

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ БУДІВНИЦТВА ТА АРХІТЕКТУРИ



ЗАТВЕРДЖУЮ

В. Ф. ректора

проф. Ковров А.В.

ПРОГРАМА

Державного кваліфікаційного іспиту

для здобуття ступеня бакалавра

за спеціальністю 192 Будівництво та цивільна інженерія

Схвалено на засіданні Вченої Ради
ОДАБА
Протокол №10 від «28» травня 2020 р.

ОДЕСА – 2020

1. Гідростатика. Сили, що діють на рідину. Тиск. Властивості тиску.
2. Абсолютний тиск. Манометричний тиск. Вакуум.
3. Основи гідродинаміки. Види руху рідини.
4. Режими течії рідини. Число Рейнольдса.
5. Гідравлічні опори. Втрати напору в місцевих опорах.
6. Водоспоживання населеного пункту
7. Джерела водопостачання та водозабори.
8. Системи зовнішнього та внутрішнього холодного водопроводу.
9. Системи внутрішньої господарсько-побутової каналізації.
10. Поняття про розрахункову схему.
11. Центральний розтяг-стиск.
12. Геометричні характеристик пласких перерізів
13. Поперечний згин.
14. Стійкість конструкцій.
15. Теоретичні основи будівельного матеріалознавства. Класифікація будівельних матеріалів. Властивості будівельних матеріалів.
16. Класифікація неорганічних в'язучих речовин. Повітряні та гідравлічні неорганічні в'язучі речовини.
17. Важкі бетони. Властивості бетонної суміші та бетонів, вплив добавок на них. Матеріали, що входять до складу важкого бетону. Характеристика заповнювачам для важкого бетону.
18. Характеристика матеріалів та виробів із деревини.
19. Властивості металів. Проблеми довговічності та захисту металевих виробів від корозії.
20. Основні геодезичні креслення.
21. Визчення положення точок та напрямків на поверхні землі.
22. Геодезичні кутові і лінійній вимірювання.
23. Теодлітне знімання.
24. Нівелювання.
25. Конструктивні та об'ємно-планувальні рішення будівель. Поняття про конструктивну систему (несучий остів) будівель. Конструктивні схеми житлових будівель. Композиційні схеми громадських будівель.
26. Основні положення системи модульної координації розмірів у будівництві.
27. Основи та фундаменти будівель. Класифікація за призначенням, видом матеріалу, конструктивним рішенням, способом зведення.
28. Елементи фундаментів різного виду. Конструкції підземної частини будівель.
29. Архітектурно-конструктивні елементи та деталі стін будівель. Основні елементи стін цивільних будівель. Конструктивні рішення стін будівель. Типи перегородок. Балкони, еркери, лоджії. Планувальні та конструктивні рішення віконних і дверних розрізів. Конструктивні рішення та елементи сходів.
30. Конструктивні рішення перекриттів будівель. Типи перекриттів та підлог за конструктивним рішенням. Основні елементи та вимоги.
31. Конструктивні рішення дахів та покрівлі будівель. Типи дахів.
32. Несучі конструкції скатних дахів. Покрівля скатних дахів. Суміщені дахи (покриття).
33. Методи розрахунку конструкцій. Основи розрахунку за методом граничних станів, групи граничних станів.
34. Класифікація навантажень і впливів. Характеристичні та розрахункові значення навантажень.
35. Класифікація каменя за матеріалом, міцністю та формою, класифікація будівельних розчинів. Характеристики міцності кам'яної кладки. Деформативність кладки.
36. Сутність залізобетону. Залізобетонні конструкції без попереднього напруження. Поняття про теорію опору залізобетону.

37. Розрахунок міцності нормальних перерізів елементів прямокутного профілю, що згинаються.
38. Технічне нормування
39. Земляні роботи
40. Технологія кам'яної кладки
41. Технологія виготовлення монолітних конструкцій
42. Технологія монтажу збірних конструкцій
43. Склад проекту організації будівництва (ПОБ). Вихідні данні для його розробки. За рахунок яких коштів розробляють ПОБ і хто його розробляє.
44. Розрахунок календарного плану в лінійній формі.
45. Методи організації будівельного виробництва. Суть паралельного, послідовного, потокового методів організації будівництва.
46. Види будівельних генеральних планів. Вихідні данні для розробки, зміст.
47. Зони, які відповідно до діючих норм, виділяються на об'єктному будженплані.
48. Ціноутворення в будівництві.
49. Основні фонди.
50. Оборотні кошти.

ПРОМИСЛОВЕ ТА ЦИВІЛЬНЕ БУДІВНИЦТВО

1. Деревина і пластмаси як будівельні матеріали.
2. Пороки деревини. Вимоги до якості і добір лісоматеріалів для елементів несущих конструкцій.
3. Фізико-механічні властивості деревини.
4. Наскрізні плоскі дерев'яні конструкції. Класифікація. Загальні запитання проектування та розрахунку різних типів конструкцій.
5. Малоповерхове дерев'яне будівництво.
6. Несуча здатність болтового з'єднання. Зсувна стійкість на високоміцних болтах.
7. Вимога рівностійкості центрально-стиснутої колони. Гнучкість стержнів.
8. Металеві ферми. Підкранові балки. Товщина фасонки ферм
9. Міра ефективності згинального елемента. Міра несучої здатності згинального елемента. Міцність та деформативність складеної балки.
10. Критична сила у стиснутому стрижні. Наскрізна центрально-стиснута колона.
11. Розрахунок елементів прямокутних перерізів з одиночною та подвійною арматурою по зусиллям M і Q .
12. Розрахунок елементів таврових і двотаврових перерізів по зусиллю M .
13. Основи розрахунку за граничними станами. Температурно-вологісні деформації бетону. Фізико-механічні властивості бетону.
14. Арматура. Попередньо-напружені залізобетонні конструкції.
15. Розрахунок і конструювання залізобетонних стиснутих елементів. Розрахунок і конструювання залізобетонних нерозрізних балок.
16. Вибір основної системи в статично невизначених плоских рамах методом сил. Визначення динамічної ступені волі для плоскої рами з зосередженими масами.
17. Визначення переміщень в фермі з шарнірними вузлами. Визначення переміщень (прямолінійних та кутових) в заданих перетинах.
18. Визначення роботи сил, що діють на пружну систему. Визначення статичної невизначеності плоскої рами.
19. Критерії та умови визначення критичної сили для пружної системи за методом переміщень. Критерії та умови визначення критичної сили для пружної системи за методом сил. Основна система методу переміщень.
20. Система канонічних рівнянь методу сил, методу переміщень, змішаного методу. Спрощення при розв'язку задач методом сил.

21. Будівельні властивості глинистих ґрунтів. Просідаючий ґрунт. Показники деформативних властивостей ґрунтів. Показники фізичних властивостей ґрунту.
22. Щільність сухого ґрунту. Модуль деформації ґрунту. Вертикальні напруження, що діють в основі від власної ваги ґрунту.
23. Показник фізичних властивостей ґрунтів, який визначається в лабораторних умовах. Показник фізичних властивостей ґрунтів, що визначаються розрахунком.
24. Занурення палів в водонасичені піщані ґрунти. Несуча здатність палів – стійки. Палі – оболонки. Граничне значення сумісної деформації основи та споруди.
25. Спосіб занурення опускних колодязів. Максимальна глибина занурення кесону. Метод улаштування фундаменту типу «стіна в ґрунті». Метод «стіна в ґрунті». Проектування палових фундаментів в просідаючих ґрунтах.

ТЕХНОЛОГІЯ БУДІВЕЛЬНИХ КОНСТРУКЦІЙ, ВИРОБІВ І МАТЕРІАЛІВ

1. Класифікація машин для здрібнювання й області їх раціонального застосування. Устаткування для дроблення матеріалів. Класифікація. Схеми конструкцій дробарок. Технічні характеристики. Визначення й розрахунок основних параметрів. Методика підбора устаткування й області раціонального використання в технології.
2. Устаткування для сортування, класифікації й сепарації матеріалів. Призначення. Класифікація. Основи теорії класифікації. Схеми конструкцій грохотів і сепараторів. Який принцип роботи застосовується в вібраційних машинах?
3. Машини та устаткування для арматурних робіт. Устаткування для зварювання арматур. Вид зварювання.
4. Устаткування для готування бетонних й інших будівельних сумішей. Змішувачі примусової дії. Призначення. Схеми конструкцій бетонозмішувачів і розчинозмішувачів. Розрахунок основних параметрів змішувачів
5. Виброплощини. Конструктивні схеми. Вібраційне устаткування для ущільнення бетонних сумішей.
6. Теоретичні основи тепловологої обробки. Класифікація установок для тепловологої обробки будівельних матеріалів і виробів.
7. Установки для тепловологої обробки будівельних виробів періодичної дії.
8. Установки для тепловологої обробки будівельних виробів безперервної дії.
9. Електрофізичні засоби нагріву бетонних виробів. Теплова обробка бетонної суміші та монолітного бетону, залізобетону.
10. Підігрів складових бетону та бетонної суміші.
11. Полімерні матеріали для покриття підлоги. Класифікація, сировинні матеріали, властивості готової продукції. Технологічні лінії з виробництва рулонних і плиткових матеріалів, сумішей для монолітної підлоги.
12. Полімерні матеріали для стін і стелі. Загальні відомості, сировинні матеріали, властивості готової продукції. Технологічні лінії з виробництва декоративного паперово-шаруватого пластику, деревостружкових і деревоволокнистих плит.
13. Полімерні матеріали для будівельних конструкцій. Загальні відомості, сировинні матеріали, властивості готової продукції. Технологічні лінії з виробництва пластмасових виробів для будівельних конструкцій (деревина-шаруватий пластик, органічне скло, полікарбонатні монолітні і сотові листи).
14. Тепло- і звукоізоляційні матеріали. Загальні відомості, сировинні матеріали, властивості готової продукції. Технологічні лінії з виробництва пінопластів на основі полістиролу і полівінілхлориду.
15. Полімерні труби. Загальні відомості, сировинні матеріали, властивості готової продукції. Технологічні лінії з виробництва поліетиленових і поліпропіленових труб.
16. Класифікація бетонів. Матеріали для бетонів. В'язучі речовини, заповнювачі для бетонів, вода. Додатки до бетонів.

17. Бетонні суміші. Характеристики бетонної суміші та їх визначення. Властивості бетонної суміші.
18. Основні залежності в технології бетону. Водопотреба бетонної суміші. Шляхи її зниження.
19. Властивості бетону. Міцність бетону. Деформативні властивості бетону. Щільність, проникність та морозостійкість бетону.
20. Марка та клас бетону. Методи статистичного контролю якості бетону.
21. Виготовлення бетонних сумішей.
22. Армування та армування залізобетонних виробів і конструкцій.
23. Формування бетонних та залізобетонних виробів. Фізико-механічні основи формування та ущільнення бетонних сумішей.
24. Теплова обробка бетону. Режими пропарювання. Електротермообробка бетону.
25. Виробництво залізобетонних виробів. Агрегатний, конвеєрний, стендовий та касетний засоби виробництва.

МІСЬКЕ БУДІВНИЦТВО ТА ГОСПОДАРСТВО

1. Планувальна організація міста. Функціональне зонування території міста. Сельбищна територія міста. Східчаста система культурно-побутового обслуговування населення міста.
2. Основні структурні елементи сельбищної території. Планувальні прийоми забудови кварталів і мікрорайонів.
3. Принципи мікрорайонування. Функціонально-планувальна організація території мікрорайону
4. Розселення. Типологія та класифікація міст. Розрахунок чисельності населення міста
5. Виробнича територія міста. Промислова зона. Загальні положення. Санітарна класифікація промислових підприємств, санітарно-захисні зони
6. Парціальний тиск. Водяна пара та її властивості. Вологе повітря і його характеристики. Абсолютна і відносна вологість.
7. Види теплообміну: теплопровідність, конвекція, випромінювання. Складний теплообмін. Теплопередача через одношарові й багатшарові огороження при стаціонарному і нестаціонарному потоках тепла.
8. Теплофізичні характеристики будівельних матеріалів: Пористість і щільність. Вологість. Теплопровідність. Теплоємність. Теплозасвоєння. Теплова ізоляція.
9. Вологісний режим огорожувальних конструкцій. Паропроникність і пароємність. Вологопровідність. Повітропроникність.
10. Теплове проектування огорожувальних конструкцій. Розрахункові теплові умови в приміщенні.
11. Фізичний і моральний знос будинків.
12. Технічна експлуатація елементів фасадів.
13. Терміни планових обстеження об'єктів.
14. Технічне обслуговування і експлуатація конструктивних елементів будівель.
15. Експлуатаційні вимоги до будівель, їх конструкцій і обладнанню.
16. Інтенсивність руху на вулицях міста. Пропускна здатність смуги руху.
17. План вулиці. Віраж. Криві у плані, спряжена крива.
18. Водовідвід з проїзної частини вулиці. Заходи по відведенню вод з проїзної частини та прилеглих територій. Вертикальне планування вулиці.
19. Дорожній одяг. Види і конструктивні шари дорожнього одягу. Методика розрахунку за пружним прогином.
20. Штучні споруди на міських вулицях. Утримання міських вулиць.
21. Основи організації утримання міської забудови.
22. Законодавча- нормативна база утримання міської забудови.
23. Особливості утримання міської забудови.

24. Структура робіт з утримання житлового фонду.
25. Загальна характеристика робіт з утримання житлового фонду.

ВОДОПОСТАЧАННЯ ТА ВОДОВІДВЕДЕННЯ

1. Водоспоживання населеного пункту
2. Загальні принципи проектування водопровідної мережі
3. Спорудження на водопровідній мережі і водоводах
4. Спорудження для захоплення підземних вод.
5. Проектування водозаборів з поверхневих джерел
6. Оцінка якості природної води й основні методи її опрацювання
7. Методи очистки природних вод. Споруди для очистки природних вод
8. Знезаражування води
9. Системи водовідведення населених пунктів.
10. Особливості руху стічних вод в водовідвідних мережах та їх розрахунок.
11. Трубопроводи і споруди на водовідвідних мережах.
12. Проектування загальносплавної системи водовідведення.
13. Сучасні матеріали для влаштування водовідвідних мереж і споруд.
14. Характеристика забруднень стічних вод. Осади стічних вод.
15. Біологічне споживання кисню (БСК), хімічне споживання кисню(ХСК) та окислення стічних вод. Бактеріальне та біологічне забруднення стічних вод. Визначення концентрації забруднень стічних вод.
16. Методи очищення стічних вод. Споруди для очищення стічних вод.
17. Загальні відомості про обробку осадів.
18. Основні методи обробки осадів стічних вод.

ТЕПЛОГАЗОПОСТАЧАННЯ І ВЕНТИЛЯЦІЯ

1. Повітряне опалення;
2. Мікроклімат в приміщеннях
3. Теплотехнічні розрахунки системи опалення;
4. Розрахунок теплових втрат;
5. Конструктивні елементи системи опалення;
6. Класифікація систем вентиляції;
7. Аеродинамічний розрахунок систем вентиляції;
8. Вентиляція побутових приміщень
9. Вентиляція виробничих приміщень
10. Проектування систем вентиляції;
11. Теплові потоки тепlopостачання;
12. Особливості гарячого водопостачання;
13. Гідравлічний розрахунок теплових мереж
14. Гідравлічні режими теплових мереж;
15. Проектування теплових мереж;
16. Прокладка газопроводів;
17. Визначення витрат газу для побутового газопостачання
18. Розрахунок внутрішніх газопроводів житлових та суспільних будівель.
19. Організація експлуатації систем газопостачання
20. Гідравлічний розрахунок газопроводів-вводів
21. Обробка повітря в центральному кондиціонері;
22. Властивості холодоагентів;
23. Властивості повітря;
24. Побудова процесів обробки повітря в I-d діаграмі;
25. Класифікація холодильних машин.

АВТОМОБІЛЬНІ ДОРОГИ ТА АЕРОДРОМИ ТА ТРАНСПОРТНІ СИСТЕМИ

1. Сукупність технологічних процесів з будівництва земляного полотна.
2. Підготовчі роботи з будівництва земляного полотна.
3. Розробка виїмок та канал.
4. Відсіпання земляного полотна.
5. Основні частини шляхопроводу.
6. Дорожній одяг.
7. Покриття.
8. Основа.
9. Грунти, які не можна укріплювати цементом.
10. Основи дорожніх одягів.
11. Шляхопровід.
12. Транспортні споруди, призначені для пропуску водотоку.
13. Засипка над ланками або плитами водопропускних труб.
14. Прямокутні водопропускні труби.
15. Лекальні блоки у водопропускних трубах.
16. Паспортизація автомобільних доріг та аеродромів.
17. Інвентаризація автомобільних доріг та аеродромів.
18. Основні фонди організації дорожньої служби.
19. Технічний облік автомобільних доріг та аеродромів.
20. Документи технічного обліку.
21. Перспективний період для приймання категорії дороги.
22. Розрахункова швидкість руху на проектованій дорозі.
23. Нежорстке покриття.
24. Елементи дороги які підлягають технічному обліку.
25. Склад підготовчих робіт з будівництва водопропускної труби.

ГІДРОТЕХНІЧНЕ БУДІВНИЦТВО

1. Грунти. Фізико-механічні властивості ґрунтів.
2. Гідрогеологічні розрахунки дренажів.
3. Канали. Споруди на каналах.
4. Загальні відомості про осушення.
5. Водозабори. Основні типи водозаборів.
6. Гідравлічне моделювання.
7. Фільтраційна міцність ґрунтів. Фільтраційні деформації.
8. Кріплення укосів ґрунтових гребель.
9. Основні параметри поперечного перерізу ґрунтових гребель.
10. Дренажні пристрої ґрунтових гребель.
11. Основні характеристики стоку.
12. Основи гідрографії.
13. Кліматичні фактори стоку.
14. Водний режим річок.
15. Внутрішній розподіл стоку.
16. Типи будівель ГЕС.
17. Типи турбін ГЕС.
18. Конструкції проточного тракту ГЕС.
19. Будівельні конструкції надземної частини ГЕС.
20. Механічне обладнання ГЕС.
21. Види регулювання стоку.
22. Добове регулювання.
23. Річне регулювання.

24. Графічні методи регулювання стоку.
25. Графічні методи регулювання стоку.

Директор ІБІ

Директор БТІ

Директор ІГБЦІ



А.Костюк

В.Суханов

В.Ісаєв

