

ХЕРСОНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ЕКОНОМІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ

ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова приймальної комісії

Юрій КИРИЛОВ

28 березня 2025 року



ПРОГРАМА

ФАХОВОГО ВСТУПНОГО ІСПИТУ

зі спеціальності

Будівництво та цивільна інженерія

(ОП Будівництво та цивільна інженерія)

для вступу на здобуття ступеня вищої освіти «Магістр» на базі здобутого ступеня вищої освіти «Бакалавр», «Магістр» та освітньо-кваліфікаційного рівня «Спеціаліст»

ВСТУП

Фаховий вступний іспит для здобуття ступеня вищої освіти «Магістр» зі спеціальності G19 «Будівництво та цивільна інженерія» призначене для комплексної перевірки знань вступників за всіма спеціальними дисциплінами, які вивчалися згідно з освітньо-професійною програмою підготовки бакалавра з дисциплін фахового спрямування.

Вступні іспити проводяться у формі тестування, що дозволяє перевірити сформованість відповідних теоретичних знань та практичних навичок. Знати будівельні матеріали, технологічні процеси та способи організації сучасного будівництва, основні нормативно-правові акти та довідкові матеріали, чинні стандарти і технічні умови та інші нормативно-розпорядчі документи, в професійній діяльності.

На фаховий вступний іспит виносяться тестові завдання з наступних дисципліни освітньо-професійної підготовки бакалаврів за спеціальністю 192 «Будівництво та цивільна інженерія»:

1. Архітектурні конструкції житлових, громадських та промислових будівель.
2. Інженерна геодезія.
3. Будівельна механіка.
4. Металеві конструкції.
5. Залізобетонні конструкції.
6. Технологія будівельних процесів.
7. Організація будівництва.

Тестове завдання для вступу складається з **46** запитань із комплексу фахових дисциплін. За характером формування відповідей використовуються завдання закритої форми, представлені запитаннями, які потребують обрання однієї або кількох відповідей із запропонованого набору варіантів, вибору відповідності або їхньої послідовності.

I. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕННЯ ФАХОВОГО ВСТУПНОГО ІСПИТУ

1. Тривалість проведення фахового вступного випробування – **90** хвилин.

2. Під час проведення вступних іспитів не допускається користування електронними приладами, підручниками, навчальними посібниками та іншими матеріалами, якщо це не передбачено рішенням Приймальної комісії

3. Під час фахового вступного випробування використовується шарикова або гелева ручка синього кольору

4. Оцінювання знань проводиться за результатами відповідей відповідно до визначених критеріїв.

II. ПЕРЕЛІК ТЕМ ТА РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА З НАВЧАЛЬНИХ ДИСЦИПЛІН, ЩО ВІНОСЯТЬСЯ НА ФАХОВИЙ ВСТУПНИЙ ІСПИТ

ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «АРХІТЕКТУРНІ КОНСТРУКЦІЇ ЖИТЛОВИХ, ГРОМАДСЬКИХ ТА ПРОМИСЛОВИХ БУДІВЕЛЬ»

Загальні відомості про будівлі і споруди; будинки і вимоги до них; індустріалізація будівництва; цивільні будинки та їх конструкції; основні елементи і конструктивні схеми громадських будинків; основи і фундаменти; стіни й окремі опори; перекриття і підлоги; покриття; сходи і пандуси; загальні відомості про проектування промислових будівель; елементи й конструктивні схеми промислових будівель; каркаси, їх види й елементи; стіни; вікна, двері й ворота; покриття й ліхтарі; суть архітектури та її завдання.

ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ З НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «АРХІТЕКТУРНІ КОНСТРУКЦІЇ ЖИТЛОВИХ, ГРОМАДСЬКИХ ТА ПРОМИСЛОВИХ БУДІВЕЛЬ»

1. Класифікація житлових та громадських будівель. Модульна координація розмірів та уніфікація конструкцій. Типізація житлових та громадських будівель.
2. Просторові системи покриттів зальних приміщень громадських будівель, їх конструктивні особливості.
3. Сходові клітки, ліфти, підйомники в житлових та громадських будинках, їх планувальні та конструктивні особливості.
4. Протипожежні заходи у громадських та промислових будівлях.
5. Каркаси одноповерхових промислових будівель.
6. Каркаси багатоповерхових промислових будівель.
7. Техніко-економічна оцінка проектних рішень громадських будівель. Т.Е. показники генеральних планів.
8. Конструктивні схеми каркасних будинків, та з несучими стінами, їх планувальні особливості.
9. Види та прийоми об'ємно-планувальних рішень громадських будівель.
10. Перекриття та покриття, їх конструктивні особливості /мілко розмірні, крупно розмірні/.
11. Конструкції скатних дахів. Наслонні та висячі кроквяні системи.
12. Історичні закономірності розвитку архітектури. Залежність архітектури від рівня розвитку суспільства.
13. Методика розрахунку адміністративно-побутових приміщень промислових будинків.
14. Теплотехнічний розрахунок огорожуючих конструкцій.
15. Розрахунок природного освітлення у промислових будівлях.
16. Взаємозалежність функціональної, об'ємно-планувальної, конструктивної

- структури споруди та його архітектурно-художнього вирішення.
17. Функціональні схеми та об'ємно-планувальні вирішення квартири. Орієнтація, норми площі кімнат.
 18. Класифікація промислових будинків за конструктивними, архітектурно-планувальними та іншими ознаками. Уніфікація, типізація та стандартизація у промисловому будівництві.
 19. Фізико-технічні фактори, що впливають на проектування промислових будівель.
 20. Основні вимоги до генеральних планів промислових будинків.
 21. Просторові конструкції покриттів промислових будинків.

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. ДБН В.2.2-15-2019. Будинки і споруди. Житлові будинки. Основні положення» [чинний з 2019-12-01)]. Вид. офіц. Київ : Міністерство регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України, 2019
2. ДБН В.2.6-31:2016. Конструкції будівель та споруд. Теплова ізоляція будівель. Вид. офіц. Київ : Мінрегіонбуд України, 2017.
3. ДБН В.2.2-9-2018. Будинки та споруди. Громадські будівлі. [чинний з 2019-06-01]. Вид. офіц. Київ : Міністерство регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України, 2019
4. ДСТУ Б А.2.4-7-2009. Правила виконання архітектурно-будівельних робочих креслень. Вид. офіц. Київ : Міністерство регіонального розвитку та будівництва України, 2009
5. ДСТУ Б А.2.4-4-2009 Основні вимоги до проектної та робочої документації.
6. ДБН В. 2.5-28-2018 «Природне і штучне освітлення». Київ. Мінрегіон України 2018.
7. ДБН В.2.6-220:2017 "Покриття будинків і споруд", Київ, Міністерство регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України, 2017
8. ДСТУ-Н Б В.1.-27:2010 «Будівельна кліматологія» [Чинний від 2011-11-01]. – К.; Мінбуд України, 2011. – 123 с. – (Національні стандарти України)
9. ДБН В.2.1-10-2018 «Основи і фундаменти будівель та споруд. Основні положення проектування» Київ, Міністерство регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України, 2018
10. Архітектурне проектування громадських будівель і споруд : навчальний посібник / С.М. Лінда. - Львів: Видавництво Національного університету "Львівська політехніка», 2010. — 608 с.
11. Архітектура будівель та споруд. Книга 2. Житлові будинки: Підручник. Плоский В.О., Гетун Г.В. – 2015 р. – 617 с.
12. Шаповал С.Л. Громадське будівництво : навч. посіб. / С.Л. Шаповал; за заг. ред. А.А. Мазаракі. – К. : Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2011. – 360 с. ISBN 978-966-629-510-4.

13. Расчет и конструирование частей жилых и общественных зданий: Справочник проектировщика/ П.Ф.Вахненко, В.Г.Хилобок, И.Т.Андрейко, М.Л.Яровой; под ред. П.Ф.Вахненко.- К.: Будівельник, 1987.
14. Рускевич Н.Л., Ткач Д.И., Ткач М.Н. "Справочник по инженерно-строительному черчению" - К.: Будівельник, 1987.
15. Гетун Г.В. Основы проектирования промышленных зданий Навчальний посібник. — К.: Кондор, 2009. — 210 с. — ISBN 966-7982-12-2.
16. Архитектура гражданских и промышленных зданий Т. III. Жилые здания. — М.: Высш. шк., 1983. — 237 с.
17. Архитектура гражданских и промышленных зданий. Т. I. Основы проектирования. — М.: Высш. шк., 1975. 3. Буга П.Г. Громадські промислові й сільськогосподарські будівлі. — К.: Вища шк., 1985. — 385 с.
18. Орловский Б.Я. Архитектура гражданских и промышленных зданий: Промышленные здания. — М.: Высш. шк., 1991.

ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ІНЖЕНЕРНА ГЕОДЕЗІЯ»

Геодезичні вимірювання; геодезичні вимірювання на місцевості; вимірювання кутів на місцевості; вимірювання перевищень; вимірювання довжин ліній на місцевості; геодезичні роботи при вишукуванні, проектуванні, будівництві та експлуатації споруд; інженерно-геодезичні вишукування; опорні геодезичні мережі; топографічне знімання; геодезичне забезпечення будівництва.

ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ З НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ІНЖЕНЕРНА ГЕОДЕЗІЯ»

1. Суть та способи геометричного нівелювання. Основні типи нівелірів та рейок і їх метрологічні характеристики.
2. Технічне нівелювання та обробка польових результатів.
3. Геодезичні розбивочні роботи. Побудова проектних кутів, відстані та позначки, передача позначок з вихідного на монтажний горизонт.
4. Детальні розбивочні роботи на монтажному горизонті при збірному будівництві.
5. Геодезичні роботи при монтажі фундаментів та колон.
6. Геодезичні роботи при монтажі технологічного обладнання.
7. Методи спостережень за осіданням споруд.
8. Способи визначення горизонтальних зміщень та кренів споруд вежового типу.

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Войтенко, С.П. Інженерна геодезія: підручник / С.П. Войтенко. - К: Знання, 2009.

2. Перфилов, В.Ф. Геодезия: Учеб. для вузов / В.Ф. Перфилов, Р.Н. Скогорева, Н.В. Усова – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Высш. шк., 2006.
3. Інженерна геодезія: підручник / С.П. Войтенко. — 2-е вид., виправ. і доп. Видавництво: «Знання», 2012, с. 574 SBN: 978-966-346-895-2.
4. Донченко П.А., Марущак М.П. Геодезичне забезпечення будівництва. Навчальний посібник. – Черкаси: ЧДТУ, 2005. – 111 с.

ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «БУДІВЕЛЬНА МЕХАНІКА»

Основи методу сил; особливості розрахунку статично невизначуваних стержневих систем методом сил; розрахунок статично невизначуваних ферм; розрахунок двохшарнірної арки; розрахунок безшарнірної арки; попередньо напружені системи; метод переміщень; припущення, кількість невідомих методу переміщень; розрахунок симетричних систем методом переміщень; розрахунок рам з похилими стояками; вибір методу розрахунку, змішаний метод.

ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ З НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «БУДІВЕЛЬНА МЕХАНІКА»

1. Лінії впливу згинаючого моменту та поперечних сил для балки на двох опорах та консольної балки.
2. Лінії впливу при вузловому передаванні навантаження.
3. Визначення зусиль за допомогою ліній впливу та найневигіднішого розташування навантаження на споруді.
4. Розрахунок трьохшарнірних арок з затяжками та трьохшарнірних рам.
5. Класифікація ферм. Методи визначення зусиль в стержнях найпростіших ферм.
6. Лінії впливу в стержнях найпростіших ферм.
7. Формула переміщень /інтеграл Мора/. Приклад.
8. Техніка визначення переміщень /правило О.Н.Верещагіна; формула Мюллера-Бреслау; формула Симпсона.
9. Статично невизначені системи. Канонічні рівняння метода сил. Побудова епюр M , Q і N .
10. Метод сил. Розрахунок статично невизначених систем на дію статичного навантаження.
11. Метод сил. Рівняння трьох моментів. Розрахунок нерозрізних балок на постійне навантаження.
12. Метод переміщень. Канонічні рівняння. Побудова епюр M , Q і N .
13. Розрахунок нерозрізних балок методом переміщень на статичні навантаження.
14. Основи розрахунку систем за несучою спроможністю.
- 15.

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Дарков А.В. , Шапошников Н.М. Строительная механика. М.: «Высшая школа», 1986.
2. Строительная механика / Под ред. Ю.И.Бутенко. – К.: Вища школа, 1989. – 479с.
3. Будівельна механіка та будівельні конструкції : навчальний посібник / А. С. Моргун, М. М. Сорока. – Вінниця : ВНТУ, 2010. – 243 с. ISBN 978-966-641-385-0
4. Й.Й. Лучко, О.С. Распопов Будівельна механіка стержневих систем . Підручник.- Львів: Каменяр, 2014, с. 388 ISBN 978-966-607-279-0
5. В.А.Баженов. Будівельна механіка. Розрахункові вправи. Задачі. Комп'ютерне тестування. Навчальний посібник. – К.:Каравела, 2010.
6. Чихладзе Э. Д. Строительная механика: Учебник для студентов высших учебных заведений. –Харьков: УкрГАЗТ, 2004.-305с.
7. Баженов В.А. Варіаційні принципи будівельної механіки. Нариси з історії. /В.А.Баженов,А.В.Перельмутер, Ю.В. Ворона, В.В.Отрашевська– К.: Каравела, 2018. –924 с.

ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «МЕТАЛЕВІ КОНСТРУКЦІЇ»

Схеми балочних кліток. Настили; проектування балок складеного перерізу; загальна і місцева стійкість балок; вузли обпирання і поєднання балок; суцільні центрально-стиснуті колони; наскрізні центрально-стиснуті колони; бази і оголовки колон; багальна характеристика каркасів; компонування каркасів; конструктивні рішення в'язей; навантаження та основи розрахунку; визначення розрахункових довжин колон промислових будівель; розрахунок і конструювання суцільних колон промислових будівель; розрахунок і конструювання наскрізних колон промислових будівель; вузли позацентрово стиснутих колон; суцільні та наскрізні прогони та ригелі; розрахунок і конструювання наскрізних ригелів; розрахункові довжини і підбір перерізів елементів; вузли ферм, їх розрахунок і конструювання; конструктивні рішення підкранових і гальмівних конструкцій; особливості розрахунку і конструювання підкранових конструкцій.

ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ З НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «МЕТАЛЕВІ КОНСТРУКЦІЇ»

1. Переваги, недоліки і галузі застосування металевих конструкцій.
2. Принципи проектування металевих конструкцій.
3. Сталь і алюмінієві сплави, як матеріал для металевих конструкцій.
4. Вибір сталі для будівельних конструкцій.

5. Сортамент прокатних профілів, їх різновиди, сфери застосування..
6. Листовий прокат, його різновиди, сфери застосування.
7. Гнуті профілі, труби, їх різновиди, сфери застосування.
8. Робота сталі при дії статичних навантажень та концентрації напружень.
9. Ударна в'язкість сталі. Втомленість сталі.
10. Метод розрахунку конструкцій за граничними станами.
11. Урахування несприятливих навантажень, відхилень від умов роботи конструкції та механічних характеристик матеріалів.
12. Розрахунок за першою та другою групою граничних станів.
13. Розрахункові опори сталі.
14. Навантаження і впливи. Поєднання навантажень.
15. Розрахунок елементів при розтягу і стиску.
16. Розрахунок елементів при згині.
17. Зварні з'єднання і шви.
18. Розрахунок болтових з'єднань.
19. З'єднання і розрахунок головних, другорядних балок.
20. Перевірка міцності, стійкості балок.
21. Стики балок. З'єднання балок .
22. Суцільні колони.
23. Наскрізнi колони.
24. Перевірка на стійкість окремих елементів колон.
25. Визначення розрахункових довжин і розрахунок зусиль в стержнях ферм. Види перерізів стержнів.
26. Розрахунок і конструювання вузлів ферм.
27. Загальна характеристика каркасів виробничих будівель, склад каркасів.
28. Вимоги експлуатації, надійності, довговічності щодо каркасів виробничих будівель.
29. Навантаження на поперечну раму і каркас виробничої будівлі.
30. Компонування однопрольотних рам каркасів виробничих будівель.
31. Компонування багатопрольотних рам каркасів виробничих будівель.
32. Зв'язки по покриттю і між колонами в каркасах виробничих будівель.
33. Основи розрахунку каркасів виробничих будівель. Збір навантажень на поперечну раму.
34. Призначення розрахункової схеми поперечної рами виробничої будівлі.
35. Колони виробничих будівель, типи перерізів, розрахункові довжини.
36. Розрахунок і конструювання суцільного перерізу колони виробничої будівлі.

37. Розрахунок і конструювання наскрізних колон виробничих будівель.
38. Розрахунок бази наскрізної колони виробничої будівлі.
39. Загальна характеристика підкранових конструкцій, типи перерізів.
40. Збір навантажень на підкранову балку.
41. Розрахунок і конструювання суцільних підкранових балок.
42. Конструкції покриттів виробничих будівель прогонні і безпрогонні, їх переваги і недоліки.
43. Кроквяні і підкроквяні ферми. Класифікація по обрису поясів, типам решітки, перерізам.
44. Опорні вузли ферм виробничих будівель.
45. Стіновий фахверк виробничих будівель.
46. Багатоповерхові будівлі, основні відомості, визначення навантажень.
47. Основи економіки металевих конструкцій. Визначення ТЕП при проектуванні.
48. Вимоги економіки щодо каркасів виробничих будівель.
49. Основні напрямки зниження вартості металевих конструкцій.
50. Загальні відомості про великопрольотні конструкції.
51. Балочні конструкції великопрольотних покриттів, область застосування, класифікація.
52. Рамні конструкції великопрольотних покриттів, область застосування, класифікація.
53. Арочні конструкції великопрольотних покриттів, область застосування, класифікація.
54. Загальні відомості про просторові конструкції.
55. Просторові циліндричні стержневі покриття, розрахунок, основи проектування.
56. Куполи, розрахунок, основи проектування.
57. Структурні конструкції, розрахунок, основи проектування.
58. Висячі конструкції великопрольотних покриттів – однопоясні системи.
59. Висячі конструкції великопрольотних покриттів – двопоясні системи.
60. Висячі конструкції великопрольотних покриттів – мембранні системи.
61. Багатоповерхові будівлі, основні відомості, визначення навантажень.
62. Типи каркасів багатоповерхових будівель.
63. Конструювання каркасів багатоповерхових будівель.
64. Загальні відомості про листові конструкції.
65. Резервуари, номенклатура, вимоги до резервуарів.
66. Газгольдери, номенклатура, вимоги до газгольдерів.
67. Бункери, схеми, призначення.

- 68. Труби, кожухи, схеми, призначення.
- 69. Загальні відомості про висотні конструкції.
- 70. Вежі, загальні вимоги, конструкції і розрахунок.
- 71. Щогли, загальні вимоги, конструкції і розрахунок.
- 72. Опори повітряних ліній електропередач, загальні вимоги, конструкції і розрахунок.
- 73. Витяжні труби, загальні вимоги, конструкції і розрахунок.

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

- 1. Романюк В.В. Металеві конструкції. Розрахунок елементів і з'єднань: Навч. посібник. – Рівне: НУВГП, 2014. – 449 с.
- 2. Пермяков В.О., Нілов О.О., Шимановський О.В., Белов І.Д., Лавріненко Л.І., Володимирський В.О. Металеві конструкції: Підручник / Під загальною редакцією В.О. Пермякова та О.В. Шимановського. – К.: Видавництво «Сталь», 2008. – 812 с., рис. 374, табл. 126. ISBN 978-966-1555-05-0
- 3. Металеві конструкції: Загальний курс: Підручник для вищих навчальних закладів. Нілов О.О., Пермяков В.О., Шимановський О.В., Білик С.І., Лавріненко Л.І., Белов І.Д., Володимирський В.О. Видання 2-е, перероблене і доповнене / Під загальною редакцією О.О. Нілова та О.В.Шимановського. К.: Видавництво «Сталь», 2010. - 869 с, рис. 408, табл. 138. ISBN 978-966-1555-41-8.
- 4. ДБН В.2.6-198:2014. Сталеві конструкції. Норми проектування. [чинні з 2015-01-01] Вид. офіц. Київ : Мінрегіон України, 2014. 199 с.
- 5. ДСТУ Б Д.2.2-9:2012. Ресурсні елементні кошторисні норми на будівельні роботи. Металеві конструкції (збірник 9)
- 6. Клименко Ф. Є., Барабаш В. М. Металеві конструкції. - Львів, видавництво «Світ», 1994-280с.
- 7. Зорин З.Я. Стальные конструкции. Проектирование на стадии КМД / З.Я. Зорин, А.А. Новицкий. – Киев: Сталь, 2015 – 268 с.
- 8. Чертов І.М. Зварні конструкції: Підручник. - К.: Арістей, 2006.

ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ЗАЛІЗОБЕТОННІ КОНСТРУКЦІЇ»

Загальна характеристика бетонів, що застосовуються для залізобетонних конструкцій; міцність і деформативність бетону; класи і марки бетону; класифікація арматури; фізико-механічні властивості арматури; основи теорії опору залізобетону; три стадії напружено-деформованого стану залізобетонних елементів; характеристика першої групи граничних станів; характеристика другої групи граничних станів; класифікація навантажень за тривалістю дії. Сполучення навантажень; нормативні і розрахункові навантаження; нормативні і розрахункові опори бетону і арматури; основи теорії міцності залізобетонної балки; розрахунок

міцності за нормальними перерізами зігнутого залізобетонного елементу прямокутного профілю з одиночним армуванням; розрахунок міцності за нормальними перерізами зігнутого залізобетонного елементу прямокутного профілю з подвійним армуванням; розрахунок міцності за нормальними перерізами зігнутого залізобетонного елементу таврового профілю; розрахунок міцності за похилими перерізами зігнутого залізобетонного елементу; загальні відомості про стиснуті елементи; основи розрахунку міцності стиснутих елементів; сновні поняття і передумови методу граничних станів щодо визначення експлуатаційних характеристик залізобетонних конструкцій; розрахунок за утворенням тріщин у центрально-розтягнутих елементах і елементах, що згинаються; особливості розрахунку прогинів залізобетонних конструкцій при наявності та відсутності нормальних тріщин у розтягнутій зоні; загальна характеристика елементів каркасу; типи з'єднання ригелів з колонами у поперечній рамі; загальна характеристика типів покриття; вибір раціонального поперечного перерізу балки; армування і розрахунок балки; визначення положення небезпечного перерізу балки за довжиною прольоту; класифікація ферм. Особливості її роботи під навантаженням; армування і розрахунок стержнів ферми, що працюють на стиск і розтяг; розрахунок і конструювання вузлів ферми; характеристика і конструкція суцільних і наскрізних колон; вибір розрахункової схеми і статичний розрахунок поперечної рами; розрахунок колон і підбір армування.

ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ З НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ЗАЛІЗОБЕТОННІ КОНСТРУКЦІЇ»

1. Структура бетону і його міцнісні характеристики.
2. Деформативність бетону.
3. Види бетонів та особливості їх фізико-механічних властивостей.
4. Усадка і повзучість бетону. Модуль деформацій та міра повзучості бетону. Поняття релаксації напружень в бетоні.
5. Класифікація арматури і способи армування.
6. Класифікація арматурних сталей і їх застосування.
7. Арматурні вироби та стикування арматури.
8. Фізико-механічні властивості арматурних сталей. Неметалева арматура.
9. Зчеплення арматури з бетоном. Анкерування арматури в бетоні.
10. Попередньо напружений залізобетон і способи створення попереднього напруження.
11. Захисний шар в залізобетонних конструкціях (ЗБК). Корозія бетону і залізобетону.
12. Вплив усадки бетону на деформації і напруження в ЗБК.
13. Усадка бетону і початкові напруження. Вплив повзучості бетону на деформації і напруження в ЗБК.
14. Значення експериментальних даних для теорії розрахунку ЗБК.
15. Стадії напружено-деформованого стану перерізу залізобетонного

елемента.

16. Утворення і розкриття тріщин в ЗБК. Основні напрямки підвищення тріщиностійкості залізобетонних конструкцій.
17. Розвиток методів розрахунку ЗБК.
18. Сутність методів розрахунку ЗБК за допустимими напруженнями і за руйнівними зусиллями.
19. Метод розрахунку залізобетонних елементів за граничними станами.
20. Несуча здатність залізобетонних елементів прямокутного двотаврового і таврового перерізів на дію згинальних моментів та поздовжніх сил.
21. Попереднє напруження арматури та рівень обтискування бетону.
22. Втрати попереднього напруження в арматурі. Визначення зусилля попереднього обтискування.
23. Визначення напружень в бетоні та арматурі від дії зусилля попереднього обтискування бетону, поняття приведенного перерізу і визначення його геометричних характеристик.
24. Стадії напружено-деформованого стану попередньо напруженого залізобетонного елемента, що працює на згин, від дії зовнішнього навантаження.
25. Конструктивні особливості попередньо напружених конструкцій.
26. Передумови методу розрахунку міцності за чинними нормами. Умови міцності.
27. Поняття відносної висоти стиснутої зони бетону. Залежність напружень в арматурі від висоти стиснутої зони бетону в стадії руйнування.
28. Гранична висота стиснутої зони. Граничний відсоток армування залізобетонних елементів, що працюють на згин.
29. Конструктивні особливості елементів, що працюють на згинання. Основні положення розрахунку.
30. Розрахунок міцності нормальних перерізів балочних елементів прямокутного профілю з одиночним армуванням.
31. Розрахунок міцності нормальних перерізів балочних елементів таврового профілю з одиночним армуванням.
32. Необхідність подвійного армування перерізів. Розрахунок міцності нормальних перерізів балочних елементів прямокутного профілю з подвійним армуванням.
33. Схеми тріщиноутворення і руйнування елементів, що працюють на згинання, по похилих перерізам.
34. Конструктивні вимоги до армування похилих перерізів.
35. Розрахунок елементів на дію поперечної сили по стиснутій смузі.
36. Міцність похилих перерізів на дію поперечних сил по похилій тріщині.
37. Розрахунок елементів без поперечної арматури.
38. Міцність похилих перерізів за згинальним моментом. Конструктивне забезпечення міцності похилих перерізів за згинальним моментом.
39. Конструктивні особливості стиснутих елементів.
40. Основні положення розрахунку позацентрово стиснутих елементів будь-якого симетричного перерізу. Два випадки руйнування стиснутих

елементів. Врахування впливу прогину.

- 41.Методика розрахунку позацентрово стиснутих елементів прямокутного перерізу із симетричним армуванням.
- 42.Розрахунок позацентрово стиснутих елементів прямокутного перерізу із несиметричним армуванням.
- 43.Розрахунок елементів з випадковими ексцентриситетами.
- 44.Конструктивні особливості розтягнутих елементів. Центральні-розтягнуті елементи. Конструктивні особливості. Розрахунок на міцність.
- 45.Необхідність розрахунку залізобетонних елементів на утворення тріщин. Основні передумови нормативної методики розрахунку.
- 46.Розрахунок за утворенням тріщин, нормальних до поздовжньої осі елемента.
- 47.Розрахунок за розкриттям тріщин.
- 48.Розрахунок за утворенням та розкриттям тріщин, похилих до поздовжньої осі елемента.
- 49.Гранично допустимі значення прогинів. Передумови розрахунку деформацій.
- 50.Кривизна осі і жорсткість елементів на ділянках без тріщин в розтягнутій зоні.
- 51.Кривизна осі і жорсткість елементів на ділянках з тріщинами в розтягнутій зоні.
- 52.Визначення прогинів залізобетонних елементів.
- 53.Матеріали для кам'яних та армокам'яних конструкцій. Міцнісні та деформативні властивості кам'яної кладки.
- 54.Характер напружено-деформованого стану кладки. Стадії роботи кладки при стиску.
- 55.Розрахункові характеристики кладки. Деформативність кладки. Об'ємна маса кладки.
- 56.Розрахунок стиснутих елементів кам'яних конструкцій на міцність.
- 57.Розрахунок міцності кам'яної кладки при місцевому стиску (на зминання).
- 58.Розрахунок міцності позацентрово-стиснутих елементів кам'яної кладки.
- 59.Розрахунок міцності елементів з сітчастим армуванням.
- 60.Принципи компонування залізобетонних конструкцій. Конструктивні схеми. Деформаційні шви.
- 61.Принципи проектування збірних елементів. Уніфікація і типізація збірних конструкцій і вимоги до конструктивних схем. Технологічність збірних конструкцій.
- 62.Класифікація будівель за видами конструктивних систем.
- 63.Будівлі каркасної конструктивної системи.
- 64.Будівлі стінової системи.
- 65.Конструктивні системи будівель із об'ємних блоків.
- 66.Навантаження на багатоповерхові будівлі.
- 67.Розрахунок каркасних будівель на вертикальні та горизонтальні навантаження.
- 68.Розрахунок безкаркасних будівель на вертикальні та горизонтальні

навантаження.

- 69.Класифікація плоских перекриттів. Переваги та недоліки перекриттів різних видів.
- 70.Монолітні ребристі перекриття з балковими плитами. Компонування перекриття.
- 71.Розрахунок і конструювання плит ребристих перекриттів з балковими плитами.
- 72.Розрахунок і конструювання другорядних балок ребристих перекриттів з балковими плитами.
- 73.Розрахунок і конструювання головних балок ребристих перекриттів з балковими плитами.
- 74.Монолітні ребристі з перекриття з плитами опертими по контуру (компонування, розрахунок, конструювання). Кесонні безбалкові перекриття (типи, розрахунок та конструювання).
- 75.Вибір конструктивної схеми та компонентування.
- 76.Розрахунок та конструювання плит збірних перекриттів (багатопустотних, ребристих тощо).
- 77.Розрахунок та конструювання ригелів збірних перекриттів.
- 78.Типи колон в залежності від конструктивної схеми каркасу будівлі та виду перекриття. Стики збірних колон.
- 79.Проектування консолей збірних колон.
- 80.Загальні відомості про залізобетонні фундаменти.
- 81.Конструкції стовбчастих фундаментів.
- 82.Розрахунок фундаментів. Основні положення. Центральні-навантажені фундаменти. Позацентрові-навантажені фундаменти.
- 83.Призначення та конструкція діафрагм жорсткості.
- 84.Призначення та конструкція панелей зовнішніх і внутрішніх стін.
- 85.Компонування одноповерхових промислових будівель. Конструктивні вирішення.
- 86.Несучі конструкції покриттів одноповерхових промислових будівель.
- 87.Плити покриттів одноповерхових промислових будівель.
- 88.Балки покриттів одноповерхових промислових будівель.
- 89.Ферми та арки покриттів одноповерхових промислових будівель.
- 90.Стінові панелі та фундаментні балки одноповерхових промислових будівель. Фундаменти.
- 91.Підкранові балки одноповерхових промислових будівель.
- 92.Компонування поперечних рам одноповерхових промислових будівель.
- 93.Конструювання колон одноповерхових промислових будівель.
- 94.Просторова конструкція каркасу одноповерхової будівлі при кранових навантаженнях.

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. ДСТУ Н Б В.2.6-218:2016. Настанова з проектування та виготовлення конструкцій із дисперсноармованого бетону. – К.: ДП «УкрНДНЦ», 2017.

2. ДСТУ Б В.2.6-2004:2015. Розрахунок і конструювання армоцементних конструкцій будівель і споруд. – К.: Мінрегіон України, 2015.
3. Eurocode-2: Design of Concrete Structures. – Part 1-1: General Rules and Rules for Building: EN 1992-1-1. – [Final Draft, December, 2004]. – Brussels: CEN, – 2004. – 225 p. – Європейський стандарт.
4. Вахненко П.Ф. Залізобетонні конструкції. – К.: Урожай, 1995. – 368 с.
5. Павліков А.М. Залізобетонні конструкції: будівлі, споруди та їх частини : підручник / А.М. Павліков. – 2-ге вид., виправ. – Полтава : ПолтНТУ, 2017. – 284 с.
6. Інженерні конструкції /Е.М. Бабич, В.І. Бабич, І.З. Гордієнко та ін. – Львів: Світ, 1991. – 352 с., іл.
7. Байков В.Н., Сигалов Э.Е. Железобетонные конструкции: Общий курс: Учеб. для вузов. – 5-е изд., перераб. и доп. – М.: Стройиздат, 1991. – 767с.: ил.
8. ДБН В.2.6-98:2009. Бетонні та залізобетонні конструкції / Основні положення / Міністерство регіонального розвитку та будівництва України. – Київ, 2011. – 71с.
9. ДСТУ 3760-2006. Прокат арматурный для железобетонных конструкций. Общие технические условия.

ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ТЕХНОЛОГІЯ БУДІВЕЛЬНИХ ПРОЦЕСІВ»

Загальні відомості про будівельні процеси; технічне нормування; технологія розробки ґрунту різними землерийними та землерийнотранспортними машинами; спеціальні способи розробки ґрунту (опускні колодязі, «стіна в ґрунті», закриті способи); пальові роботи; бетонні роботи; арматурні роботи; кам'яні роботи; гідро- та теплоізоляційні роботи; монтажні роботи; покрівельні роботи; технологія виконання малярних та штукатурних робіт; технологія влаштування підлоги

ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ З НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ТЕХНОЛОГІЯ БУДІВЕЛЬНИХ ПРОЦЕСІВ»

1. Будівельні процеси та їх структура.
2. Технічне нормування. Методи нормативних спостережень.
3. Визначення об'ємів земляних робіт при проектуванні майданчика.
4. Визначення об'ємів земляних робіт при розробці котловану.
5. Технологія виконання земляних робіт екскаваторами зворотна лопата, драглайн. Технічні характеристики. Схеми руху при розробці ґрунту екскаваторами зворотна лопата, драглайн. Експлуатаційна продуктивність.
6. Технологія виконання земляних робіт бульдозером. Технічні характеристики. Схеми руху бульдозеру при розробці ґрунту.

Експлуатаційна продуктивність.

7. Технологія виконання земляних робіт скрепером. Технічні характеристики. Схеми руху скрепера при розробці ґрунту. Експлуатаційна продуктивність.
8. Технологія виконання земляних робіт з застосуванням опускного колодязя.
9. Технологія виконання земляних робіт методом "стіна в ґрунті".
10. Технологія закритих способів розробки ґрунту: способи, особливості технології, охорона праці].
11. Способи виробництва пальових робіт. Технологічні процеси та організація праці при ударному та безударному зануренні паль.
12. Особливості виробництва земляних робіт в зимовий час.
Технологія опалубочних робіт: типи опалубки, класифікація опалубки.
13. Технологія бетонних робіт: приготування бетонної суміші, транспортування і подача бетону, укладка бетону, ущільнення бетонної суміші, охорона праці.
14. Технологія опалубочних робіт при зведенні колон, ТЕП, охорона праці.
15. Конструкція і технологія підйому ковзної опалубки.
16. Особливості бетонування в зимовий час.
17. Технологія арматурних робіт: матеріали, їх класифікація, види арматури, заготовка, транспортування і монтаж.
18. Застосування напруженої та ненапруженої арматури в залізобетонних конструкціях.
19. Технологія кам'яних робіт: розчини для кладки, інвентарні помости і риштування, інструменти для цегляної кладки.
20. Технологія виконання цегляної кладки. Види кладки та системи перев'язок. Контроль якості робіт.
21. Технологія кам'яних робіт в зимових умовах: розчини для цегляної кладки, способи цегляної кладки в зимових умовах, контроль за якістю цегляної кладки.
22. Технологія гідроізоляційних робіт: матеріали, їх підготовка, транспортування і нанесення гідроізоляції, охорона праці.
23. Основні параметри для розрахунку та вибору монтажного крану. Машини, обладнання і пристосування для монтажних робіт.
24. Методи і способи монтажу будівель і споруд.
25. Монтаж колон, балок і ферм: технологія, охорона праці.
26. Технологія монтажу металевих та дерев'яних конструкцій.
27. Технологія покрівельних робіт з рулонних матеріалів: матеріали, технологія, охорона праці .
28. Технологія покрівельних робіт із штучних матеріалів: матеріали, технологія, охорона праці.
29. Технологія покрівельних робіт з матеріалу, що напильюється: технологія, охорона праці.
30. Технологія виконання штукатурних робіт. Види штукатурки за призначенням та якістю робіт.

31. Технологія виконання малярних робіт. Види малярних робіт за призначенням та якістю робіт.
32. Технологія виконання облицювальний робіт. Види матеріалу. Обладнання, інструменти.
33. Технологія влаштування підлоги з ламінату.
34. Технологія влаштування підлоги з керамічної плитки.

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Будівельне матеріалознавство. Підручник. Дворкін Л.Й., Лаповська С.Д. К.: Кондор-Видавництво, 2017. – 472 с.
2. Кривенко П.В., Пушкарьова К.К., Барановський В.Б., Кочевих М.О., Гасан Ю.Г., Константинівський Б.Я., Ракша В.О. Б 90 Будівельне матеріалознавство: Підручник. — К.: «Видавництво Ліра-К», 2015. — 624 с.
3. Ярмоленко М.Г. та ін. — Технологія будівельного виробництва К.: Вища шк., 2015
4. Технологія будівельного виробництва: Практикум / Навч. посіб. / М. Г. Ярмоленко, Є. Г. Романушко, О. Ф. Осипов та ін.; За заг. ред. М. Г. Ярмоленка. — К.: Вища шк., 2017. — 207 с.
5. Білецький А. А. Організація і технологія будівельних робіт : навч. посіб. / А. А. Білецький. — Рівне : НУВГП, 2007. — 202 с.
6. Курс лекцій для студентів інженерно-будівельного профілю / Укл.: Я. Й. Коцій, к. т. н., доц.; І. Г. Іваник, к. т. н., доц.; С. І. Віхоть, м. н. с. — Львів: Видавництво. 2016. -94 с.
7. Кизима В.П., Куковський А.Г., Ткачук М.М. та ін. Вибір машин і механізмів для земляних робіт Навчальний посібник. . — Рівне : НУВГП, 2013. — 240 с. ISBN 978-966-327-270-2
8. Кизима В.П., Ткачук М.М., Куковський А.Г., Громадченко В.Ю., Яковчук В.В. Технологія земляних робіт у будівництві. Навчальний посібник. — Рівне : НУВГП, 2013. — 425 с. ISBN 978-966-327-260-3
9. Курсовий проект- Проектування земляних робіт.К.: КНУБА, 2018. - 35 с. + 1 креслення
10. Снітинський В.В. Цемент для розчинів і бетонів в аграрному будівництві/ В.В. Снітинський, І.І.Ніконець, Р.А. Шмиг. — Львів: Український бестселер, 2013. — 125 с.
11. Меньлюк А.И., Дубельт Т.М., Меньлюк И.А. Инновации в строительстве и реконструкции. — К.: ТОВ НВП «Інтерсервіс», 2018. — 652 с.

ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ОРГАНІЗАЦІЯ БУДІВНИЦТВА»

Основні положення по організації і плануванню; організація проектування в будівництві; поточні методи організації будівництва; поточні методи організації будівництва; календарне планування, види календарних планів; проектування будівельних генпланів; підготовка будівельного

виробництва; рекомендації по розміщенню вантажопідйомних машин і механізмів на будівельному майданчику.

ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ З НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ОРГАНІЗАЦІЯ БУДІВНИЦТВА»

1. Вступ до дисципліни. Цілі і задачі дисципліни, учасники будівництва будівель та споруд, література, яка використовується при проектуванні організації будівництва та проведенні будівельних робіт.
2. Проектування організації будівельного виробництва.
3. Проектування виконання будівельних робіт.
4. Проектування організації будівельних робіт.
5. Техніко – економічна оцінка рішень, які прийняті у проектах організації будівельних робіт (ПОБ) та проектах виконання будівельних робіт (ПВР).
6. Методи організації будівельного виробництва.
7. Проектування та організація будівельних потоків.
8. Класифікація будівельних потоків.
9. Розрахункові параметри потоку та аналітичний метод ув'язки будівельних потоків.
10. Призначення і види календарних планів.
11. Мета і задачі календарного планування в будівництві.
12. Зміст календарних планів в ПОБ і в ПВР.
13. Календарне планування будівництва окремих будівель та комплексів будівель і споруд.
14. Графік потреби в трудових і матеріальних ресурсах.
15. Техніко – економічні показники календарного плану.
16. Призначення і види будівельних генеральних планів (БГП).
17. Загально майданчиковий БГП.
18. Об'єктний БГП.
19. Розміщення будівельних кранів та підйомників на будівельному майданчику. Загальні положення.
20. Прив'язка монтажних кранів.
21. Визначення зон впливу крана.
22. Умови роботи кранів та введення обмежень у роботу кранів.

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. ДБН А.3.1-5-2016. Організація будівельного виробництва. Вид. офіц. Київ: Мінрегіонбуд України, 2016. - 45 с.
ДСТУ Б А.3.1-22:2013. Визначення тривалості будівництва об'єктів. Вид. офіц. Київ: Мінрегіон України, Київ, 2014 -30с.
2. Сухачев И.А. организация, планирование и управление сельскохозяйственным строительством: Учебник для вузов. – 2-е изд., переб. И доп. – М.: Стройиздат, 1979 – с.
3. Болотин С.А., Вихров А.Н. Организация строительного производства-

М.:Изд. Центр «Академия», 2007

4. Круш П.В та інші. Організація виробництва. –К.: «Каравела»,2010. -536с.

5. Організація будівництва: Підручник/ Ушацький С.А., Шейко Ю.П. – К.: Кондор, 2007.

6. Організація виробництва : підручник / А. І. Яковлев [та ін.] ; ред.: А. І. Яковлев, С. П. Сударкіна, М. І. Ларка ; Нац. техн. ун-т "Харків. політехн. ін-т". – Харків : НТУ "ХПІ", 2016. – 436 с.

ІІІ. КРИТЕРІЇ ТА ПОРЯДОК ОЦІНЮВАННЯ ВІДПОВІДЕЙ ВСТУПНИКА

Оцінювання знань вступників на фаховому вступному іспиті здійснюється за шкалою від 100 до 200 балів. Прохідний бал становить – 100.

Рівень знань	Кількість вірних відповідей	Рейтингові бали
Базовий рівень (2,5 балів за 1 вірну відповідь, мах=100 балів)	1	2,5
	2	5
	3	7,5
	4	10
	5	12,5
	6	15
	7	17,5
	8	20
	9	22,5
	10	25
	11	27,5
	12	30
	13	32,5
	14	35
	15	37,5
	16	40
	17	42,5
	18	45

	19	47,5
	20	50
	21	52,5
	22	55
	23	57,5
	24	60
	25	62,5
	26	65
	27	67,5
	28	70
	29	72,5
	30	75
	31	77,5
	32	80
	33	82,5
	34	85
	35	87,5
	36	90
	37	92,5
	38	95
	39	97,5
	40	100

Завдання 1-40 – одновибіркові тести базового рівня, за кожну вірну відповідь – 2,5 балів (максимум 100 балів). Завдання 41-44 – тести на встановлення відповідності середнього рівня, за кожну вірну відповідь – 16 балів (максимум 64 балів) . Завдання 45-46 – одновибіркові тести високого рівня (вибір найкращого рішення), за кожну вірну відповідь – 18 балів (максимум 36 балів)

Середній рівень (16 балів за 1 вірну відповідь, мах=64 балів)	41	116
	42	132
	43	148
	44	164
Високий рівень (18 балів за правильно виконане завдання, мах=36 балів)	45	182
	46	200

