

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ БУДІВНИЦТВА ТА АРХІТЕКТУРИ



«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Заступник голови
Приймальної комісії академії



Ю. Крутій

«30» березня 2020 р.

ПРОГРАМА

фахового вступного випробування

для вступу на навчання на ступінь вищої освіти магістра
за спеціальністю 192 «Будівництво та цивільна інженерія»
освітня програма «Промислове та цивільне будівництво»

на базі ступеня вищої освіти «Бакалавр» або освітньо-кваліфікаційного рівня «Спеціаліст»

Схвалено на засіданні
Приймальної комісії академії
Протокол №9 від «10» березня 2020 р.

ОДЕСА – 2020

«ОПР МАТЕРІАЛІВ»

1. Бігармонічне рівняння плоскої задачі.
2. Відносна лінійна деформація. Вкажіть вираз для визначення циліндричної жорсткості пластини.
3. Зв'язок функції напружень s напруженнями. Деформації та переміщення.
4. Плоский напружений стан.
5. Залежності між внутрішніми зусиллями, переміщеннями та деформаціями при розрахунку пологих оболонок.
6. Заміняюча рама для балки-стілки. Функції напружень.
7. Граничні умови для прямокутної пластини. Осьовий момент інерції прямокутного перерізу.
8. Переміщення точки. Бігармонічне рівняння плоскої задачі.
9. Положення точки в полярній системі координат.
10. При вирішенні плоскої задачі необхідно визначити наступні невідомі.
11. Розрахунок оболонок у подвійних тригонометричних рядах.
12. Рівняння сумісності деформацій в деформаціях.
13. Основна залежність теорії згину пластин.
14. Оболонки з від'ємною Гаусовою кривизною.
15. Залежність між згинальними моментами $M_x(x, y)$, $M_y(x, y)$, крутним моментом $M_{xy}(x, y)$ та функцією прогинів $W(x, y)$;
16. Які з рівнянь є умовами рівноваги елемента пластини відносно осі x ? відносно осі y ?
17. Яке з рівнянь є умовою рівноваги елемента пластини у напрямку осі z .
18. Які вирази визначають згинальний момент M_x ?; згинальний момент M_y ?; крутний момент M_{xy} .
Який вираз пов'язує між собою переміщення, що виникають при згині пластин
19. Яким внутрішніми факторами при згині пластин є рівнодіюча дотичних зусиль τ_{xy} ? рівнодіюча дотичних зусиль τ_{xz} ? рівнодіюча дотичних зусиль τ_{yz} ? рівнодіюча нормальних зусиль σ_y ? нормальних зусиль σ_x ?
20. Які співвідношення між внутрішніми зусиллями вважаються завжди справедливими в теорії розрахунку оболонок.

«ЗАЛЗОБЕТОННІ КОНСТРУКЦІЇ»

1. Розрахунок елементів прямокутних перерізів з одиночною та подвійною арматурою по зусиллям M і Q .
2. Розрахунок елементів таврових і двотаврових перерізів по зусиллю M .
3. Основи розрахунку за граничними станами.
4. Температурно-вологісні деформації бетону.
5. Фізико-механічні властивості бетону.
6. Фізико-механічні властивості арматури.
7. Способи з'єднання арматури.
8. Конструкції багатоповерхових будівель та їх розрахунок.
9. Розрахунок армокам'яних конструкцій.
10. Міцність і деформативні властивості кам'яної кладки.
11. Армвані кам'яні елементи.
12. Розрахунок і конструювання залізобетонних стиснутих елементів.
13. Розрахунок і конструювання залізобетонних нерозрізних балок.
14. Розрахунок стовпчастих фундаментів.

15. Захисний шар бетону залізобетонних конструкцій.
16. Попередньо-напружені залізобетонні конструкції.
17. Неармована і армована кам'яна кладка. Характеристики міцності кам'яної кладки. Деформативність кладки.
18. Неармована та армована кам'яна кладка. Розрахунок елементів неармованих та армованих кам'яних конструкцій.
19. Сутність залізобетону. Залізобетонні конструкції без попереднього напруження і з напруженням. Поняття про теорію опору залізобетону, стадії напружено-деформованого стану при згині.
20. Розрахунок міцності нормальних перерізів елементів прямокутного профілю, що згинаються.

«ТЕХНОЛОГІЯ БУДІВЕЛЬНОГО ВИРОБНИЦТВА»

1. Планування майданчиків бульдозерами та скреперами.
Відкритий водовідлив. Дренаж (види, технологія).
Технологія влаштування (протифільтраційна завіса) ПФЗ.
2. Технологічні способи відведення води з будівельного майданчика. Штучне водозниження (види, технологія).
Кріплення стінок траншей і укосів котлованів. Штучне закріплення ґрунтів.
3. Метод «стіна в ґрунті».
Укладання і ущільнення ґрунтів.
Розробка ґрунту екскаваторами (область вживання різних машин, екскаваторний забій, екскаваторна проходка, проектування виїмок).
4. Склад допоміжних (супутніх робіт) при розробці ґрунтів.
Склад технологічного процесу переробки ґрунтів.
5. Спеціальні способи виробництва земляних робіт.
Склад транспортних і підготовчих робіт.
Класифікація методів монтажу конструкцій. Класифікація вантажозахватних пристосувань.
Склад монтажних процесів.
6. Що таке монтажна технологічність конструкції? Назвіть 4 основні ознаки, по яких визначається монтажна технологічність конструкції.
Технологія виробництва робіт при монтажі балок і фундаментів.
7. Технологія виробництва робіт при монтажі колон. Способи підйому колон.
Технологія виробництва робіт при монтажі ферм, плит покриттів і перекриттів.
8. Способи тимчасового і постійного закріплення конструкцій.
Особливості монтажу металевих конструкцій.
9. Методи закладення стиків конструкцій.
Класифікація покрівельних покриттів. Покрівлі. Види покрівель, їх призначення і склад.
10. КТП і види будівельних робіт. По яких ознаках класифікуються будівельні процеси?
Технічне нормування (Пр, Тр, Нвр, Нвир).
Організація праці будівельних робочих. Організація робочих місць будівельників.
11. Види підлог. Монолітні покриття підлоги.
Нормативна документація будівельного виробництва.
Нормокомплект технічних засобів будівельних процесів.
12. Склад бетонних робіт. Роздільне бетонування.
Особливості бетонування легкими бетонними сумішами.
13. Види і призначення опалубок. Ковзаюча опалубка. Розбірно-переставна опалубка.
Об'ємно-переставна опалубка. Опалубка-облицьовування. Під'ємно-переставна опалубка.
Пневмоопалубка. Тунельна опалубка.
14. Переваги і недоліки зведення бетонних і залізобетонних конструкцій на будівельному майданчику і області вживання.
Подача і укладання бетонної суміші в конструкції.
15. Технологічні способи ущільнення бетонної суміші. Технологія бетонування підлоги і інших горизонтальних поверхонь.

16. Технологія бетонування колон, стін (робочі шви), фундаментів і балок.
Скління отворів і улаштування світлопроникних перегородок. Галузь вживання, матеріали.
17. Спеціальні способи бетонування: масивних конструкцій, під водою,
Технологія влаштування підлоги з покриттям із штучних матеріалів.
18. Склад комплексного процесу оштукатурювання поверхні. Технологія нанесення розчину при простій, поліпшеній і високоякісній штукатурці.
Торкретування поверхонь.
19. Ізоляційні роботи. Види та способи влаштування теплоізоляції, звукоізоляції. Види гідроізоляції. Технологічний процес гідроізоляції конструкцій. Антикоровозійний захист конструкцій. Види і технологія цегляної кладки.
20. Зовнішнє та внутрішнє оздоблення будівель.
Технологічний процес кріплення до поверхні сухої штукатурки.
Технологічний процес облицьовування поверхонь різними матеріалами.

«ОРГАНІЗАЦІЯ БУДІВНИЦТВА»

1. Виходячи з яких умов виконується поперечна прив'язка баштових кранів поблизу будівлі?
Від яких параметрів залежить монтажна зона (r , m)?
2. Дайте визначення критичного шляху мережевої моделі.
На якій стадії проектування розробляється ПОБ (проект організації будівництва)?
3. Циклограма неритмічного потоку?
По яких групах споживачів визначається розрахункова витрата води (q) на стадії прр?
4. При якому методі організації будівництва тривалість зведення комплексу будівель буде мінімальною?
Які повні шляхи мережевої моделі є критичним?
5. За якою формулою розраховується тривалість робіт.
Хто є відповідальною особою за якість проектної документації в цілому?
6. Хто з суб'єктів інвестиційно-будівельної діяльності організовує і проводить тендери в будівництві?
Хто з учасників будівництва відповідає за виконання частини робіт на об'єкті може здати їх замовникові і забезпечити координацію діяльності підрядчиків?
7. Хто затверджує ПВР (проект виробництва робіт)?
Хто затверджує проектну документацію?
8. Формулі визначення запасу матеріалів на складі
Що означає ритм потоку?
9. Як в мережевій моделі відображається ресурсна робота?
Яка організація розробляє проект організації будівництва (ПОБ)?
10. Яка документація розробляється при проектуванні об'єктів у одну стадію?
Яка з вказаних зон, в межах якої діють небезпечні виробничі чинники, не залежить від технічних характеристик крану?
11. Що означає «небезпечна» зона роботи крану
Мінімально можлива тривалість виконання комплексу робіт?
12. Яка організація розробляє проект виробництва робіт (ПВР)?
Яка основна перевага потокового методу організації будівництва?
13. Яка характерна закономірність зміни інтенсивності вжитку ресурсів при потоковому методі організації будівництва по порівнянню з послідовним і паралельним методами?
Яке має бути зближення між двома потоками (c_{ij}) за умови ув'язки
14. Який з параметрів будівельного потоку відноситься до організаційних параметрів?
Який шлях мережевої моделі є критичним? Яка робота мережевої моделі не лежить на критичному шляху?
15. Які матеріали не є вихідними даними для початку здійснення проектування?
Які організаційно-технологічні рішення не розробляються
16. Які роботи фрагмента мережевої моделі виконуються паралельно?
У складі якої документації розробляється об'єктний генплан буд?
17. У складі яких документів розробляється загальномайданчиковий генплан буд?

Які плани будівельного виробництва називаються оперативними?

18. Хто розробляє оперативні плани?

У структурі яких організацій створюється диспетчерська служба?

19. Який з наведених методів розрахунку електричних навантажень забезпечує найбільш точний результат і використовується в розрахунках на стадії ПВР?

20. У якому нормативному документі приведений мінімальний професійний кваліфікаційний і чисельний склад ланки для виконання різних видів робіт?

«МЕТАЛЕВІ КОНСТРУКЦІЇ»

1. Несуча здатність болтового з'єднання.
2. Вимога рівності центральності стиснутої колони.
3. Металеві ферми
4. Гнучкість стержнів
5. Зсувна стійкість на високоміцних болтах
6. Підкранові балки
7. Коефіцієнт умови роботи
8. Міра ефективності згинального елемента
9. Міра несучої здатності згинального елемента
10. Наскрізна центральність стиснутої колони
11. Опорна плита бази колони
12. Міцність та деформативність складеної балки
13. Призначення горизонтальних зв'язків по верхнім поясам ферм
14. Призначення поздовжніх горизонтальних зв'язків по нижнім поясам ферм
15. Ребра жорсткості у складених балках
16. Розрахункова схема ділянки опорної плити
17. Розрахунковою довжиною верхнього поясу ферм
18. Товщина фасонки ферм
19. Критична сила у стиснутому стержні
20. Перевірка міцності балки по дотичним напруженням

«ОСНОВИ ТА ФУНДАМЕНТИ»

1. Будівельні властивості глинистих ґрунтів
Просідаючий ґрунт.
2. Глибина закладення фундаменту
Показники деформативних властивостей ґрунтів
3. Структурна міцність, одиниця виміру:
Показники фізичних властивостей ґрунту
4. Щільність сухого ґрунту.
Модуль деформації ґрунту
5. Опір зрізу пілувато - глинистих ґрунтів
Вертикальні напруження, що діють в основі від власної ваги ґрунту
6. Показник фізичних властивостей ґрунтів, який визначається в лабораторних умовах:
7. Показник фізичних властивостей ґрунтів, що визначаються розрахунком:
8. Осідання фундаменту
9. Мінімальна відстань між вісями висячих призматичних паль
10. Граничне значення сумісної деформації основи та споруди
11. Занурення паль в водонасичені піщані ґрунти
12. Несуча здатність палі - стійки
13. Палі - оболонки
14. Межі умовного фундаменту при розрахунку осідання пального куша
15. Спосіб занурення опускних колодязів:
16. Максимальна глибина занурення кесону:

17. Метод улаштування фундаменту типу «стіна в ґрунті»:
18. Проектування пальових фундаментів в просідаючих ґрунтах
19. Проектування фундаментів мілкового закладення
20. Проектування фундаментів глибокого закладення

«БУДІВЕЛЬНА МЕХАНІКА»

1. Вибір основної системи в статично невизначених плоских рамах методом сил.
Визначення амплітуд коливань від дії зовнішньої динамічної сили.
2. Визначення динамічної ступені волі для плоскої рами з зосередженими масами.
Визначення зусиль за допомогою ліній впливу.
3. Визначення переміщень в фермі з шарнірними вузлами.
Визначення переміщень(прямолінійних та кутових) в заданих перетинах.
4. Визначення роботи сил, що діють на пружну систему.
Визначення статичної невизначеності плоскої рами.
5. Визначення ступені кінематичної невизначеності рами.
Визначення частот власних коливань при різних динамічних ступенях волі.
6. Використання методу пружного центру.
Використання симетрії розрахункової схеми.
7. Вплив сил опору на зміну амплітуд коливань системи.
Зміна внутрішніх зусиль в рамах в залежності від зміни жорсткості стержнів.
8. Зміна критичної сили в залежності від опорних закріплень.
Коефіцієнти головних форм коливань.
9. Коливання пружної системи з однією ступенню волі.
Коливання пружної системи, що має n ступенів волі
10. Коливання пружної системи, що має дві ступені волі
Критерії та умови визначення критичної сили для пружної системи за методом переміщень.
11. Критерії та умови визначення критичної сили для пружної системи за методом сил.
Основна система методу переміщень.
12. Перевірка ортогональності головних форм коливань.
Перевірки правильності побудованих епюр внутрішніх зусиль.
13. Перемноження епюр моментів за правилом Верещагіна.
Побудова епюри згинальних моментів за методом сил.
14. Побудова епюри повздовжніх сил.
Побудова епюри поперечних сил.
15. Побудова ліній впливу в балках; фермах; арках.
Розв'язок задач на стійкість. Існуючі методи.
16. Розрахунок рам при температурному впливі.
Розрахунок рам та балок на осідання опор.
17. Розрахунок статично-невизначених плоских рам змішаним методом.
Розрахунок статично-невизначених плоских рам методом переміщень.
18. Система канонічних рівнянь методу сил, методу переміщень, змішаного методу.
Спрощення при розв'язку задач методом сил.
19. Теореми про взаємність переміщень та роботи внутрішніх і зовнішніх сил.
Фізична сутність канонічних рівнянь методу сил. Визначення коефіцієнтів δ_{ij} .
20. Фізичний сенс коефіцієнтів системи канонічних рівнянь методу переміщень.
Явище резонансу.