

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 «Мости і транспортні тунелі»

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

ПИТАННЯ З ДИСЦИПЛІНИ СПЕЦКУРСУ «ОПР МАТЕРІАЛІВ»

1. Секторальні координати. Обчислення секторальних характеристик перерізу.
2. Розрахунок тонкостінних стержнів. Визначення положення центру згину.
3. Особливості розподілу напружень в тонкостінних стержнях.
4. Зусилля і напруження в перетині тонкостінного стержня відкритого профілю.
5. Предмет теорії пружності. Гіпотези та припущення.
6. Узагальнений плоский напружений стан, плоска деформація. Напруження і деформації.
7. Плоский напружений стан. Диференціальні рівняння рівноваги елементарного паралелепіпеда.
8. Плоский напружений стан. Умови на контурі.
9. Плоский напружений стан. Залежності між деформаціями і переміщеннями (рівняння Коші).
10. Плоский напружений стан. Рівняння суцільності деформацій в деформаціях.
11. Плоский напружений стан. Рівняння суцільності деформацій в напруженнях.
12. Плоский напружений стан. Бігармонічне рівняння.
13. Рішення плоскої задачі в поліномах.
14. Плоский напружений стан. Метод кінцевих різниць. Запис похідних в кінцевих різницях. Формули для визначення напружень.
15. Плоский напружений стан. Метод кінцевих різниць. Запис бігармонічного рівняння.
16. Розрахунок балок-стінок за допомогою методу кінцевих різниць. Рамна аналогія, значення функції напружень у контурних і законтурних точках.
17. Рішення плоскої задачі в полярних координатах.
18. Згинання пластин. Гіпотези і припущення. Внутрішні зусилля.
19. Згинання пластин. Залежності між напруженнями і прогинами, згинальними моментами і прогинами.
20. Згинання пластин. Залежності між напруженнями і прогинами, крутними моментами і прогинами.

ПИТАННЯ З ДИСЦИПЛІНИ «БУДІВЕЛЬНА МЕХАНІКА»

1. Вибір основної системи в статично невизначних плоских рамах методом сил.
2. Визначення амплітудних коливань від дії зовнішньої динамічної сили.
3. Визначення динамічної міри свободи для плоскої рами із зосередженими масами.
4. Визначення переміщень (прямокутних і кутових) в заданих перетинах.
5. Визначення переміщень у фермі з шарнірними вузлами.
6. Визначення міри кінематичної невизначеності рами.
7. Визначення статичної невизначеності плоскої рами.
8. Зміна критичної сили залежно від опорних закріплень.
9. Коефіцієнти головних форм коливань.
10. Критерії і умови визначення критичної сили для пружної системи методом сил.
11. Критерії і умови визначення критичної сили для пружної системи методом переміщень.
12. Побудова епюри моментів, що вигинають, методом сил.
13. Перемножування епюр моментів за правилом Верещагіна.
14. Побудова ліній впливу в балках, фермах, арках.
15. Вирішення завдань на стійкість. Існуючі методи.
16. Розрахунок рам і балок на осідання опор.
17. Розрахунок рам при температурній дії.
18. Розрахунок невизначних плоских рам змішаним методом.
19. Розрахунок невизначних плоских рам методом переміщень.
20. Система канонічних рівнянь методу сил, методу переміщень, змішаного методу.

ПИТАННЯ З ДИСЦИПЛІНИ «БУДІВЕЛЬНІ КОНСТРУКЦІЇ»

- 1 Будівельні конструкції. Види. Характеристики
- 2 Навантаження та впливи на будівельні конструкції. Метод граничних станів:
3. Нормативні навантаження Сполучення навантажень

4. Основні положення методу граничних станів
5. Розрахунок за першою та другою групою граничних станів
6. Металеві конструкції. Види.
7. Сталь, класифікація сталі. Механічні властивості сталі
8. Сортамент сталі. Корозія сталі
9. Переваги та недоліки металевих конструкцій. Місця призначення металевих конструкцій
10. Низьковуглеродиста сталь
11. Основи розрахунку та конструювання елементів металевих конструкцій, що працюють на згин:
12. Балки та балкові клітки. Перевірка міцності за нормальними напруженнями
13. Загальна та місцева стійкість балок. Розрахунок на жорсткість
14. З'єднання металевих елементів Розрахунок і конструювання зварних з'єднань
15. Розрахунок та конструювання болтових з'єднань
16. Основи механіки ґрунтів.
17. Класифікація ґрунтів. Фізичні характеристики ґрунтів
18. Класифікація фундаментів. Розрахунок фундаментів
19. Фундаменти неглибокого закладання:
20. Залізобетонні конструкції. Види. Особливості проектування

ПИТАННЯ З ДИСЦИПЛІНИ «МЕТАЛЕВІ КОНСТРУКЦІЇ»

1. Несуча здатність болтового з'єднання.
2. Вимога рівнотійкості центрально-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 центрально-стиснута колона
11. Класифікація дерев'яних мостів, їх габарити, зазначення завантаження.
12. Основи розрахунку дерев'яних мостів.
13. З'єднання елементів дерев'яних конструкцій мостів. Контактні, нагельні та клеєві з'єднання.
14. Настили, тротуари, перила і другі елементи мостів.
15. Балочні мости.
16. Прольотні мости з дощатими фермами.
17. Мости з комбінованими прольотними будівлями.
18. Пішохідні мости.
19. Зварні з'єднання.
20. Висячі мости.

ПИТАННЯ З ДИСЦИПЛІНИ «ОСНОВ ТА ФУНДАМЕНТІВ»

1. Гірські породи
2. Інженерні методи поліпшення будівельних властивостей ґрунтів.
3. Фізичні та класифікаційні характеристики ґрунтів.
4. Тертя і зчеплення в ґрунтах. Закон Кулона. Залежність Кулона-Мора.
5. Модуль деформації ґрунтів. Польові та лабораторні методи визначення модуля деформації.
6. Методи визначення щільності ґрунтів.
7. Стійкість ґрунтів в укосах.
8. Основні причини втрати стійкості укосів.
9. Методи визначення тиску і напружень в ґрунтах.

10. Оцінка стійкості гірських порід в підземних виробках.
11. Ґрунти з особливими властивостями (особливі ґрунтові умови).
12. Території з особливими геотехнічними умовами.
13. Методи визначення тисків і напружень в ґрунтах.
14. Розрахунок основ і фундаментів за граничними станами.
15. Класифікація фундаментів по глибині залягання.
16. Розрахунок деформацій основ фундаментів методом пошарового елементарного підсумовування.
17. Фундаменти глибокого закладення, які застосовуються в мостобудуванні.
18. Види навантажень діючих на фундаменти мостових споруд.
19. Штучні основи транспортних споруд.
20. Сейсмічне районування. Інтенсивності сейсмічної дії. Антисейсмічні заходи.

ПИТАННЯ З ДИСЦИПЛІНИ «БУДІВЕЛЬНЕ МАТЕРІАЛОЗНАВСТВО»

1. Класифікація гірських порід за походженням.
2. Магматичні гірські породи: умови утворення, класифікація, представники, використання.
3. Осадкові гірські породи: класифікація, умови утворення, представники, використання.
4. Метаморфічні гірські породи: умови утворення, представники, використання.
5. Способи видобутку гірських порід.
6. Способи переробки гірських порід.
7. Види виробів з гірських порід.
8. Сировина для виробництва кераміки.
9. Порооутворюючі добавки: види, мета використання.
10. Пластифікуючі добавки: види, мета використання.
11. Отощаючі добавки: види, мета використання.
12. Плавні: види, мета використання.
13. Ангоби.
14. Глазурі.
15. Загальна схема виробництва керамічних виробів.
16. Сушіння кераміки: призначення, види сушарок.
17. Види керамічних виробів.
18. Стінові керамічні вироби.
19. Облицювальні керамічні вироби.
20. Керамічні вироби спеціального призначення.

ПИТАННЯ З ДИСЦИПЛІНИ «ТЕХНОЛОГІЯ БУДІВЕЛЬНОГО ВИРОБНИЦТВА»

1. Будівельне виробництво й будівельні процеси, будівельно-монтажні роботи, їх структура і класифікація
2. Індустріалізація будівництва. Визначення якості будівельної продукції.
3. Норми й продуктивність праці. Технічне й тарифне нормування.
4. Основні види робіт. Організація праці будівельних робочих.
5. Види земляних споруд. Технологічні процеси перероблення ґрунтів.
6. Підрахунок об'ємів виїмки або насипу при вертикальній планіровці. Підбір екскаватора і транспортних засобів.
7. Основні положення технологія виробництва кам'яних робіт. Види цегляної кладки та галузь застосування.
8. Види ланок робочих, які роблять цегляну кладку та галузь застосування.
9. Склад бетонних робіт. Бетон і залізобетон в сучасному будівництві. Сфера застосування монолітних конструкцій.
10. Призначення і види опалубки, матеріали для неї. Контроль якості і приймання опалубних робіт.
11. Технологічні особливості арматури установки. Основні положення технології монтажу. Комплексний технологічний процес монтажу будівельних конструкцій.
12. Монтаж будівельних конструкцій зі складу та з транспортних засобів.
13. Прийоми виконання монтажних операцій. Механізація монтажу. Такелажне обладнання.

14. Будівельні майданчики. Тимчасові будівлі і споруди на поверхні.
15. Тимчасові підземні споруди.
16. Вибухові речовини та засоби підривання.
17. Порядок виконання буровибухових робіт.
18. Штучне заморожування ґрунтів
19. Штучне зниження рівня ґрунтових вод.
20. Зміцнення ґрунтів способом цементації.

ПИТАННЯ З ДИСЦИПЛІНИ «ОРГАНІЗАЦІЯ БУДІВНИЦТВА»

1. Загальні положення. Поняття «організація будівельного виробництва». Види будівництва.
2. Задачі та організація проектування. Проекти та вишукувальні організації.
3. Класифікація будівельних організацій.
4. Організаційно-технологічне проектування.
5. Мета та завдання підготовки виробництва.
6. Сутність поточної організації будівництва.
7. Класифікація будівельних потоків, їх параметри.
8. Розрахунок потоків. Лінії, графіки, циклограми, матриці.
9. Призначення сіткових моделей та графіків, класифікація.
10. Взаємопов'язаність процесів. Розрахунок параметрів мережеских моделей.
11. Коригування мережеских моделей.
12. Календарне планування будівництва житлових комплексів.
13. Календарне планування будівництва окремих промислових будівель.
14. Календарне планування будівництва житлових та цивільних будівель.
15. Види задач, що вирішуються у ході календарного планування.
16. Приведені повні шляхи мережевої моделі. який з них є критичним?
17. Розрахунок тривалості робіт.
18. Інвестиційно-будівельна діяльність в будівництві. Проведення тендерів.
19. Хто з учасників будівництва відповідає за виконання частини робіт на об'єкті може здати їх замовникові і забезпечити координацію діяльності підрядчиків?
20. Оперативне планування.

Голова фахової атестаційної комісії

А.І.Костюк