувати розрахунки і конструювання будівельних конструкцій;
- виконувати оцінку ефективності будівельних робіт, методів механізації і автоматизації будівельно-монтажних і спеціальних робіт;
- організувати виконання будівельно-монтажних процесів на будівельному майданчику з дотриманням вимог технологій та охорони праці і навколишнього середовища;
- здійснювати оцінку інженерно-геологічних вимог території забудови.

При підготовці завдань комісія виділила такі основні розділи з переліком тем:

1. Архітектура будівель і споруд:

- Суть архітектури і її задачі.
- Модульна координація розмірів в будівництві.
- Принципи формування об'єму будівлі.
- Основні принципи теплової ізоляції будівель.
- Звукоізоляція огорожувальних конструкцій.
- Природне освітлення будівель.
- Принципи проектування житлових будівель.
- Принципи проектування громадських будівель.
- Конструктивні рішення цивільних будівель.
- Загальні принципи проектування промислових будівель.
- Об'ємно-планувальні рішення промислових будівель.
- Конструктивні рішення промислових будівель.
- Принципи проектування будівель для особливих умов будівництва.

2. Металеві конструкції:

- Матеріали металевих конструкцій.
- Робота сталі та алюмінієвих сплавів у конструкціях.
- Сортамент профілів зі сталі та алюмінієвих сплавів.
- Зварні з'єднання.
- З'єднання на болтах і заклепках.
- Конструкції балкових кліток.
- Настили.
- Прокатні балки.
- Балки складеного перерізу.
- Центрово-стиснені колони та стояки.
- Конструкції одноповерхових виробничих будівель.
- Компонування конструктивної схеми сталевого каркаса.
- Зв'язки покрівлі та між колонами.
- Конструкції покрівель.
- Кроквяні ферми.
- Обчислення навантажень на раму.
- Колони каркаса.
- Підкранові конструкції.
- Конструкції великопролітних покрівель будинків.
- Сталеві каркаси багатоповерхових будинків.
- Листові конструкції.
- Сталобетонні конструкції.
- Труبوبетонні конструкції.
- Реконструкція та підсилення несучих конструкцій.

3. Залізобетонні конструкції:

- Сутність звичайного і попередньо напруженого залізобетону.

- Основні фізико-механічні властивості бетону, сталеві арматури і залізобетону.
- Метод розрахунку залізобетонних конструкцій за граничними станами.
- Конструктивні особливості залізобетонних елементів.
- Розрахунок міцності за нормальними і похилими перетинами згинальних залізобетонних елементів прямокутного і таврового профілів.
- Розрахунок міцності за нормальними перетинами стислих і розтягнутих залізобетонних елементів.
- Опір утворення тріщин залізобетонних елементів з різним напружено-деформованим станом.
- Опір розкриття тріщин залізобетонних елементів з різним напружено-деформованим станом.
- Кривизна осі при вигині і жорсткість залізобетонних елементів.
- Принципи компонування залізобетонних конструкцій.
- Принципи проектування збірних елементів.
- Конструкції плоских залізобетонних перекриттів.
- Фундаменти залізобетонні.
- Конструкції одноповерхових промислових будівель.
- Конструкції багатопверхових каркасних і панельних будівель.

4. Основи і фундаменти:

- Загальна класифікація основ і фундаментів. Принципи проектування основ і фундаментів за граничними станами. Вихідні дані для проектування основ і фундаментів. Навантаження і впливи.
- Розрахунок основ і фундаментів за другою групою граничних станів. Визначення напружень в ґрунтовому масиві і осідань методом пошарового підсумування.
- Фундаменти неглибокого закладення. Загальні вимоги до проектування.
- Конструювання стовпчастих фундаментів. Розрахунок стовпчастих фундаментів.
- Проектування і розрахунок стрічкових і плитних фундаментів. Розрахунок стін підвалу на дію активного тиску ґрунту. Визначення розмірів плити в плані. Розрахунок середнього осідання і кренів плити.
- Фундаменти глибокого закладення. Проектування і розрахунок пальових фундаментів.
- Штучне поліпшення властивостей основи. Захист фундаментів від ґрунтових вод.
- Реконструкція і посилення фундаментів і основ.

5. Технологія будівельного виробництва:

- Загальні положення та визначення. Підготовчі процеси на будівельному майданчику.
- Технологічні процеси улаштування ґрунтів.
- Технологія процесів монолітного бетону та залізобетону.
- Технологія монтажу будівельних конструкцій.
- Технологія зведення будівель та споруд.
- Ізоляційні роботи.
- Опоряджувальні роботи.

6. Організація будівництва:

- Загальні положення. Поняття «організація будівельного виробництва». Види будівництва.
- Задачі та організація проектування. Проекти та вишукувальні організації. Класифікація будівельних організацій.
- Організаційно-технологічне проектування.
- Мета та завдання підготовки виробництва.
- Сутність поточної організації будівництва.
- Класифікація будівельних потоків, їх параметри.
- Розрахунок потоків. Лінії, графіки, циклограми, матриці.
- Призначення сіткових моделей та графіків, класифікація.
- Взаємоув'язність процесів. Розрахунок параметрів сіткових моделей.
- Коригування сіткових моделей.
- Календарне планування будівництва житлових комплексів.
- Календарне планування будівництва окремих промислових будівель.
- Календарне планування будівництва житлових та цивільних будівель.
- Загально-площадкові та об'єктні будгенплани. Розміщення монтажних кранів.
- Проектування доріг та складів на будгенплані.
- Проектування тимчасових будівель.
- Проектування потреб у воді та електроенергії.
- Матеріально-технічне постачання будівельних матеріалів.
- Парк будівельних машин. Форми експлуатації машин.
- Організація роботи парку транспортних машин.
- Організація реконструкції будівель.
- Основні принципи, функції та методи управління.
- Планування будівельним виробництвом.

КРИТЕРІЙ ОЦІНЮВАННЯ

Оцінювання здійснюється за 100 бальною шкалою від 0 до 100 балів.

Кожний варіант тестів містить 30 завдань, які розподілені за трьома рівнями складності (по 10 завдань кожного рівня). Складність

екзаменаційних завдань визначається, як правило, кількістю логічних кроків, які повинен виконати абітурієнт у процесі пошуку відповіді.

1-й рівень містить 10 завдань мінімального рівня складності, для відповіді на які достатньо орієнтуватися в базових положеннях архітектурно-будівельного проектування та розрахунку, а також в теоретичних і організаційно-технологічних основах виконання будівельних робіт.

Правильна відповідь на кожне завдання цього рівня оцінюється двома балами.

2-й рівень, який містить 10 завдань середнього рівня складності, дозволяє з'ясувати знання абітурієнта щодо виконання архітектурного проектування будівель і споруд із застосуванням сучасних типів будівельних конструкцій, їх розрахунки і конструювання, застосування методів зведення.

Правильна відповідь на кожне завдання цього рівня оцінюється трьома балами.

3-й рівень містить 10 завдань підвищеної складності, відповідь на які вимагає від абітурієнта уміння виконувати аналіз і оцінку несучої здатності конструктивних елементів та конструктивних рішень основних несучих конструкцій будівель і споруд, ефективності будівельно-монтажних робіт з дотриманням всіх вимог будівельних нормативів, економічного і технічного обґрунтування організації і управління будівництвом.

Правильна відповідь на кожне завдання цього рівня оцінюється п'ятьма балами.

Отже, максимальна кількість балів, яку абітурієнт може отримати за правильно виконані завдання всіх трьох рівнів, складає 100 балів.

Вступник допускається до участі у конкурсному відборі для зарахування на навчання, якщо кількість отриманих балів становить не менше 2.

У разі наявності в роботі більше однієї відміченої відповіді на кожне запитання, за це запитання виставляється нуль балів (окрім випадків, коли одна з відмічених відповідей на запитання закреслена, а інша зазначена акуратно та чітко).

Усі попередні кроки і міркування, що приводять до відповіді на завдання, абітурієнт виконує на чернетці. Перевірка цих записів екзаменаторами не передбачається. Екзаменатори перевіряють лише вірність закреслених відповідей серед запропонованих на кожне завдання варіантів А, Б, В, Г, Д, Е в листі відповіді.

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Байков В.Н., Сигалов Э.Е. Железобетонные конструкции: Общий курс: Учеб. для вузов. – М., Стройиздат, 1991. – 767 с.
2. Белевич В.Б., Киевский Л.В., Олейник П.П. Руководство по разработке технологических карт в строительстве. М.: ЦНИИОМТП, 1998.
3. Берлинов М.В. Основания и фундаменты. – М., Высшая школа, 1999. – 217 с.
4. Бетонные и железобетонные работы / Совалов И.Г., Могилевский Я.Г. М.: Стройиздат. –1988.
5. Бирюкова Т. П., Тимянский Ю. С., Шубин Л. Ф., Скроб Л. А., Баумгартель Г., Штейнерт У. Проектирование вспомогательных зданий и помещений промышленных предприятий М., 1986.
6. Веселов В. А. Проектирование оснований и фундаментов. – М.: Стройизда. Основания и фундаменты: Справочник / Г. И. Швецов и др.; под ред. Г. И. Швецова. – М.: Высш. шк., 1991. – 383 с.
7. Воропаев В.Н. Управление проектами. М.: Аланс. 2012.
8. Гетун Г. В. Архітектура будівель та споруд. Кн. 1. Основи проектування К., 2012.
9. Гетун Г. В. Багатоповерхові каркасно-житлові будинки К., 2005.
10. ДБН А.2.2-3-2004 «Склад, порядок розроблення, погодження та затвердження проектної документації для будівництва»
11. ДБН А.3.1-5-2009 «Організація будівельного виробництва» Київ: Мінрегіобуд України, 2009.
12. ДБН В.1.2-2:2006. Нагрузки и воздействия. Нормы проектирования. – К: Госстандарт Украины, 2006. – 78 с.
13. ДБН В.2.1-10-2009. Основи і фундаменти споруд. – К.: Мінрегіонбуд України, 2009. – 49 с.
14. ДБН В.2.6 – 163 Сталеві конструкції: К.: Мінрегіонбуд України, 2010. – 225 с.
15. ДБН В.2.6 – 98 Бетонні та залізобетонні конструкції. – К.: Мінрегіонбуд України, 2011. – 70 с.
16. Дикман Л.Г.«Организация строительного производства». Учебник. – М.: АСВ, 2002 г.
17. ДСТУ – Н Б В.1.1 – 27 – К.: Мінрегіонбуд України, 2011. – 40 с.
18. ДСТУ 3760-98. Прокат арматурный для ЖБК. Общие технические условия.-К: Госстандарт Украины. 1988. – 20с.
19. Железобетонные конструкции. Курсовое и дипломное проектирование / Под ред. А.Я. Барашикова. – К.: Вища шк., Головное изд-во, 1987. – 416 с.
20. Залізобетонні конструкції. /За ред.. П.Ф. Вахненко. – К., Вища школа, 1999.
21. Залізобетонні конструкції: Підручник / А.Я.Барашиков, Л.М. Буднікова, Л.В.Кузнецов та ін. За ред. А.Я.Барашикова. – К.: Вища школа, 1995. – 591 с.
22. Залізобетонні конструкції: Підручник/ А.Я. Барашиков, Л.М. Буднікова, Л.В. Кузнецов та ін. – К., Вища школа, 1995.-591 с.
23. Зміна 1. ДБН В.2.1-10-2009. Основи і фундаменти споруд. – К.: Мінрегіонбуд України, 2009. – 55 с.
24. Інженерна геологія. Механіка ґрунтів, основи і фундаменти: Підручник / М.Л. Зоценко, В.І. Коваленко, В.Г. Хілобок, А.В. Яковлев. – К.: Вища школа, 1992. – 408 с.
25. Інженерна геологія. Механіка ґрунтів, основи та фундаменти: Підручник / М. Л. Зоценко, В. І. Коваленко, А. В. Яковлев, О. О. Петраков та ін. - Полтава: ПНТУ, 2004. – 568 с.
26. Клименко Ф.Є., Барабаш В.М., Стороженко Л.І. Металеві конструкції/За ред. Ф. Є. Климента. Підручник- 2-ге вид.-Львів, «Світ», 2002.- 312 с.
27. Конструкции гражданских зданий: Учеб.пособие для вузов Ред. Маклакова Т. М, - 1986.

28. Маклакова Т. Г., Нанасова С. М. Конструкции гражданских зданий: Учебник для вузов / Ред. Маклакова Т. Г. - 2-е изд., доп. и перераб. - М., 2000.
29. Мандриков А.П. Примеры расчета металлических конструкции, 2-е изд. - М.: Стройиздат, 1991.-431 с.
30. Металлические конструкции/ Под общ. ред. Е.И. Беленя. Изд. 6. - М.: Стройиздат, 1986.-559 с.
31. Миловидов Н. Н. и др. Архитектура гражданских и промышленных зданий: Гражданские здания: Учебник для вузов М, 1987.
32. Орловский Б.Я. Промышленные здания М., 1975.
33. Пособие по проектированию оснований зданий и сооружений (к СНиП 2.02.01-83). - М.: Стройиздат, 1986. - 415 с.
34. Постанова КМУ №923 від 8.10.2008 «Порядок прийняття в експлуатацію закінчених будівництвом об'єктів»
35. Рекомендации по статистическим методам контроля и оценки прочности бетона с учетом его однородности по ГОСТ 18105-86. - М.: Стройиздат, 1989. - 62 с.
36. Рутковська І. З. Гладішев Д. Г., Соха Ю. І. Архітектурні конструкції малоповерхових будівель : навч. посіб Л., 2011.
37. Строительные краны. Справочник. Станевский. К.: Будівельник - 1989.
38. Технология строительного производства. Курсовое и дипломное проектирование. / Снежко А.П., Батура Г.М. К.: Вища школа. - 1991.
39. Технология строительных процессов / Под ред. Данилова Н.Н.. - М.: Высшая школа. - 2001.
40. Ушацький С.А., Ю.П. Шейко та ін. «Організація будівництва. Підручник». - К.: Кондор, 2007.-521с.
41. Файбишенко В. К. Металлические конструкции- М.: Стройиздат, 1984- 336 с. 5.
42. Цай Т.Н. , П.Г. Грабовый и др. «Организация строительного производства». Учебник. - М.: Узд-во. АСВ, 1999.
43. Черненко В.К. Методы монтажа строительных конструкций. К.: Будівельник. - 1982.
44. Черненко В.К. Проектирование земляных работ. К.: Вища школа. - 1989.
45. Черненко В.К. Технологія будівельних процесів. К.: Вища школа. - 2002.
46. Шерешевский И.А. Конструирование промышленных зданий и сооружений Ленинград, 1975.
47. Шрейбер А.К. Организация и планирование строительного производства. М.: Высшая школа, 1987.

Затверджено на засіданні
фахової атестаційної комісії
спеціальності 192 «Будівництво
та цивільна інженерія»
(«Промислове та цивільне будівництво»)
« 01 » березня 2017р.

Голова фахової атестаційної комісії
спеціальності 192 «Будівництво
та цивільна інженерія»
(«Промислове та цивільне будівництво»)



А.А. Бобраков