

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТРАНСПОРТНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ПРОГРАМА

**додакового вступного випробування для вступу на навчання
для здобуття ступеня магістра
за спеціальністю 192 «Будівництво та цивільна інженерія»**

Київ 2018

Програму додаткового вступного випробування розроблено фаховою атестаційною комісією для проведення вступних випробувань для вступу на навчання для здобуття ступеня магістра за спеціальністю 192 «Будівництво та цивільна інженерія».

ЗМІСТ

Загальні положення.....	4
Питання, винесені на додаткове вступне випробування	5
Критерії оцінювання підготовленості вступників.....	29

ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

Додаткове вступне випробування передбачає перевірку здатності до участі у фаховому вступному випробуванні для вступу на навчання для здобуття ступеня магістра за спеціальністю 192 «Будівництво та цивільна інженерія» на основі ступеня (освітньо-кваліфікаційного рівня) бакалавра, здобутого за іншою спеціальністю (за напрямом, який не відповідає обраній спеціальності), на основі ступеня магістра, освітньо-кваліфікаційного рівня спеціаліста, здобутого за іншою спеціальністю.

Вступник допускається до подальшої участі у вступних випробуваннях за умови успішного проходження додаткового вступного випробування.

Програма додаткового вступного випробування для вступу на навчання для здобуття ступеня магістра за спеціальністю 192 «Будівництво та цивільна інженерія» на основі ступеня (освітньо-кваліфікаційного рівня) бакалавра, здобутого за напрямом підготовки, який не відповідає обраній спеціальності, ступеня магістра, освітньо-кваліфікаційного рівня спеціаліста, здобутого за іншою спеціальністю, розроблена фаховою атестаційною комісією, містить питання з основ спеціальності, які стосуються сутності інженерної справи, основ організації роботи транспорту та автомобільних доріг, економіки будівництва, будівельних машин, охорони праці, інженерної геодезії, будівельного матеріалознавства, проектування автомобільних доріг, технології будівництва доріг.

Додаткове вступне випробування проводиться у письмовій формі.

Білет додаткового вступного випробування містить три питання за програмою додаткового вступного випробування, які передбачають надання вступником розгорнутої теоретичної відповіді. Відповіді на питання вступник наводить на бланках письмової відповіді.

Додаткове вступне випробування для вступу на навчання іноземних громадян проводиться у формі співбесіди.

Вступнику пропонують три питання за програмою додаткового вступного випробування, які передбачають надання вступником розгорнутої усної теоретичної відповіді.

ПИТАННЯ, ВИНЕСЕНІ НА ДОДАТКОВЕ ВСТУПНЕ ВИПРОБУВАННЯ

СУТНІСТЬ ІНЖЕНЕРНОЇ СПРАВИ

1. Структура розвинутої інженерної діяльності.
2. Інженерна справа як творча технічна діяльність.
3. Духовна складова діяльності сучасного інженера.
4. Морфологічний аналіз і синтез технічних рішень.
5. Будівельна справа як найбільш вагова складова інженерії.
6. Основні етапи розвитку інженерної справи в галузі «Будівництво».
7. Орієнтація інженерії на наукову картину світу і регулярне використання в технічній практиці наукових знань.
8. Розвиток інженерної діяльності після формування технічних наук, спеціально орієнтованих на розв'язання інженерних задач у будівельній галузі.
9. Формування сучасного інженера в епоху науково-технічної революції.
10. Загальні відомості про будівлі і споруди.
11. Класифікація будівель і споруд.
12. Вимоги до будівель та споруд. Принципи конструювання будівель.
13. Поняття про модульну систему, типізації та уніфікації в будівництві.
14. Конструктивні елементи житлових та промислових будинків.
15. Будівельне виробництво та будівельні процеси.
16. Будівельні роботи.
17. Допоміжні та внутрішньомайданчикові роботи в будівництві.
18. Технологічне проектування. Будівельні норми.
19. Робочі місця і технологічні зони.
20. Заходи із забезпечення сучасного рівня будівництва.

Список рекомендованої літератури

1. Путилин В.В. Основы строительного дела : уч. пособие для студ. спец. вузов. – М. : Высшая школа, 1990. – 224 с.
2. Баздникин А.С. Основы управления в строительстве : учебное пособие для вузов. – М. : Высшая школа, 1990. – 192 с.
3. Бадьина Г.М., Мещанинова А.В. Технология строительного производства. – Л. : Стройиздат, Ленинградское отделение, 1987. – 606 с.
4. Нифонтов А.И., Рудаков В.В., Квасницкий А.Д. Краткий справочник строителя. – К. : Будівельник, 1987. – 228 с.
5. Проектування і будівництво автомобільних доріг : довідник / В.Й. Заворицький, В.П. Старовойда, О.А. Білятинський та ін.; За ред. В.Й. Заворицького. – К. : Техніка, 1996. – 383 с.

ОСНОВИ ОРГАНІЗАЦІЇ РОБОТИ ТРАНСПОРТУ ТА АВТОМОБІЛЬНИХ ДОРІГ

1. Поняття про транспорт, транспортну мережу. Елементи транспортного процесу.
2. Транспорт як галузь народного господарства України.
3. Види транспорту. Загальна характеристика видів транспорту.
4. Взаємодія видів транспорту.
5. Автотранспортний потенціал України.
6. Роль автомобільного транспорту в будівельній галузі України.
7. Основні види автомобільних транспортних засобів та їх класифікація за призначенням.
8. Вантажобіг у будівельній галузі.
9. Основні показники роботи автомобільного транспорту.
10. Класифікація автомобільних доріг.
11. Міжнародні транспортні коридори.
12. Поділ транспортної мережі на мережу магістральних ліній і низову мережу.
13. Вплив природних умов на розвиток транспортної системи.
14. Вплив транспорту на навколишнє середовище.
15. Розвиток мережі автомобільних доріг в Україні в рамках євроінтеграції.
16. Категорії автомобільних доріг загального користування.
17. Класифікація міських вулиць та доріг.
18. Сучасні матеріали для будівництва автомобільних доріг.
19. Виробнича база дорожнього будівництва.
20. Технологічне забезпечення будівництва та експлуатації автомобільних доріг.

Список рекомендованої літератури

1. Савенко В.Я., Гайдукевич В.А. Транспорт і шляхи сполучення. – К. : Арістей, 2005. – 255 с.
2. Заворицький В.Й., Кизима С.С., Ткачук В.М., Воркут Т.А. Транспорт і шляхи сполучення. – К. : Віпол, 1996. – 170 с.
3. Савенко В.Я., Славінська О.С. Основи технології будівництва автомобільних доріг : навчально-методичний посібник. – К. : НТУ, 2004. – 236 с.
4. ДБН В.2.3-4:2015. Державні будівельні норми України. Автомобільні дороги. Частина I. Проектування. Частина II. Будівництво. – К. : Мінрегіон України, 2016. – 91 с.

ЕКОНОМІКА БУДІВНИЦТВА

1. Економіка України: стан та перспективи розвитку.
2. Основні функції та методи державного регулювання економіки.
3. Сучасні методи прогнозування показників діяльності підприємства.
4. Основні принципи індикативного макроекономічного планування.
5. Переваги та недоліки окремих форм підприємницької діяльності.
6. Поняття та методи прогнозування розвитку (стану) підприємства.
7. Основні функції та методи державного регулювання економіки.
8. Сучасні методи прогнозування показників діяльності підприємства.
9. Майно підприємства, джерела його формування.
10. Амортизація основних фондів.
11. Види вивільнення грошових коштів з обороту.
12. Кругообіг оборотних засобів у матеріальному виробництві.
13. Натуральні показники продуктивності праці.
14. Фінансові інвестиції та ефективність їх використання.
15. Оцінка ефективності технічних нововведень.
16. Склад і характеристика виробничої інфраструктури.
17. Собівартість продукції, склад окремих елементів витрат, що входять до виробничої собівартості.
18. Особливості калькуляції собівартості продукції.
19. Поняття цін, їх види та функції.
20. Напрямки зменшення собівартості продукції.

Список рекомендованої літератури

1. Рогожин П.С., Гойко А.Ф. Економіка будівельних організацій. – К. : Видавничий дім «Скарби», 2001. – 448 с.
2. Економіка будівництва : навчальний посібник / за ред. О.С. Іванілова. – Харків : Вища школа, 2001. – 586 с.
3. Тугай А.М., Шилов Е.Й., Гойко А.Ф. Економіка будівельної організації : курс лекцій. – К. : Міленіум, 2002. – 224 с.

БУДІВЕЛЬНІ МАШИНИ

1. Комплексна механізація будівництва.
2. Будівельні машини. Універсальні та спеціальні машини для будівництва.
3. Машини для земляних робіт.
4. Найпростіші вантажопідійомні механізми.
5. Машини для вантажно-розвантажувальних робіт.
6. Підйомно-транспортні машини.
7. Машини для бурових робіт.
8. Машини для пальових робіт.
9. Машини для бетонних і залізобетонних робіт.
10. Машини для зварювання металоконструкцій.

11. Використання спеціального обладнання для будівництва інженерних споруд.
12. Конвеєри для переміщення матеріалів у вертикальній площині.
13. Машини для влаштування асфальтових покриттів.
14. Обладнання для формування та ущільнення цементобетонної суміші.
15. Техніка для експлуатаційного утримання автомобільних доріг.

Список рекомендованої літератури

1. Оніщенко О.Г., Памазан В.М. Будівельна техніка. – К. : Урожай, 1999.
2. Шарц А.З., Дворковой В.Я., Зеленский Е.Ф., Каран Е.Ф., Зорин В.А. Машины для строительства и содержания дорог и аэродромов. – М. : Машиностроение, 1985. – 336 с.
3. Катаев Ф.П., Абросимов К.Ф., Бромберг А.А. и др. Машины для строительства дорог. – М. : Машиностроение, 1971. – 624 с.
4. Хархута Н.Я., Капустин М.И., Семенов В.П. и др. Дорожные машины. – Л. : Машиностроение, 1976. – 472 с.
5. Сіденко В.М. Технологія будівництва автомобільних доріг / В.М. Сіденко, О.Т. Батраков, А.И. Леушин. – К. : Вища школа, 1970. – 321 с.
6. Ткачук Ю.П. Проектування виробничих підприємств дорожнього будівництва : навчальний посібник / Ю.П. Ткачук, А.В. Космін, А.С. Пушкаренко. – К. : УМК ВО, 1992. – 243 с.

ОХОРОНА ПРАЦІ

1. Визначення поняття «охорона праці».
2. Класифікація причин виробничого травматизму та професійних захворювань.
3. Відповідальність посадових осіб за порушення законодавства з охорони праці.
4. Нещасні випадки, які виникли на виробництві у робочий час, але не беруться на облік.
5. Терміни розслідування та облік нещасних випадків та професійних захворювань.
6. Параметри, які визначають метеорологічні умови.
7. Допустимі значення опору заземлення в залежності від напруги установок.
8. Види інструктажів з охорони праці.
9. Безпечні для людини значення величин перемінного та постійного електроструму. Розрахункова величина опору тіла людини.
10. Класифікація виробничих приміщень з урахуванням небезпеки ураження працюючих електричним струмом.
11. Фактори, які характеризують умови праці.

12. Виробничий пил. Методи визначення концентрації пилу. Засоби захисту від пилу.

13. Соціальне страхування від нещасних випадків і професійних захворювань.

14. Класифікація виробничих приміщень з урахуванням небезпеки ураження працюючих електричним струмом.

15. Права громадян на охорону праці при укладенні трудового договору

16. Основні причини електротравматизму та їх класифікація.

17. Сфера дії Закону «Про охорону праці».

18. Захисне заземлення та занулення.

19. Визначення поняття «шум». Звук, ультразвук, інфразвук. Одиниця виміру шуму.

20. Порядок та розмір відшкодування потерпілим моральних та матеріальних збитків.

Список рекомендованої літератури

1. Кодекс цивільного захисту України. – Відомості Верховної Ради (ВВР), 2013, № 34–35, ст. 458. (зі змінами від 01.01.2018)

2. Закон України «Про охорону праці». – Відомості Верховної Ради України (ВВР), 1992, № 49, ст. 668. (зі змінами від 20.01.2018).

3. Закон України «Про загальнообов'язкове державне соціальне страхування від нещасних випадків на виробництві та професійних захворювань, які спричинили втрату працездатності». – Відомості Верховної Ради (ВВР), 1999 (зі змінами від 20.01.2018).

4. Науково-практичний коментар законодавства України про працю / під ред. В.Г. Ротань, О.Є. Сонін. – К. : Правова єдність, 2015. – 600 с.

5. Основи охорони праці : підручник. – 21-е видання, доповнене та перероблене / К.Н. Ткачук, М.О. Халімовський, В.В. Зацарний, Д.В. Зеркалов, Р.В. Сабарно, О.І. Полукаров, В.С. Коз'яков, Л.О. Мітюк. За ред. К.Н. Ткачука і М.О. Халімовського. – К. : Основа, 2006 – 448 с.

6. Охорона праці : навч. посіб. / З.М. Яремко, С.В. Тимошук, О.І. Третьак, Р.М. Ковтун; за ред. проф. З.М. Яремка. – Львів : Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2010. – 374 с.

7. Имайкин Г.А. Автомобильные дороги. Охрана труда в строительстве : учебник для вузов. – М. : Транспорт, 1985. – 207 с.

ІНЖЕНЕРНА ГЕОДЕЗІЯ

1. Топографічні карти, їх масштаби розграфлення та умовні знаки.

2. Розграфлення та номенклатура планів та карт.

3. Системи координат в інженерній геодезії.

4. Геодезична або географічна широта точки, її позначення.

5. Геодезична або географічна довгота, її позначення.

6. Абсолютні та відносні висоти точок.

7. Румб та його позначення.
8. Дирекційний кут та його позначення.
9. Способи зображення рельєфу на планах і картах.
10. Горизонталі, їх призначення та види.
11. Способи побудови горизонталей.
12. Теодоліт та його призначення.
13. Перевірки теодоліта.
14. Горизонтальний кут, способи його вимірювання.
15. Приведення теодоліта в робоче положення.
16. Нівелірні рейки, їх призначення та класифікація.
17. Тригонометричне нівелювання та прилади, необхідні для його виконання.
18. Нівеліри, їх призначення та класифікація.
19. Тахеометрична зйомка, її призначення та прилади для її виконання.
20. Полігонометрія як метод створення планових мереж.

Список рекомендованої літератури

1. Геодезія : підручник. Частина друга / А.Л. Островський, О.І. Мороз, В.Л. Тарнавський. – Львів : Видавництво Національного університету «Львівська політехніка», 2008. – 564 с.
2. Геодезія : підручник. Частина перша. Топографія / А.Л. Островський, О.І. Мороз, З.Р. Тартачинська, І.Ф. Гарасимчук. – Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2011. – 440 с.
3. Геодезія / Загальна ред. С.Г. Могильного і С.П. Войтенка. – Донецьк : ДонНТУ, 2003. – 458 с.
4. Куштин И.Ф. Геодезия : учебно-практическое пособие / И.Ф. Куштин. – М. : Издательство ПРИОР, 2001. – 448 с.

ПРОЕКТУВАННЯ АВТОМОБІЛЬНИХ ДОРІГ ТА АЕРОДРОМІВ

1. Класифікація автомобільних доріг загального користування.
2. Транспортно-експлуатаційні характеристики автомобільних доріг. Вимоги автомобільного транспорту до автомобільних доріг.
3. Інтенсивність руху та пропускна здатність дороги.
4. Елементи смуги відведення і поперечного профілю автомобільної дороги.
5. Заходи проти забруднення придорожньої смуги.
6. Елементи плану і поздовжнього профілю автомобільної дороги.
7. Ширина проїзної частини й узбіч.
8. Проектування віражів та поширення проїзної частини на кривих малого радіуса.
9. Безпечна відстань видимості.
10. Перехідні криві, їх призначення.
11. Поперечний профіль автомобільної доріжки, його елементи.
12. Принципи розробки схеми переміщення ґрунту.

13. Джерела зволоження земляного полотна.
14. Стійкість укосів земляного полотна.
15. Методи визначення об'ємів земляних робіт.
16. Водопропускні труби: призначення, режими протікання води, конструктивні елементи.
17. Класифікація дорожніх одягів.
18. Загальні принципи конструювання дорожніх одягів.
19. Пересічення автомобільних доріг в одному рівні.
20. Пересічення автомобільних доріг у різних рівнях.
21. Основні елементи аеродромів та їх призначення.
22. Визначення пропускної здатності злітно-посадкових смуг.
23. Характеристики вертикального планування аеродромів.
24. Методи проектування вертикального планування аеродромів, їх переваги та недоліки.
25. Вихідні дані для проектування вертикального планування аеродрому.
26. Сутність та призначення вертикального планування аеродромів.
27. Принципи побудови проектної поверхні у вузлах твердих аеродромних покриттів.
28. Крок проектування, радіус кривизни поверхні злітно-посадкової смуги та взаємозв'язок між ними.
29. Поздовжній ухил твердої злітно-посадкової смуги та його обґрунтування.
30. Вимоги до планування руліжних доріжок.

Список рекомендованої літератури

1. Білятинський О.А., Заворицький В.Й., Старовойда В.П., Хом'як Я.В. Проектування автомобільних доріг, ч. 1 : підручник. – К. : Вища шк., 1997. – 518 с.
2. Білятинський О.А., Старовойда В.П., Хом'як Я.В. Проектування автомобільних доріг : підручник. Ч. 2. – К. : Вища шк., 1998. – 416 с.
3. Білятинський О.А., Старовойда В.П. Проектування капітального ремонту і реконструкції доріг : підручник. – К. : Вища освіта, 2003. – 343 с.
4. Белятынський О.А., Таранов А.М. Проектирование кривых при строительстве и реконструкции автомобильных дорог : учебное пособие. – К. : Высшая шк., 1988. – 303 с.
5. Войтенко С.П. Інженерна геодезія. – К. : Знання, 2009. – 557 с. – (Вища освіта XXI століття)
6. Кузмін В.І., Білятинський О.А. Інженерна геодезія в дорожньому будівництві. – К. : Вища школа, 2006. – 280 с.
7. Бойчук В.С. Довідник дорожника. – К. : Урожай, 2002. – 560 с.
8. Блохин В.И. Вертикальная планировка аэродромов. – М. : Транспорт, 1978. – 136 с.

9. Горецкий Л.И. Эксплуатация аэродромов / Л.И. Горецкий, И.А. Белинский, Ю.Н. Волков и др. – М. : Транспорт, 1990. – 287 с.

ТЕХНОЛОГІЯ БУДІВНИЦТВА ДОРІГ ТА АЕРОДРОМІВ

1. Класифікація дорожньо-будівельних робіт.
2. Технологія підготовчих робіт.
3. Розпушування ґрунтів.
4. Стандартна щільність та оптимальна вологість, просушування та зволоження ґрунтів.
5. Ущільнення ґрунтів: методи та технологія.
6. Піщані шари: їх призначення, міцність, дренажна здатність, технологія влаштування.
7. Спорудження насипів та розробка виїмок за допомогою бульдозерів.
8. Використання скреперів для улаштування земляного полотна.
9. Використання автогрейдерів при будівництві земляного полотна.
10. Використання екскаваторів для спорудження земляного полотна.
11. Технологія заключних робіт.
12. Технологія влаштування щебених шарів.
13. Технологія влаштування поверхневої обробки методом поливки.
14. Будівництво шарів дорожніх одягів з кам'яних матеріалів, оброблених органічними в'язучими методом просочення: технологія влаштування, особливості догляду за шарами.
15. Технологія влаштування асфальтобетонних шарів: вимоги до матеріалів, технологія будівництва асфальтобетонних покриттів з гарячих сумішей.
16. Види, призначення деформаційних швів; їх конструкції.
17. Улаштування цементобетонного покриття у стаціонарній опалубці.
18. Технологія будівництва цементобетонних покриттів із застосуванням ковзаючої опалубки.
19. Класифікація асфальтобетонів та асфальтобетонних сумішей.
20. Класифікація цементобетонних покриттів за способом виробництва та армування.
21. Види контролю якості при будівництві аеродрому.
22. Підготовка території будівництва (склад робіт з освоєння території будівництва; винос проекту аеродрому в натуру).
23. Склад і черговість виробництва земляних робіт.
24. Механічні моделі аеродромного одягу.
25. Класифікація аеродромних покриттів.
26. Нормативні та розрахункові навантаження на аеродромні покриття.
27. Розрахунок нежорстких аеродромних покриттів за критерієм пружного прогину.
28. Температурні шви в жорстких аеродромних покриттях.
29. Аеродромні плити для збірних аеродромних покриттів.

30. Методика розрахунку аеродромного покриття за методом ACN - PCN.

Список рекомендованої літератури

1. Савенко В.Я., Славінська О.С., Каськів В.І., Островерхий О.Г., Лисенко О.П. Технологія будівництва автомобільних доріг (для самостійної роботи з вивчення дисципліни) : навчально-методичний посібник. – К. : НТУ, 2004. – 256 с.
2. Савенко В.Я., Славінська О.С. Основи технології будівництва автомобільних доріг : навчально-методичний посібник. – К. : НТУ, 2004. – 236 с.
3. Строительство автомобильных дорог. Т. 1 / Н.Н. Иванов, В.К. Некрасов и др. – М. : Транспорт, 1980. – 416 с.
4. Технологія будівництва земляного полотна автомобільних доріг : тексти лекцій. Ч. 1 / В.М. Ткачук, В.Й. Заворицький; за ред. В.Й. Заворицького. – К. : КАДІ, 1993.
5. ДБН В.2.3-4 : 2015. Державні будівельні норми України. Автомобільні дороги. Частина І. Проектування. Частина ІІ. Будівництво. – К. : Мінрегіон України, 2016. – 91 с.
6. Материалы и изделия для строительства дорог : справочник / Горельшев Н.В., Гурячков И.Л., Пинус Э.Р. и др. Под ред. Н.В. Горельшева. – М. : Транспорт, 1986. – 288 с.
7. Строительство аэродромов : справочник / Б.И. Демин, Т.П. Лещицкая, В.А. Серебренников. Под ред. Б. И. Демина. – М. : Транспорт, 1992. – 278 с.
8. Глушков Г.И., Бабков В.Ф., Мечников И.А. и др. Жесткие покрытия аэродромов и автомобильных дорог / Под ред. Г.И. Глушкова. – М. : Транспорт, 1987. – 255 с.
9. Аэродромы: Международные стандарты и рекомендации. Приложение 14в Конвенции о международной гражданской авиации / 8-е изд. – Монреаль : ИКАО, 1985. – 206 с.
10. Проектування аеропортів : підручник для вузів / М.Ф. Дмитриченко, М.М. Дмитрієв, О.М. Папченко і ін. – К. : НТУ, 2010. – 248 с.
11. Глушков Г.И. Изыскания и проектирование аэродромов : справочник / Г.И. Глушков, Д.А. Могилевский. – М. : Транспорт, 1992. – 463 с.
12. Глушков Г.И. Жесткие покрытия аэродромов и автомобильных дорог / Г.И. Глушков, В.Ф. Бабков и др. – М. : Транспорт, 1987. – 255 с.
13. Руководство по проектированию аэродромов ИКАО. – Часть 3, изд. 2. – Монреаль, 1983. – 348 с.
14. Кульчицкий В.А. Аэродромные покрытия. Современный взгляд. – М. : Физико-математическая литература, 2002. – 528 с.
15. Строительство автомобильных дорог. Т. 1 / Н.Н. Иванов, В.К. Некрасов и др.; под ред. В.К. Некрасова. – М. : Транспорт, 1980. – 416 с.

ЕКСПЛУАТАЦІЯ АВТОМОБІЛЬНИХ ДОРІГ ТА АЕРОДРОМІВ

1. Методи регулювання водно-теплого режиму автомобільних доріг.
2. Морозне здимання на автомобільних дорогах.
3. Активна снігоборотьба на автомобільних дорогах.
4. Методи боротьби з обледенінням дорожніх покриттів.
5. Капітальний ремонт земляного полотна і системи водовідводу.
6. Капітальний ремонт дорожніх одягів капітального і полегшеного типів.
7. Капітальний ремонт дорожніх одягів перехідного типу.
8. Поточний відновлювальний ремонт земляного полотна.
9. Поточний відновлювальний ремонт дорожніх покриттів удосконаленого типу.
10. Поточний відновлювальний ремонт покриттів із незв'язних матеріалів.
11. Поточний підтримуючий ремонт земляного полотна, водовідвідних споруд та елементів інженерного обладнання.
12. Поточний підтримуючий ремонт дорожніх одягів перехідного типу.
13. Поточний підтримуючий ремонт асфальтобетонних покриттів.
14. Утримання доріг у весняний, літній та осінній періоди.
15. Зимове утримання доріг.
16. Оцінка якості дорожнього одягу за коефіцієнтом запасу міцності.
17. Зчіпні якості дорожнього покриття.
18. Деформації і руйнування дорожніх одягів.
19. Експлуатаційна дія літаків на аеродромні покриття.
20. Вимоги до експлуатаційного утримання і ремонту аеродромів.
21. Методи і засоби діагностики технічного стану і несучої здатності аеродромних покриттів.
22. Маркування аеродромів.
23. Види і причини деформування жорстких покриттів.
24. Деформації та руйнування нежорстких покриттів.
25. Засоби навігації і посадки повітряних суден (ПС).
26. Засоби авіаційного зв'язку.
27. Світлосигнальний комплекс «Свіча – 4».
28. Природні і штучні явища, що використовуються в роботі радіомаякових систем посадки (РМСП). Формула розрахунку швидкості розповсюдження електромагнітних коливань радіохвиль.
29. Характеристики розміщення маркерних радіомаяків відносно злітно-посадкових смуг (ЗПС).
30. Принципи роботи посадкового радіолокатора.

Список рекомендованої літератури

1. Кизима С.С. Експлуатація автомобільних доріг. – К. : МОНУ / НТУ, 2009. – 272 с.

2. Заворицький В.Й., Аленіч М.Д., Кизима С.С. Транспортно-експлуатаційні якості автомобільних доріг. – К. : ІСДО, 1995. – 136 с.
3. Кизима С.С. Технология строительства автомобильных дорог. – К. : Вища школа, 1985. – 138 с.
4. Технічні Правила ремонту і утримання автомобільних доріг загального користування України. П-Г. 1-218 – 113-97. – К. : Укравтодор, 1997. – 184 с.
5. Васильев А.П., Сиденко В.М. Эксплуатация автомобильных дорог и организация дорожного движения. – М. : Транспорт, 1990. – 304 с.
6. Блохин В.И. Аэродромы гражданской авиации / В.И. Блохин, И.А. Белинский, И.В. Циприанович и др. – М. : Воздушный транспорт, 1996. – 399 с.
7. Запорожець В.В. Аеропорт: організація, технологія, безпека / В.В. Запорожець, М.П. Шматко – К. : Дніпро, 2002. – 168 с.
8. Горецкий Л.И. Эксплуатация аэродромов / Л.И. Горецкий, И.А. Белинский, Ю.Н. Волков и др. – М. : Транспорт, 1990. – 287 с.

ПРОЕКТУВАННЯ МОСТІВ І ТРУБ

1. Застосування залізобетону без попереднього напруження в мостобудуванні. Переваги та недоліки.
2. Класифікація залізобетонних мостів (за типом армування, способом виконання робіт, статичною схемою, типом поперечного перерізу несних конструкцій).
3. Матеріали залізобетонних мостів. Вимоги до бетону (за міцністю, щільністю, морозостійкістю і водонепроникністю) та арматури (за міцністю, пластичністю, витривалістю, зварюваністю) для мостових конструкцій. Поняття класу бетону за міцністю на стиск, його відмінності від марки бетону.
4. Плитні прогонові будови монолітної, збірної і збірної-монолітної конструкції. Конструкція, армування сітками і каркасами, раціональна область застосування. Способи об'єднання збірних елементів.
5. Балкові прогонові будови з балками таврового перерізу монолітної, збірної і збірної-монолітної конструкції без діафрагм.
6. Коробчасті балкові прогонові будови. Конструкція, армування, раціональна область застосування.
7. Утворення нерозрізних систем із збірних ребристих балок шляхом об'єднання у нульових зонах епюри моментів та на опорах. Особливості конструкції надопорних блоків.
8. Рамно-балкові мости. Особливості конструкції, раціональна область застосування. Конструкція прогонових будов і опор.
9. Опори балочних мостів. Класифікація за призначенням, способами спорудження і за матеріалом. Загальні принципи розрахунку позацентрово стиснутих елементів мостових опор.

10. Типи стоянів. Опори масивні кам'яні, бетонні, бутобетонні обсіпні та необсіпні (з передньою стінкою).

11. Конструкція проміжних опор шляхопроводів, естакад і віадуків.

12. Фундаменти мостових опор і взаємозв'язок типу фундаменту та конструкції опори.

13. Комплекс конструкцій проїзної частини автодорожніх і міських мостів. Назви елементів і їх функціональне призначення.

14. Деформаційні шви закритого, заповненого і перекритого типів. Їх призначення, область застосування, конструкція, переваги і недоліки.

15. Загальні положення розрахунку залізобетонних мостів : статичні розрахунки і розрахунки перерізів. Групи граничних станів. Характеристичні та розрахункові навантаження й опори матеріалів у розрахунках за граничними станами.

16. Визначення зусиль у перерізах головних балок прогонової будови від постійних і від тимчасових навантажень. Завантаження ліній впливу зусиль постійним і тимчасовим навантаженням. Урахування зміни коефіцієнта поперечного розподілу по довжині прогонової будови при визначенні зусиль від розподіленого смугового навантаження АК. Принципи урахування зміни статичної схеми прогонової будови в процесі її зведення при визначенні зусиль від постійного навантаження.

17. Загальна послідовність статичного розрахунку балкових прогонових будов.

18. Загальний порядок розрахунку перерізів елементів мостових конструкцій із залізобетону без попереднього напруження арматури.

19. Загальні принципи і порядок розрахунку перерізів залізобетонних мостових конструкцій на міцність похилих перерізів за поперечною силою.

20. Армування головних балок відповідно до епюри матеріалів. Конструювання головних балок прогонової будови.

Список рекомендованої літератури

1. ДБН В.2.3-22:2009 Споруди транспорту. Мости та труби. Основні вимоги проектування. – К. : Мінрегіонбуд України, 2009. – 52 с.

2. ДБН В.2.3-14:2006 Споруди транспорту. Мости та труби. Правила проектування. – К. : Міністерство будівництва, архітектури та житлово-комунального господарства України, 2006. – 359 с.

3. ДБН В.1.2-15:2009 Споруди транспорту. Мости та труби. Навантаження і впливи. – К. : Мінрегіонбуд України, 2009. – 66 с.

4. Саламахин П.М. Мосты и сооружения на дорогах. Ч. 1 / П.М. Саламахин, О.В. Воля, Н.П. Лукин и др. Под ред. П.М. Саламахина. – М. : Транспорт, 1991. – 344 с.

5. Саламахин П.М. Мосты и сооружения на дорогах. Ч. 2 / П.М. Саламахин, О.В. Воля, Н.П. Лукин и др. Под ред. П.М. Саламахина. – М. : Транспорт, 1991. – 448 с.

ОСНОВИ ТА ФУНДАМЕНТИ

1. Навести класифікацію фундаментів опор мостів за типом конструкції.
2. Що таке фундамент мілкого занурення та фундамент глибокого занурення?
3. Навести загальну характеристику і креслення прикладу масивного фундаменту мілкого занурення на природній основі.
4. Сформулювати визначення сфери застосування фундаментів масивних мілкого занурення на природній основі.
5. Дати визначення і навести загальну характеристику пальових фундаментів (пальових ростверків). Відповідь ілюструвати схемою.
6. Дати визначення забивної і бурової палі. Навести сферу застосування пальових фундаментів.
7. Дати визначення пальовому фундаменту (палі стійки) з високим ростверком. Навести характеристику його елементів. Зазначити умови застосування.
8. Дати визначення буровому стовпу, визначити сферу застосування та навести приклад конструкції фундаменту на бурових стовпах.
9. Дати визначення фундаменту на оболонках. Навести схему фундаменту на оболонках, яка спирається на міцний ґрунт.
10. Дати визначення опускному колодязя. Визначити сферу застосування фундаментів на опускних колодязях. Навести приклад та дати орієнтовні розміри конструкції.
11. Сформулювати загальне визначення задачі розрахунку і проектування фундаменту. Дати визначення розрахункових поєднань зусиль.
12. Навести види навантажень і дії, які враховуються при проектуванні фундаментів мостів.
13. Сформулювати задачу розрахунку і проектування масивного фундаменту на природній основі, навести основні етапи розрахунку і проектування.
14. Надати розрахунок масивного фундаменту на природній основі за першим граничним станом ґрунтової основи. Навести схему і залежності для визначення напружень під подошвою позacentровано навантаженого фундаменту.
15. Дати визначення несної здатності палі за ґрунтом.
16. Напружений стан ґрунтового масиву, в який занурено куц паль.
17. Навести розрахункову схему низького пальового ростверку. Вивести залежність для визначення зусилля в палях.
18. Дати визначення високому пальовому ростверку. Сформулювати мету та навести гіпотези статичного розрахунку високих пальових ростверків.

19. Дати визначення низького пального ростверку. Навести розрахункову схему статичного розрахунку низького пального ростверку. Дати пояснення елементів розрахункової схеми.

20. Навести загальні залежності для розрахунку паливих ростверків.

Список рекомендованої літератури

1. ДБН В.2.3-14:2006 Споруди транспорту. Мости та труби. Правила проектування. – К. : Міністерство будівництва, архітектури та житлово-комунального господарства України, 2006. – 359 с.

2. ДБН В.2.1-10-2009 Об'єкти будівництва та промислова продукція будівельного призначення. Основи та фундаменти будинків і споруд. Основи та фундаменти споруд. Основні положення проектування. – К. : Мінрегіонбуд України, 2009. – 79 с.

3. ДБН В.2.1-10-2009 Основи та фундаменти споруд. Палі. Визначення несучої здатності за результатами польових випробувань. К. : Мінрегіонбуд України, 2009. – 90 с.

4. ДСТУ Б В.2.1-27:2010 Основи та фундаменти споруд. Палі. Визначення несучої здатності за результатами польових випробувань. К. : Мінрегіонбуд України, 2011.

5. Кириллов В.С. Основания и фундаменты / В.С. Кириллов. – М.:Транспорт, 1980. – 392 с.

6. Костерин Э.В. Основания и фундаменты / Э.В. Костерин. – М.:Высшая школа, 1990. –431 с.

ГІДРАВЛІКА, ГІДРОЛОГІЯ, ГІДРОМЕТРІЯ

1. Дати визначення п'езометричного ухилу для потоку рідини у призматичному руслі, описати можливі характеристики протікання рідини залежно від величини п'езометричного ухилу.

2. Дати визначення гідравлічного ухилу для потоку рідини у призматичному руслі, описати можливі характеристики протікання рідини залежно від величини п'езометричного ухилу.

3. Дати визначення критичної глибини потоку. Як впливає збільшення шорсткості дна призматичного русла на величину критичної глибини потоку?

4. Навести способи зменшення швидкості руху води у нагірній канаві. Вказати найменш ефективний спосіб.

5. Дати визначення кривій спаду при $i < i_k$. Яким співвідношенням глибин при нерівномірному русі потоку та похилах $i < i_k$ відповідає крива спаду у каналі?

6. Дати визначення кривій спаду при $i > i_k$. Яким співвідношенням глибин при нерівномірному русі потоку та похилах $i > i_k$ відповідає крива спаду на бистротоці.

7. Навести схеми протікання потоку на водозливі з широким порогом. При якій глибині підтоплення $h_{\text{п}}$ водозлив із широким порогом вважається підтопленим?

8. Навести визначення коефіцієнта витрат для водозливу з широким порогом. Які значення не може перевищувати коефіцієнт витрати для водозливу з широким порогом.

9. Навести визначення поняття нижнього б'єфу. Чому сприяє збільшення шорсткості дна нижнього б'єфу?

10. Дати визначення бистротоків, навести види бистротоків. За яким із бистротоків при пропуску однакової витрати води водобійний колодезь буде глибший?

11. Дати визначення гідравлічного стрибка, навести види гідравлічного стрибка. При якому співвідношенні між другою сполученою глибиною h_2 та побутовою глибиною h_6 гідравлічний стрибок буде насунутий на стиснений перетин?

12. Навести умови наявності вакууму на перепадах. Як змінюється довжина відлітання струменю, який стікає з одноступінчастого перепаду, при відсутності доступу повітря у підструменевий простір?

13. Навести типи гасників енергії потоку, умови вибору типу гасника енергії. Розрахунок глибини водобійного колодезя, водобійного уступу та водобійної стінки.

14. Описати можливі варіанти протікання води у дорожній водопропускній трубі. Описати режим, у якому працює дорожня водопропускна труба, якщо вхідний переріз труби затоплений, а по всій довжині труби потік має вільну поверхню.

15. Дати визначення напірному та безнапірному режимам роботи та навести умови роботи труби в цих режимах. Дорожня водопропускна труба переходить від безнапірного режиму роботи до напірнопірного режиму, якщо напір води перед трубою H дорівнює...

Список рекомендованої літератури

1. Ткачук С.Г. Теорія розмивів на мостових переходах / С.Г. Ткачук. – Донецьк : АТЗТ Вид-во «Донеччина», 2009. – 200 с.

2. Андреев О.В. Проектирование мостовых переходов / О.В. Андреев. – М. : Транспорт, 1980. – 215 с.

3. Константинов Н.М. Гидравлика, гидрология, гидрометрия : учебник для вузов, специальные вопросы / Н.М. Константинов, Н.А. Петров, Л.И. Высоккий, под ред. Н.М. Константинова. – М. : Высшая школа, 1987. – 431 с.

4. Константинов Н.М. Технічна механіка рідини і газу / Н.М. Константинов, О.О. Гіжа. – К. : Вища школа, 2002. – 277 с.

УТРИМАННЯ ІНЖЕНЕРНИХ СПОРУД

1. Навести класифікацію мостів за довжиною.
2. Навести класифікацію мостів за матеріалом, з якого виготовлено прогонову будову.
3. Навести модель тимчасового навантаження Н - 13.
4. Навести модель тимчасового навантаження НК - 80.
5. Навести модель тимчасове навантаження НГ - 60.
6. Дати і навести алгоритм визначення еквівалентного навантаження.
7. Навести конструкції плитних прогонових будов. Описати варіанти об'єднання збірних плитних конструкцій прогонових будов?
8. Навести процедуру та умови проведення обстеження мостів, описати послідовність виконання робіт.
9. Навести процедуру та умови проведення поточного огляду мосту, періодичність проведення.
10. Описати процедуру визначення вантажопідйомності споруди.
11. Дати визначення морального зносу мосту. Описати параметри, за якими визначається моральний знос конструкцій.
12. Навести перелік чинників, які впливають на вантажопідйомність мосту. Навести їх характеристики.
13. Дати визначення габариту проїзду. Навести чинники, які впливають на ширину проїзної частини мосту. Навести висоту габариту проїзду на мостах.
14. Навести визначення карбонізації. Описати процес карбонізації та його вплив на конструкцію.
15. Навести умови виконання підсилення мосту та можливі варіанти підсилення в залежності від дефектів.

Список рекомендованої літератури

1. ДБН В.2.3-22:2009 Споруди транспорту. Мости та труби. Основні вимоги проектування. – К. : Мінрегіонбуд України, 2009. – 52 с.
2. ДБН В.2.3-14:2006 Споруди транспорту. Мости та труби. Правила проектування. – К. : Міністерство будівництва, архітектури та житлово-комунального господарства України, 2006. – 359с.
3. ДБН В.1.2-15:2009 Споруди транспорту. Мости та труби. Навантаження і впливи. – К. : Мінрегіонбуд України, 2009. – 66 с.
4. ДСТУ-Н Б В.2.3-23:2009. Настанова з оцінювання і прогнозування технічного стану автодорожніх мостів. – К. : Мінрегіонбуд України, 2009. – 49 с.
5. ВБН В.3.1-218-190-2004. Утримання мостових споруд на автомобільних дорогах загального користування. – К. : Укравтодор, 2004. – 55 с.
6. Страхова Н.Є. Експлуатація і реконструкція мостів / Н.Є. Страхова, В.О. Голубєв, П.М. Ковальов, В.В. Тодіріка. – К. : Вища школа, 2002. – 408 с.

БУДІВНИЦТВО МОСТІВ

1. Навести основні етапи будівництва мосту.
2. Навести технологічну послідовність процесу монтажу прогонових будов за допомогою консольного неповоротного крану.
3. Навести технологічну послідовність процесу монтажу прогонових будов за допомогою консольного поворотного крану.
4. Навести технологічну послідовність робіт при облаштуванні монтажних стиків залізобетонних балок.
5. Навести технологічну послідовність робіт при об'єднанні балок поперечним напруженням арматурних пучків.
6. Навести технологічну послідовність напруження напружуваної арматури.
7. Навести вимоги до ін'єкційного розчину каналів.
8. Навести технологічну послідовність ін'єктування каналів.
9. Навести вимоги до напружуваної арматури.
10. Навести послідовність розкружальювання прогонових будов балкових мостів.
11. Навести основні способи навісного бетонування.
12. Навести загальні принципи та основні види навісного збирання металевих мостів.
13. Навести загальні принципи проведення урівноваженого збирання.
14. Описати технологію навісного збирання металевих мостів.
15. Навести особливості збирання прогонових будов металевих мостів із суцільною стінкою.

Список рекомендованої літератури

1. Колоколов Н.М. Строительство мостов / Н.М. Колоколов, Б.М. Вейнблат. – М. : Транспорт, 1984. – 564 с.
2. Колоколов Н.М. Искусственные сооружения / Н.М. Колоколов, Л.Н. Копац, И.С. Файнштейн. – М. : Транспорт, 1988. – 440 с.
3. Мосты и тоннели на железных дорогах / Под ред. В.О. Осипова. – М. : Транспорт, 1988. – 367 с.
4. Лившиц Я.Д. Примеры расчета железобетонных мостов / Я.Д. Лившиц, М.М. Онищенко, А.А. Шкуратовский. – К. :Вища школа, 1986. – 262 с.
5. Российский В.А. Примеры проектирования сборных железобетонных мостов / В.А. Российский, Б.П. Назаренко, Н.А. Словинский. – М. : Транспорт, 1970. – 520 с.
6. Файн Я.С. Вариантное проектирование автодорожных мостов / Я.С. Файн. – Ростов-на-Дону : РИСИ, 1982. – 104 с.
7. Железнодорожные и автодорожные мосты. Состояние и основные направления развития отечественного мостостроения / Под ред. А.А. Потапкина. – М. : ТИМР, 1994. – 220 с.

БУДІВЕЛЬНЕ МАТЕРІАЛОЗНАВСТВО. В'ЯЖУЧІ РЕЧОВИНИ

1. Загальні відомості про будівельні матеріали.
2. Класифікація дорожньо-будівельних матеріалів.
3. Основні фізико-механічні властивості органічних в'язучих матеріалів.
4. Класифікація неорганічних в'язучих матеріалів.
5. Класифікація органічних в'язучих матеріалів.
6. Марки і основні властивості будівельних бітумів та методи їх визначення.
7. Класифікація гіпсових в'язучих речовин за швидкістю тужавіння.
8. Лабораторне визначення нормальної густоти цементного тіста.
9. Вироби з природних кам'яних матеріалів.
10. Основні властивості асфальтобетону і способи їх визначення.
11. Класифікація неорганічних в'язучих матеріалів.
12. Розрахунок зернового складу та визначення оптимального вмісту бітуму в асфальтобетоні.
13. Класифікація портландцементу.
14. Сировина для отримання портландцементу.
15. Мокрий спосіб виробництва портландцементу.
16. Різновиди тампонажних цементів.
17. Властивості глиноземистого цементу.
18. Сировина для виробництва білого портландцементу.
19. Застосування сульфатостійких портландцементів.
20. Портландцемент для бетону дорожніх і аеродромних покриттів.

Список рекомендованої літератури

1. Волженский А.В. Минеральные вяжущие вещества. – М. : Стройиздат, 1986. – 479 с.
2. Рунова Р.Ф., Двойкін Л.Й., Двойкін О.Л., Косовський Ю.Л. В'язучі речовини : підручник. – К. : Основа, 2012 – 448 с.
3. Кривенко П.В. Будівельне матеріалознавство : підручник для студентів вузів. – К. : ТОВ УВПК «ЕксОб», 2010. – 704 с.
4. Грушко И.М., Королев И.В. Дорожно-строительные материалы. – М. : Транспорт, 1991. – 357 с.
5. Дворкін Л.Й. Будівельне матеріалознавство : навчальний посібник. – Рівне : РДТУ, 2000. – 477 с.

БЕТОНИ І БУДІВЕЛЬНІ РОЗЧИНИ, ЗАПОВНЮВАЧІ ДЛЯ БЕТОНУ

1. Класифікація бетонів.
2. Головні властивості і галузі застосування бетонів.
3. Види добавок суперпластифікаторів.
4. Порядок розрахунку складу бетону.
5. Деформація бетону в процесі твердіння.

6. Стадії структуроутворення бетону.
7. Фактори легкоукладальності бетонної суміші.
8. Структура цементного тіста і каменю.
9. Температурний фактор в процесі структуроутворення бетону.
10. Вплив технологічних факторів на процес структуроутворення.
11. Елементи структури бетону.
12. Технологічні властивості бетонної суміші.
13. Ущільнення бетонної суміші.
14. Основні технологічні заходи для підвищення морозостійкості бетону.
15. Транспортування бетонної суміші в період підвищених температур.
16. Вимоги до бетонів для будівництва доріг та аеродромів.
17. Використання відсівів дроблення.
18. Заповнювачі із відходів виробництва.
19. Вплив піску на властивості бетону.
20. Вимоги до заповнювачів для дорожнього бетону.

Список рекомендованої літератури

1. Шейкин А.Е., Чековский Ю.В., Бруссер М.М. Структура и свойства цементных бетонов. – М. : Стройиздат. 1979. – 344 с.
2. Сергеев А.М., Чехов А.П. Справочник по бетонам и растворам. – К. : Будівельник, 1979. – 256 с.
3. Волянский О.А. Технологія бетонних і залізобетонних конструкцій : підручник для студентів вузів. – К. : Вища школа, 1994. – 271 с.
4. Гоц В.І. Бетони і будівельні розчини : навчальний посібник. – К. : КНУБА, 2003. – 472 с.
5. Баженов Ю.М. Технология бетона. – М. : Высшая школа, 1987. – 449 с.
6. Русанова Н.Г., Пальчик П.П., Рижанкова Л.М. Технологія бетонних і залізобетонних конструкцій. – К. : Вища школа, 1994. – 334 с.
7. Кривенко П.В. Будівельне матеріалознавство : підручник для студентів вузів. – К. : ТОВ УВПК «ЕксОб», 2010. – 704 с.

ГРУНТОЗНАВСТВО ТА МЕХАНІКА ГРУНТІВ

1. Назвіть частки дисперсних ґрунтів та їх розміри.
2. Класифікація пісків.
3. Методика визначення зернового складу ґрунту ситовим та ареометричним методами.
4. Водно-тепловий режим ґрунту.
5. Фізичні стани ґрунту в залежності від консистенції. Характерні вологості ґрунту.
6. Характеристика гігроскопічної води.

7. Методика визначення оптимальної вологості і максимальної щільності скелета ґрунту шляхом стандартного ущільнення.
8. Методика визначення межі пластичності ґрунту.
9. Методика визначення текучості ґрунту.
10. Раптове деформування від зволоження (просадочність) ґрунтів.
11. Консолідація ґрунтів.
12. Види навантаження на ґрунтовий масив.
13. Реологічні властивості ґрунтів.
14. Процес релаксації та повзучості ґрунтів.
15. Дія зосередженого навантаження на однорідний ґрунтовий масив.
16. Переміщення і деформація ґрунту.
17. Дія навантаження, розподіленого по круговій площині.
18. Визначення напружень масиву під дією різних навантажень в умовах просторової задачі.
19. Стискальність ґрунту в умовах неможливості бокового розширення.
20. Визначення осідання шаруватого масиву методом пошарового підсумовування.

Список рекомендованої літератури

1. Бабков В.Ф., Безрук В.М. Основы ґрунтоведения и механика ґрунтов. – М. : Высшая школа, 1986. – 239 с.
2. Зоценко М.Л., Коваленко В.І. та ін. Інженерна геологія, механіка ґрунтів, основи і фундаменти. – К. : Вища школа, 1992. – 404 с.
3. Радовський Б.С. та ін. Фізичні властивості ґрунтів. Методичні вказівки до проведення лабораторних робіт «Ґрунтознавство та механіка ґрунтів». – К. : НТУ, 2007. – 56 с.
4. Радовський Б.С. та ін. Методичні вказівки до проведення лабораторних робіт «Ґрунтознавство та механіка ґрунтів». – К. : НТУ, 2007. – 48 с.
5. Радовський Б.С. та ін. Робоча програма та методичні вказівки до вивчення дисципліни «Дорожнє ґрунтознавство і механіка ґрунтів». – К. : НТУ, 2004. – 59 с.

ОРГАНІЧНА ХІМІЯ, ФІЗИЧНА ХІМІЯ ТА ХІМІЯ СИЛІКАТІВ

1. Ізомерія і номенклатура насичених вуглеводнів.
2. Добування та застосування насичених вуглеводнів.
3. Характеристика циклопарафінів.
4. Фізичні і хімічні властивості етиленових вуглеводнів.
5. Теорія хімічної будови бензену.
6. Фізичні і хімічні властивості аренів.
7. Циклічні та ароматичні галогенопохідні вуглеводні.
8. Характеристика фенолів та їх застосування.
9. Фізичні і хімічні властивості насичених альдегідів і кетонів.
10. Ненасичені карбонові кислоти.

11. Загальна характеристика хімічних процесів.
12. Основи хімічної кінетики.
13. Основи хімічної рівноваги.
14. Фазова рівновага у гетерогенних системах.
15. Загальна характеристика силікатів.
16. Силікати кальцію і лужних металів.
17. Основи хімічної термодинаміки.
18. Гальванічні елементи їх термодинаміка та типи.
19. Електроліз водних розчинів електролітів та його особливість.
20. Електроліз розплавів.

Список рекомендованої літератури

1. Артеменко А.И. Органическая химия. – М. : Высшая школа, 2003. – 384 с.
2. Мустьяца О.Н., Янкович В.М. Загальна хімія. – К. : Арістей, 2011. – 440 с.
3. Душейко В.А. Фізико-хімічні методи дослідження сировини і матеріалів. – К. : КНТЕУ, 2003. – 202 с.
4. Мчедлов-Петросян М.О., Лебідь В.І., Глазкова О.М., Єльцов С.В., Дубина О.М., Панченко В.Г. Колоїдна хімія. – Харків : Фоліо, 2005. – 304 с.
5. Киреев В.А. Краткий курс физической химии. – М. : Наука, 1978. – 622 с.
6. Мустьяца О.Н. Окисно-відновні реакції та електрохімія : навчальний посібник. – К. : Арістей, 2005. – 184 с.

ПРОЦЕСИ І АПАРАТИ У ВИРОБНИЦТВІ БУДІВЕЛЬНИХ КОНСТРУКЦІЙ, ВИРОБІВ І МАТЕРІАЛІВ, ПРОЕКТУВАННЯ ПІДПРИЄМСТВ БУДІВЕЛЬНОЇ ІНДУСТРІЇ

1. Класифікація основних видів матеріалів, що застосовуються при будівництві транспортних споруд.
2. Дроблення твердих матеріалів.
3. Види і характеристики змішувальних машин.
4. Механічне перемішування матеріалів.
5. Кінетика механічного перемішування.
6. Рідкі неоднорідні системи.
7. Задачі теплообміну в технології будівельних матеріалів.
8. Визначення істинної і середньої швидкостей потоку.
9. Кристалізація будівельних матеріалів.
10. Сорбція будівельних матеріалів.
11. Теплообмінні апарати.
12. Основні ознаки класифікації заводів збірного залізобетону.
13. Послідовність виконання проектування технологічних процесів.
14. Послідовність розроблення технологічного плану формувальної лінії.

15. Види бетонозмішувальних цехів за компонуванням у вертикальній площині.
16. Основні технологічні переділи, що здійснюються в арматурному цеху.
17. Компонування обладнання арматурного цеху.
18. Фронт розвантаження матеріалів: види і характеристика.
19. Агрегатно-потоківий спосіб виробництва залізобетонних виробів.
20. Конвеєрне виробництво залізобетонних виробів.

Список рекомендованої літератури

1. Баумен В.А. Механическое оборудование предприятий строительных материалов, изделий и конструкций. – М. : Высшая школа, 1982. – 274 с.
2. Касаткин А.Г. Основные процессы и аппараты. – К. : Наукова думка, 2000. – 242 с.
3. Врагов А.П. Технологічні процеси та обладнання хімічних і газопереробних виробництв. – Суми : ВТБ «Університетська книга», 2000. – 298 с.
4. Врагов А.П. Масообмінні процеси та обладнання хімічних і газонафтопереробних виробництв. – Суми : ВТД «Університетська книга», 2007. – 248 с.
5. Антоненко Г.Я. Організація, планування та управління підприємствами будівельних виробів та конструкцій. – К. : Вища школа, 1988. – 376 с.
6. Русанова Н.Г., Пальчик П.П., Рижанкова Л.М.. Технологія бетонних і залізобетонних конструкцій. – К. : Вища школа, 1994. – 334 с.
7. Дворкин Л.И., Безусьяк О.В., Дворкин О.Л., Гарницький Ю.Г. Технологічне проектування підприємств збірного залізобетону. – Рівне : РДТУ, 2001. – 153 с.

МЕТАЛОЗНАВСТВО І ЗВАРЮВАННЯ, АРМАТУРА ДЛЯ ЗАЛІЗОБЕТОННИХ КОНСТРУКЦІЙ

1. Властивості металів.
2. Кристалізація металів.
3. Способи отримання сплавів.
4. Характеристика компонентів сплаву.
5. Домішки в залізобетонних сплавах та їх вплив.
6. Сталі спеціального призначення.
7. Загальні відомості про чавун.
8. Технологія проведення термічної обробки сталей.
9. Види термомеханічної обробки металів.
10. Електродугове зварювання металів.
11. Суть газового зварювання металів.
12. Пайка металів.
13. Призначення і види арматури і арматурних виробів.

14. Вимоги до креслень арматурних виробів і правила підрахунку потреби арматурної сталі для залізобетонних конструкцій.
15. Заготівля арматурної сталі, що поставляється в мотках.
16. Організація процесу виготовлення ненапруженої арматури в заводських і будівельних умовах.
17. Сутність попереднього напруження.
18. Методи попереднього напруження.
19. Влаштування напружених арматурних елементів.
20. Механічний спосіб натягу арматури.

Список рекомендованої літератури

1. Єфіменко М.Г. Металознавство і термічна обробка зварних з'єднань. – Харків : ХПА, 2003. – 412 с.
2. Мартин В.М., Бочар І.Й. Основи матеріалознавства і технологія конструкційних матеріалів. – Тернопіль : Вид-во Терноп. держ. пед. ун-ту, 2003. – 312 с.
3. Бочар І.Й. Матеріалознавство і технологія конструкційних матеріалів. – Тернопіль : Вид-во Терноп. держ. пед. ун-ту, 2002. – 246 с.
4. ДСТУ 3761.1-98 Зварювання та споріднені процеси. – К. : Держстандарт України, 1999. – 5 с.
5. Петрикова Є.М. Арматура для залізобетонних конструкцій : навчальний посібник. – К. : Основа, 2010. – 256 с.
6. ДСТУ 3760 :2006 Прокат арматурний для залізобетонних конструкцій. – К. : Держспоживстандарт України, 2006. – 28 с.
7. ДСТУ 2953-94 Сталь арматурна. Методи випробування згинанням та розгинанням. – К. : Держстандарт України, 1995. – 53 с.

АСФАЛЬТОБЕТОН

1. Методика виготовлення циліндричних асфальтобетонних зразків.
2. Методика виготовлення асфальтобетонних плит на секторному пресі.
3. Методика визначення середньої щільності асфальтобетону.
4. Методика визначення пористості асфальтобетону.
5. Методика визначення залишкової пористості асфальтобетону.
6. Методика визначення дійсної густини суміші.
7. Методика визначення водонасичення асфальтобетону.
8. Методика визначення морозостійкості.
9. Методика визначення вмісту в'язучого шляхом екстрагування його з суміші у спеціальних приладах-екстракторах за допомогою розчинників.
10. Методика визначення вмісту в'язучого шляхом випалювання.
11. Методика визначення зернового складу мінеральної частини суміші після екстрагування.
12. Методика визначення зчеплення в'язучого з мінеральною частиною суміші.
13. Методика визначення однорідності суміші.

14. Методика визначення коефіцієнта ущільнення сумішей у конструктивних шарах дорожнього покриття.
15. Методика визначення розрахункового опору розтягу при згині асфальтобетону.
16. Методика визначення короточасного модуля пружності асфальтобетону.
17. Методика визначення модуля пружності асфальтобетону за допомогою ультразвукового імпульсивного приладу.
18. Методика визначення статичного модуля пружності асфальтобетону штамповим методом.
19. Методика випробування асфальтобетонних зразків на втому.
20. Методика випробування асфальтобетону на стійкість до накопичення залишкових деформацій.

Список рекомендованої літератури

1. Грушко И.М., Королев И.В., Борщ И.М., Мищенко Г.М. Дорожно-строительные материалы. – М. : Транспорт, 1991. – 357 с.
2. ДСТУ Б В.2.7-319-2016. Суміші асфальтобетонні і асфальтобетон дорожній та аеродромний. Методи випробувань. К. : ДП «УкрНДНЦ», 2016. 71 с.
3. ДСТУ Б В.2.7-119-2011 Будівельні матеріали. Суміші асфальтобетонні і асфальтобетон дорожній та аеродромний. Технічні умови. – К. : Мінрегіон, 2011. – 54 с.
4. ДСТУ Б В.2.7-127:2015. Будівельні матеріали. Суміші асфальтобетонні і асфальтобетон щебенево-мастикові. Технічні умови. К. : Мінбуд України, 2015. 28 с.
5. ВБН В. 2.3.-218-186-2004. Дорожній одяг нежорсткого типу. – К. : Укравтодор, 2004. – 176 с.
6. СОУ 45.2-00018112-046:2009 Асфальтобетон дорожній. Методика оцінки зчеплення між асфальтобетонними шарами. – К. : Укравтодор, 2009. – 14 с.
7. СОУ 45.02-00018112-020:2009 Асфальтобетон дорожній. Метод випробування на стійкість до накопичення залишкових деформацій. – К. : Укравтодор, 2009. – 16 с.
8. СОУ 45.2-00018112-059:2010 Дорожньо-будівельні матеріали. Методи визначення розрахункових модулів пружності. – К. : Укравтодор, 2010. – 28 с.

КРИТЕРІЇ
оцінювання підготовленості вступників на додатковому вступному
випробуванні для вступу на навчання для здобуття ступеня магістра
за спеціальністю 192 «Будівництво та цивільна інженерія»

Структура оцінки додаткового вступного випробування

Оцінка додаткового вступного випробування (за шкалою від 100 до 200 балів) складається із суми балів, виставлених фаховою атестаційною комісією в результаті перевірки письмової роботи вступника, виконаної ним на додатковому вступному випробуванні, за відповіді вступника на кожне з 3 питань білета додаткового вступного випробування.

Порядок оцінювання підготовленості вступників

Оцінка додаткового вступного випробування визначається у такому порядку:

1) виставляють бали за відповіді на кожне питання білета додаткового вступного випробування виходячи із наведених нижче критеріїв оцінювання відповідей;

2) обчислюють оцінку додаткового вступного випробування за формулою:

$$O = 100 + \sum_{i=1}^3 B_i,$$

де B_i – кількість балів за відповідь на i -е питання.

Відповіді у чернетці не перевіряються та до уваги не беруться.

Критерії оцінювання відповідей на питання

Відповідь на перше питання оцінюється балами від 0 до 34, відповіді на друге та третє питання – балами від 0 до 33.

Відповідь на питання оцінюють виходячи із наведених у таблиці характеристик відповіді.

Кількість балів	Характеристика відповіді
27–34 (33)	<p>Повна, наведена у логічно правильній послідовності відповідь, яка свідчить про всебічні, систематизовані та глибокі знання з поставленого питання; демонструє здатність вступника вільно оперувати здобутими знаннями: диференціювати та інтегрувати їх, відтворювати та аналізувати отриману інформацію, робити обґрунтовані висновки та узагальнення, виявляти й відстоювати власну позицію, переконливо висловлювати думку та чітко формулювати відповідь.</p> <p>Як правило, таку оцінку отримує вступник, який відповів на питання не менше ніж на 90 %.</p> <p>Відповідь оцінюють у максимальну кількість балів тільки за умови надання вичерпної відповіді на питання.</p>
20–26	<p>Досить повна, без суттєвих неточностей, наведена у логічно правильній послідовності відповідь, яка свідчить про ґрунтовні та систематизовані знання з поставленого питання; демонструє здатність вступника впевнено оперувати здобутими знаннями: відтворювати та аналізувати отриману інформацію, пояснювати основні закономірності, робити висновки, чітко висловлювати думку та формулювати відповідь.</p> <p>Як правило, таку оцінку отримує вступник, який відповів на питання на 70–90 %.</p>
13–19	<p>Не зовсім повна, із неточностями та окремими незначними помилками, наведена в основному у правильній послідовності відповідь, яка свідчить про задовільні знання з поставленого питання, демонструє здатність вступника відтворювати основну інформацію відповідно до поставленого питання.</p> <p>Як правило, таку оцінку отримує вступник, який відповів на питання на 50–70 %.</p>
1–12	<p>Фрагментарна, із суттєвими неточностями та принциповими помилками відповідь, яка свідчить про неповноту знань з поставленого питання, демонструє наявність у вступника утруднень при відтворенні інформації відповідно до поставленого питання.</p> <p>Як правило, таку оцінку отримує вступник, який відповів на питання менше ніж на 50 %.</p>
0	Відповідь не надано або надана відповідь не відповідає поставленому питанню

Оцінка додаткового вступного випробування від 100 до 119 балів вважається незадовільною.

КРИТЕРІЇ
оцінювання підготовленості вступників на додатковому вступному
випробуванні (співбесіді) для вступу на навчання для здобуття ступеня
магістра за спеціальністю 192 «Будівництво та цивільна інженерія»
іноземних громадян

Структура оцінки додаткового вступного випробування (співбесіди)

Оцінка додаткового вступного випробування (за шкалою від 0 до 100 балів), проведеного у формі співбесіди, складається із суми балів, виставлених фаховою атестаційною комісією за результатами співбесіди зі вступником на додатковому вступному випробуванні за відповіді на кожне з 3 питань для співбесіди, які передбачають надання вступником розгорнутої усної теоретичної відповіді.

Порядок оцінювання підготовленості вступників

Оцінка додаткового вступного випробування, проведеного у формі співбесіди, визначається у такому порядку:

- 1) виставляють бали за відповіді на кожне питання для співбесіди виходячи із наведених нижче критеріїв оцінювання відповідей;
- 2) обчислюють оцінку додаткового вступного випробування за формулою:

$$O = \sum_{i=1}^3 B_i ,$$

де B_i – кількість балів за відповідь на i -е питання для співбесіди.

Критерії оцінювання відповідей на питання

Відповідь на перше питання для співбесіди оцінюється балами від 0 до 34, відповіді на друге та третє питання – балами від 0 до 33.

Відповідь на питання оцінюють таким чином:

від 25 до 34 (33) балів ставлять вступнику, який надав повну, у логічно правильній послідовності відповідь, яка свідчить про всебічні, систематизовані та глибокі знання з поставленого питання; демонструє здатність вступника вільно оперувати здобутими знаннями: диференціювати та інтегрувати їх, відтворювати та аналізувати отриману інформацію, робити обґрунтовані висновки та узагальнення, виявляти й відстоювати власну позицію, переконливо висловлювати думку та чітко формулювати відповідь. Як правило, таку оцінку отримує вступник, який відповів на питання не менше ніж на 90 %. Відповідь оцінюють у максимальну кількість балів тільки за умови надання вичерпної відповіді на питання;

від 17 до 24 балів ставлять вступнику, який надав досить повну, без суттєвих неточностей, у логічно правильній послідовності відповідь, яка свідчить про ґрунтовні та систематизовані знання з поставленого питання; демонструє здатність вступника впевнено оперувати здобутими знаннями: відтворювати та аналізувати отриману інформацію, пояснювати основні закономірності, робити висновки, чітко висловлювати думку та формулювати відповідь. Як правило, таку оцінку отримує вступник, який відповів на питання на 70–90 %;

від 9 до 16 балів ставлять вступнику, який надав не зовсім повну, із неточностями та окремими незначними помилками, в основному у правильній послідовності відповідь, яка свідчить про задовільні знання з поставленого питання, демонструє здатність вступника відтворювати основну інформацію відповідно до поставленого питання. Як правило, таку оцінку отримує вступник, який відповів на питання на 50–70 %;

від 1 до 8 балів ставлять вступнику, який надав фрагментарну, із суттєвими неточностями та принциповими помилками відповідь, яка свідчить про неповноту знань з поставленого питання, демонструє наявність у вступника утруднень при відтворенні інформації відповідно до поставленого питання. Як правило, таку оцінку отримує вступник, який відповів на питання менше ніж на 50 %;

0 балів ставлять вступнику, який не надав відповідь на поставлене питання або надана вступником відповідь не відповідає поставленому питанню.

Оцінка проведеного у формі співбесіди додаткового вступного випробування від 0 до 59 балів вважається незадовільною.