

МОН УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТРАНСПОРТНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова Приймальної комісії,
ректор Національного транспортного
університету

Микола ДМИТРИЧЕНКО

«_____» _____ 2022 р.

ПРОГРАМА

**фахового вступного випробування
для вступу на навчання для здобуття ступеня бакалавра
за спеціальністю 192 «Будівництво та цивільна інженерія»
(освітні програми «Автомобільні дороги, вулиці та дороги населених
пунктів», «Мости і транспортні тунелі», «Технології будівельних
конструкцій, виробів і матеріалів»)
на перший (зі скороченим строком навчання) курс
на основі освітньо-кваліфікаційного рівня молодшого спеціаліста,
освітнього ступеня молодшого бакалавра**

Київ 2022

Програму фахового вступного випробування розроблено фаховою атестаційною комісією для проведення вступних випробувань для вступу на навчання для здобуття ступеня бакалавра за спеціальністю 192 «Будівництво та цивільна інженерія» (освітні програми «Автомобільні дороги, вулиці та дороги населених пунктів», «Мости і транспортні тунелі», «Технології будівельних конструкцій, виробів і матеріалів»).

Голова фахової атестаційної комісії
канд. техн. наук, доцент

Леонід ЯНЧУК

Розглянуто та схвалено на засіданні Вченої Ради факультету транспортного будівництва 30 березня 2022 року, протокол № 8.

Голова Вченої Ради,
в.о. декана факультету
транспортного будівництва,
д-р техн. наук, доцент

Андрій БУБЕЛА

ЗМІСТ

Загальні положення	4
1. Інженерна геодезія	6
2. Економіка будівництва	7
3. Будівельні машини	8
4. Будівельне матеріалознавство	10
5. Проектування автомобільних доріг	11
6. Експлуатація автомобільних доріг	13
7. Технологія будівництва доріг	14
8. Транспортні споруди	15
9. Будівництво мостів і труб	18
10. Експлуатація і реконструкція мостових споруд	19
11. Асфальтобетон	21
12. Ґрунтознавство	23
13. В'язучі речовини	24
Критерії оцінювання підготовленості вступників	27
Додаток А. Форма білета фахового вступного випробування	32
Додаток Б. Зразок оціночного листа	34

ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

Фахове вступне випробування для вступу на навчання для здобуття ступеня бакалавра на основі освітньо-кваліфікаційного рівня молодшого спеціаліста, освітнього ступеня молодшого бакалавра передбачає перевірку здатності до опанування освітньої програми першого (бакалаврського) рівня вищої освіти на основі здобутих раніше компетентностей.

Програма фахового вступного випробування для вступу на навчання для здобуття ступеня бакалавра за спеціальністю 192 «Будівництво та цивільна інженерія» (освітні програми «Автомобільні дороги, вулиці та дороги населених пунктів», «Мости і транспортні тунелі», «Технології будівельних конструкцій, виробів і матеріалів») на основі освітньо-кваліфікаційного рівня молодшого спеціаліста, освітнього ступеня молодшого бакалавра розроблена фаховою атестаційною комісією на основі освітньо-професійних програм підготовки фахівців освітньо-кваліфікаційного рівня молодшого спеціаліста.

Фахове вступне випробування проводиться у письмовій формі за тестовою технологією.

Білет фахового вступного випробування містить 12 запитань чотирьох рівнів складності за програмою фахового вступного випробування.

Запитання першого рівня складності передбачають вибір правильного варіанта відповіді із наведених у білеті двох варіантів відповіді, з яких лише один правильний. Правильний на думку вступника варіант відповіді на запитання першого рівня складності вступник позначає у відповідній клітинці оціночного листа позначкою «+», наприклад:

а	б
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Запитання другого рівня складності передбачають встановлення вступником статусу «правильний» / «неправильний» щодо всіх наведених для запитання варіантів відповіді. Для кожного запитання другого рівня складності наведено п'ять варіантів відповіді, серед яких може бути один або більше правильних варіантів. Правильний на думку вступника варіант відповіді на запитання другого рівня складності вступник позначає у відповідній клітинці оціночного листа позначкою «+», неправильний – позначкою «-», наприклад:

а	б	в	г	д
<input type="checkbox"/> -	<input checked="" type="checkbox"/> +	<input checked="" type="checkbox"/> +	<input type="checkbox"/> -	<input type="checkbox"/> -

Запитання третього та четвертого рівнів складності передбачають надання вступником самостійних письмових відповідей (третього рівня – стислої, четвертого рівня – розгорнутої), які наводяться у відведених для цього полях оціночного листа.

Білеті фахових вступних випробувань для вступників на навчання за всіма освітніми програмами спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія» містять запитання першого та другого рівнів складності з інженерної геодезії, економіки будівництва, будівельних машин, будівельного матеріалознавства. Білеті для вступників на навчання за освітньою програмою «Автомобільні дороги, вулиці та дороги населених пунктів» містять запитання третього та четвертого рівнів складності стосовно проектування автомобільних доріг, експлуатації автомобільних доріг, технології будівництва доріг; для вступників на навчання за освітньою програмою «Мости і транспортні тунелі» – запитання третього та четвертого рівнів складності стосовно транспортних споруд, будівництва мостів і труб, експлуатації і реконструкції мостових споруд; для вступників на навчання за освітньою програмою «Технології будівельних конструкцій, виробів і матеріалів» – стосовно асфальтобетону, ґрунтознавства, в'язучих речовин.

Вступникам, які згідно з Умовами прийому на навчання для здобуття вищої освіти в 2022 році та Правилами прийому на навчання для здобуття вищої освіти в Національному транспортному університеті в 2022 році проходять вступні випробування у формі співбесіди, пропонують три запитання за програмою фахового вступного випробування, які передбачають надання вступником розгорнутої усної теоретичної відповіді.

1. ДИСЦИПЛІНА «ІНЖЕНЕРНА ГЕОДЕЗІЯ»

Інженерна геодезія, загальні поняття і визначення. Масштаби. Горизонтальні кути. Румб. Дирекційний кут. Рельєф. Географічні карти і плани топографічної зйомки. Геодезичні прилади і їх призначення. Сучасні лінійні геодезичні вимірювання. Висотні геодезичні вимірювання.

Орієнтовні запитання для фахового вступного випробування

Запитання першого рівня складності

1. Що називають кутом повороту траси?
2. Що таке горизонтальний кут?
3. Призначення нівелірних рейок.
4. Що називають дирекційним кутом?
5. Яких значень може набувати румб?
6. Що називають магнітним меридіаном?
7. Що є елементами градусної сітки Землі?
8. Який геодезичний прилад використовують для вимірювання перевищень?
9. Який геодезичний прилад використовують для вимірювання кутів?
10. З якою метою виконують перевірки теодолітів?
11. Які одиниці вимірювання зближення меридіанів?
12. Як називають лінію на плані (карті), яка з'єднує точки земної поверхні з однаковою абсолютною висотою?
13. Що називають висотою перерізу рельєфу?
14. Що називають висотою точки або її відміткою?
15. Що називають масштабом плану або карти?

Запитання другого рівня складності

1. Які бувають масштаби?
2. Які системи координат використовують у геодезії?
3. Що таке геодезична або географічна широта точки?
4. Що таке геодезична або географічна довгота точки?
5. Що називають румбом?
6. Що таке дирекційний кут?
7. Чим зображують рельєф на планах і картах?
8. Для чого призначений теодоліт?
9. Для чого призначений нівелір?
10. Які існують методи нівелювання?
11. Що позначають на карті горизонталями?
12. Які існують способи вимірювання горизонтальних кутів?
13. Для чого призначений тахеометр?
14. Що зображають на плані топографічної зйомки?
15. Які кути орієнтування вимірюють від меридіана?

Список рекомендованої літератури

1. Баран П.І. Топографія та інженерна геодезія : підруч. для студ. геодез. і негеодез. спец. ВНЗ / П.І. Баран, М.П. Марущак. – К. : Знання України, 2015. – 463 с.
2. Інженерна геодезія : зб. задач / Білятинський О.А., Володін М.О., Демчишина К.С., Омельчук С.К. – К. : Вища шк., 1992. – 190 с.
3. Войтенко С.П. Інженерна геодезія : підручник / С.П. Войтенко. – К. : Знання, 2009. – 557 с. – (Вища освіта ХХІ століття).
4. Войтенко С.П. Інженерна геодезія : підручник / С.П. Войтенко. – 2-е вид., виправ. і доп. – К. : Знання, 2014. – 574 с.
5. Кузьмін В.І. Інженерна геодезія в дорожньому будівництві [Текст] : [Навч. посіб.] / В.І. Кузьмін, О.А. Білятинський. - К. : Вища школа, 2006. – 278 с.
6. ДБН В.1.3-2:2010. Геодезичні роботи у будівництві. Вид. офіц. – К. : Держспоживстандарт України, 2010. – 52 с.
7. Романчук С.В. Геодезія : навчальний посібник / С.В. Романчук, В.П. Кирилюк, М.В. Шемякін. – Умань : Уманський ДАУ, 2008. – 293 с.
8. Порицький Г.О. Геодезія : підручник / Г.О. Порицький, Б.І. Новак, Л.П. Рафальська. – К. : Арістей, 2007. – 280 с.
9. Войтенко С.П. Геодезичні роботи в будівництві : навчальний посібник / С.П. Войтенко. – К. : КНУБА, 1993. – 135 с.

2. ЕКОНОМІКА БУДІВНИЦТВА

Економіка будівництва, основні визначення і поняття. Вартість і собівартість робіт. Прибуток і рентабельність підприємств, податки та обов'язкові платежі. Аналіз виробничо-господарської діяльності підприємств і дорожніх організацій. Форми власності в Україні. Види банківських операцій. Валовий внутрішній продукт. Валовий національний продукт. Витрати виробництва.

Орієнтовні запитання для фахового вступного випробування

Запитання першого рівня складності

1. Амортизація основних фондів – це...
2. На ступінь морального зносу впливає...
3. До показників руху основних фондів належить...
4. Показником технічного стану основних фондів є...
5. Вкладення капіталу для придбання різних цінних паперів з метою отримання прибутку – це...
6. Ціна товару – це...

7. Податок – це...
8. Прибуток підприємства – це...
9. Собівартість продукції – це...
10. Реальна заробітна плата – це...
11. Показником продуктивності праці є...
12. Економіка – це...
13. Основні суб'єкти економіки – це...
14. Монополія – це...
15. Інфляція – це...

Запитання другого рівня складності

1. Що належить до оборотних фондів?
2. Що належить до фондів обігу?
3. Які стадії проходить кругообіг оборотних засобів у матеріальному виробництві?
4. Що належить до оборотних засобів підприємства?
5. Якими показниками характеризуються оборотні засоби?
6. Якими натуральними показниками продуктивності праці характеризують вироблену продукцію?
7. Що таке прибуток?
8. Від чого залежить заробіток робітника при непрямій відрядній системі оплати праці?
9. Різновидом якої системи оплати праці є оплата праці за посадовим окладом?
10. Що належить до прямих податків?
11. Які існують форми власності в Україні?
12. Які існують види банківських операцій?
13. Що таке валовий внутрішній продукт?
14. Що таке валовий національний продукт?
15. Які існують витрати виробництва?

Список рекомендованої літератури

1. Рогожин П.С. Економіка будівельних організацій / П.С. Рогожин, А.Ф. Гойко. – 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. Економіка будівельної організації : курс лекцій / А.М. Тугай, Е.Й. Шилов, А.Ф. Гойко. – К. : Міленіум, 2002. – 224 с.
4. Уразов А.У. Основи економічної теорії [текст] : навч. посіб. / А.У. Уразов, І.В. Саух, О.І. Вікарчук. – К. : Центр учбової літератури, 2017. – 312 с.

3. БУДІВЕЛЬНІ МАШИНИ

Будівельні машини, основні визначення і поняття. Загальна будова машин та обладнання. Землерийно-транспортні машини й обладнання. Машини й обладнання для будівництва шарів дорожнього покриття і штучних споруд. Системи двигунів внутрішнього згорання. Прості вантажопідйомні механізми. Транспортне забезпечення дорожнього будівництва. Обладнання для спеціальних дорожніх робіт, переробки і виготовлення матеріалів.

Орієнтовні запитання для фахового вступного випробування

Запитання першого рівня складності

1. Комплексна механізація – це...
2. Як здійснюється зміна напрямку руху гусеничного трактора?
3. Яке з наведених типів ходового обладнання дорожніх машин має менший тиск на опорну поверхню?
4. Вантажна характеристика стрілових кранів – це...
5. Головним параметром розпушувача є...
6. Головним параметром бульдозера є...
7. Головним параметром скрепера є...
8. Головним параметром автогрейдера є...
9. Головним параметром одноківшевого екскаватора є...
10. Головним параметром котка статичної дії є...
11. Для чого призначене робоче обладнання одноківшевого екскаватора «пряма лопата»?
12. Для чого призначене робоче обладнання одноківшевого екскаватора «зворотна лопата»?
13. Думпка – це...
14. Грейфер – це...
15. Драглайн – це...

Запитання другого рівня складності

1. Яким параметром оцінюють стійкість стрілових кранів?
2. Що належить до робочих органів асфальтоукладальника?
3. Які системи мають двигуни внутрішнього згорання?
4. Які вантажопідйомні механізми належать до простих?
5. Які існують типи конвеєрів для переміщення матеріалів у вертикальній площині?
6. Від чого залежить продуктивність скрепера?
7. Яке обладнання застосовують для формування та ущільнення цементобетонної суміші?

8. Від чого залежить продуктивність гудронатора?
9. Які машини належать до землерийних?
10. Які існують типи дорожніх котків?
11. Які існують типи екскаваторів?
12. Для чого призначені кулачкові котки?
13. Яке обладнання потрібне для роботи пневмотрамбівки?
14. Які існують типи автогрейдерів?
15. Для чого призначений автомобіль-міксер?

Список рекомендованої літератури

1. Оніщенко О.Г. Будівельна техніка / О.Г. Оніщенко, В.М. Памазан. – К. : Урожай, 1999. – 300 с.
2. Сукач М.К. Будівельні машини і обладнання. Практикум : навч. посібник / М.К. Сукач, С.Ю. Комоцька, М.М. Балака. – К. : КНУБА, 2016. – 120 с.
3. Дорожньо-будівельні машини : навчальний посібник / Кузенко Л.М., Вантух З.З., Кузенко Д.В., Панюра Я.Й. – К. : Кондор, 2021. – 236 с.
4. Будівельні машини та обладнання : підручник / Лівінський О.М., Пшінько О.М., Савицький М.В. та ін. – К. : Українська академія наук; «МП Леся», 2015. – 612 с.
5. Палій В.П. Будівельна техніка : навчальний посібник / В.П. Палій, І.М. Малик. – К. : Аграрна освіта, 2009. – 254 с.
6. Автомобільні дороги : будівництво, ремонт, машини і механізми для виконання робіт / Л.А. Хмара, О.С. Шипілов, В.Д. Мусійко, М.П. Кузьмінець. – К. : НТУ, 2011. – 416 с.
7. Машини для земляних робіт : навч. посібник / [Л.А. Хмара, С.В. Кравець, В.В. Нічке та ін.]. – Рівне, Дніпропетровськ, Харків, 2010. – 557 с.
8. Гурей К.М. Дорожньо-будівельні машини : навч. посібник / К.М. Гурей. – Львів : Кальварія, 2007. – 444 с.
9. Машини і обладнання для будівництва, утримання і ремонту доріг : навч. посібник / А.В. Фомін, О.О. Костенюк, О.А. Тетерятник, Г.І. Боковня. – К. : КНУБА, 2005. – 126 с.

4. БУДІВЕЛЬНЕ МАТЕРІАЛОЗНАВСТВО

Будівельні матеріали, призначення і основні властивості. Класифікація будівельних матеріалів. Класифікація гірських порід, для отримання щебеню, залежно від умов утворення. Механічні властивості матеріалів. Фізичні властивості матеріалів. Види органічних в'язучих. Види мінеральних в'язучих.

Орієнтовні запитання для фахового вступного випробування

Запитання першого рівня складності

1. Адгезія – це...
2. Когезія – це...
3. Будівельний розчин – це...
4. Мінерали – це...
5. Портландцемент – це...
6. Бетон – це...
7. Пісок – це...
8. Гравій – це...
9. Цемент – це...
10. Бітум – це...
11. Бітумна емульсія – це...
12. Бут – це...
13. Рідке скло – це...
14. Цегла – це...
15. Керамзит – це...

Запитання другого рівня складності

1. Які матеріали належать до будівельних?
2. Які показники характеризують механічні властивості матеріалів?
3. Які показники характеризують фізичні властивості матеріалів?
4. Що таке щільність матеріалу?
5. Що називають пружністю матеріалу?
6. Що називають міцністю матеріалу?
7. Як класифікують гірські породи для отримання щебеню залежно від умов утворення?
8. Для чого застосовують портландцемент?
9. Які існують види органічних в'язучих?
10. Які існують види мінеральних в'язучих?
11. Які матеріали називають теплоізоляційними?
12. Для чого використовують піски у будівництві?
13. Що називають щебенем?
14. Для чого призначений бітум?
15. Для чого призначена бітумна емульсія?

Список рекомендованої літератури

1. Гасан Ю.Г. Будівельні матеріали : навчальний посібник / Ю.Г. Гасан, Т.М. Пащенко. Ч. 1. – [Б. В.]. – 208 с. – URL :<http://lib.iitta.gov.ua/10436/1/>
2. Гасан Ю.Г. Будівельні матеріали : навчальний посібник / Ю.Г. Гасан, Т.М. Пащенко. Ч. 2. – [Б. В.]. – 138 с. – URL : <http://lib.iitta.gov.ua/10438/1/>
3. Дворкін Л.Й. Будівельне матеріалознавство : навчальний посібник / Л.Й. Дворкін. – Рівне : РДТУ, 2000. – 478 с.

5. ДИСЦИПЛІНА «ПРОЕКТУВАННЯ АВТОМОБІЛЬНИХ ДОРІГ»

Проектування автомобільних доріг, основні визначення і поняття. Закономірності руху автомобілів по дорозі і вимоги до елементів доріг. Основи проектування доріг. Методи проектування проектної лінії поздовжнього профілю автомобільної дороги. Проектування перехрещень та примикань в одному та різних рівнях. Розрахунок стоку та отворів малих водопропускних споруд. Проектування земляного полотна. Класифікація дорожніх одягів. Проектування дорожніх одягів.

Орієнтовні запитання для фахового вступного випробування

Запитання третього рівня складності

1. Методи проектування проектної лінії поздовжнього профілю автомобільної дороги.
2. Пропускна здатність автомобільних доріг, її види.
3. Види штучних споруд на автомобільних дорогах.
4. Ширина проїзної частини й узбіч.
5. Визначення радіусів вертикальних кривих.
6. Безпечна відстань видимості.
7. Призначення перехідних кривих.
8. Призначення радіусів кривих у плані.
9. Загальні принципи конструювання дорожніх одягів.
10. Класифікація дорожніх одягів.
11. Найпридатніші ґрунти для спорудження земляного полотна.
12. Водозбірний басейн, його геометричні елементи.
13. Земляне полотно та його деформації.
14. Режими руху транспортних потоків.
15. Особливості руху автомобіля на спусках.

Запитання четвертого рівня складності

1. Елементи смуги відведення і поперечного профілю автомобільної дороги.
2. Транспортно-експлуатаційні характеристики автомобільних доріг. Вимоги автомобільного транспорту до автомобільних доріг.
3. Водопропускні труби: призначення, режими протікання води, конструктивні елементи.
4. Проектування віражів та поширення проїзної частини на кривих малого радіуса.
5. Визначення контрольних точок та послідовність проектування поздовжнього профілю.
6. Елементи плану і поздовжнього профілю автомобільної дороги.
7. Пересічення автомобільних доріг в одному рівні.
8. Пересічення автомобільних доріг у різних рівнях.
9. Оцінка стійкості укосів земляного полотна методом Феленіуса.

10. Визначення притоку води до дороги.
11. Обчислення об'ємів земляних робіт.
12. Водно-тепловий режим земляного полотна.
13. Відкриті та закриті дренажні канали, їх конструкції.
14. Заходи проти забруднення придорожньої смуги.
15. Фільтрувальні насипи.

Список рекомендованої літератури

1. Білятинський О.А. Проектування автомобільних доріг : підручник. Ч. 1 / О.А. Білятинський, В.П. Старовойда, Я.В. Хом'як. – К. : Вища шк., 1997. – 518 с.
2. Білятинський О.А. Проектування автомобільних доріг : підручник. Ч. 2 / О.А. Білятинський, В.П. Старовойда, Я.В. Хом'як. – К. : Вища школа, 1998. – 416 с.
3. Білятинський О.А. Проектування капітального ремонту і реконструкції доріг : підруч. [для студ. вищ. навч. закл.] / О.А. Білятинський, В.П. Старовойда. – К. : Вища освіта, 2003. – 343 с.
4. Войтенко С.П. Інженерна геодезія / С.П. Войтенко. – К. : Знання, 2009. – 557 с. – (Вища освіта ХХІ століття)
5. Кузмін В.І. Інженерна геодезія в дорожньому будівництві / В.І. Кузмін, О.А. Білятинський. – К. : Вища школа, 2006. – 280 с.
6. Бойчук В.С. Довідник дорожника / В.С. Бойчук. – К. : Урожай, 2002. – 560 с.

6. ДИСЦИПЛІНА «ЕКСПЛУАТАЦІЯ АВТОМОБІЛЬНИХ ДОРІГ»

Експлуатація автомобільних доріг, основні визначення і поняття. Мережа та класифікація автомобільних доріг. Оцінка відповідності доріг вимогам руху. Класифікація дорожньо-ремонтних робіт. Технологія утримання та ремонтів доріг. Зимове утримання доріг. Поточний ремонт дорожніх споруд. Озеленення доріг. Капітальний ремонт дорожніх одягів. Забезпечення зручностей руху на дорогах.

Орієнтовні запитання для фахового вступного випробування

Запитання третього рівня складності

1. Класифікація автомобільних доріг загального користування України.
2. Види ремонтів автомобільних доріг загального користування. Визначення, призначення.
3. Методи регулювання водно-теплого режиму автомобільних доріг.
4. Морозне здимання на автомобільних дорогах.
5. Активна снігоборотьба на автомобільних дорогах.
6. Методи боротьби з обледенінням дорожніх покриттів.
7. Класифікація робіт з ремонтів і утримання автомобільних доріг.

8. Капітальний ремонт земляного полотна і системи водовідводу.
9. Капітальний ремонт дорожніх одягів і покриттів.
10. Капітальний ремонт штучних споруд.
11. Поточний середній ремонт земляного полотна.
12. Поточний середній ремонт дорожніх одягів і покриттів.
13. Поточний середній ремонт штучних споруд.
14. Поточний дрібний ремонт земляного полотна, водовідвідних споруд і елементів інженерного обладнання.
15. Поточний дрібний ремонт асфальтобетонних покриттів.
16. Утримання доріг у весняний, літній та осінній періоди.
17. Зимове утримання доріг.
18. Оцінка якості дорожнього одягу за коефіцієнтом запасу міцності.
19. Зчіпні якості дорожнього покриття.
20. Деформації і руйнування дорожніх одягів.

Список рекомендованої літератури

1. Кизима С.С. Експлуатація автомобільних доріг / С.С. Кизима. – К. : МОНУ/НТУ, 2009. – 272 с.
2. Заворицький В.Й. Транспортно-експлуатаційні якості автомобільних доріг / В.Й. Заворицький, М.Д. Алєніч, С.С. Кизима. – К. : ІСДО, 1995. – 136 с.
3. П-Г. 1-218-113:2009. Технічні правила ремонту і утримання автомобільних доріг загального користування України. – Київ – Харків : Укравтодор, 2009. – 188 с.

7. ТЕХНОЛОГІЯ БУДІВНИЦТВА ДОРІГ

Технологія будівництва доріг, основні визначення і поняття. Класифікація дорожньо-будівельних робіт. Підготовчі роботи. Технологія будівництва земляного полотна. Будівництво земляного полотна у звичайних умовах. Будівництво земляного полотна в особливих умовах. Основні принципи технології будівництва дорожніх одягів, дорожні одяги найпростішого та перехідного типів. Дорожні одяги з ґрунтів, укріплених неорганічними та органічними в'язучими, поверхневі обробки. Технологія будівництва дорожнього одягу нежорсткого типу. Асфальтобетонні та цементобетонні шари та покриття. Технологія будівництва цементобетонних покриттів. Технологія заключних робіт.

Орієнтовні запитання для фахового вступного випробування

Запитання четвертого рівня складності

1. Класифікація дорожньо-будівельних робіт.
2. Технологія підготовчих робіт.
3. Розпушування ґрунтів.

4. Стандартна щільність та оптимальна вологість, просушування та дозволення 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 влаштування земляного полотна.
9. Використання автогрейдерів при будівництві земляного полотна.
10. Використання екскаваторів для спорудження земляного полотна.
11. Технологія заключних робіт.
12. Технологія влаштування щебеневих 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.

Список рекомендованої літератури

1. Технологія будівництва автомобільних доріг (для самостійної роботи з вивчення дисципліни) : навчально-методичний посібник / [В.Я. Савенко, О.С. Славінська, В.І. Каськів та ін.]. – К. : НТУ, 2004. – 256 с.
2. Савенко В.Я. Основи технології будівництва автомобільних доріг : навчально-методичний посібник / В.Я. Савенко, О.С. Славінська. – К. : НТУ, 2004. – 236 с.
3. ДБН В.2.3-4:2015. Державні будівельні норми України. Автомобільні дороги. Частина І. Проектування. Частина ІІ. Будівництво. – К. : Мінрегіон України, 2015. – 109 с.

8. ТРАНСПОРТНІ СПОРУДИ

Транспортні споруди, основні визначення і поняття. Основні види транспортних споруд. Види мостових споруд. Класифікація мостів. Призначення довжин прогонів мостів, шляхопроводів через автомобільні дороги, міські вулиці і залізниці. Призначення величин прогонів віадуків і

естакад. Призначення ширини проїзду на мостах, ширини тротуарів. Габарит проїзду. Призначення генеральних розмірів мостових споруд, послідовність проектування, основні схеми мостів (балкові, рамні, аркові, комбіновані). Основні положення розрахунку мостів. Нормативні і розрахункові навантаження. Коефіцієнти надійності. Будівельні норми і правила проектування мостів. Конструкція мостового полотна автодорожніх і залізничних мостів. Дерев'яні мости. Опори балочних мостів. Типи стоянів і проміжних опор. Класифікація, основні системи залізобетонних мостів. Різновидності балочних мостів і раціональна область їх застосування. Аркові залізобетонні мости. Металеві мости. Загальна характеристика і область застосування металевих мостів. Сталезалізобетонні мости. Водопропускні труби. Основні види труб. Конструкція кам'яних, бетонних, залізобетонних, металевих і комбінованих труб.

Орієнтовні запитання для фахового вступного випробування

Запитання третього рівня складності

1. Основні види транспортних споруд. Види мостових споруд. Класифікація мостів.
2. Призначення довжин прогонів мостів, шляхопроводів через автомобільні дороги, міські вулиці і залізниці. Призначення величин прогонів віадуків і естакад.
3. Призначення ширини проїзду на мостах, ширини тротуарів. Габарит проїзду.
4. Призначення генеральних розмірів мостових споруд, послідовність проектування, основні схеми мостів (балкові, рамні, аркові, комбіновані).
5. Основні положення розрахунку мостів. Нормативні і розрахункові навантаження.
6. Водопропускні труби. Основні види труб.
7. Конструкція мостового полотна автодорожніх і залізничних мостів.
8. Дерев'яні мости. Конструкція найпростіших дерев'яних мостів.
9. Застосування клеєних і клеєфанерних конструкцій.
10. Прогонові будови з дощатими і решітчастими фермами.
11. Опори дерев'яних мостів. Льодорізи.
12. Особливості дерев'яних мостів з великими прогонами.
13. Опори балочних мостів. Типи стоянів і проміжних опор.
14. Опори масивні кам'яні, бетонні, бутобетонні та з масивних бетонних і порожнистих залізобетонних блоків.
15. Збірні та збірно-монолітні залізобетонні опори. Конструкція проміжних опор шляхопроводів, естакад і віадуків.
16. Особливості опор під прогонові будови великих прольотів і мостів розпірних систем.

17. Фундаменти мостових опор і взаємозв'язок типу фундаменту і конструкції опори.
18. Область застосування залізобетонних мостів і їх загальна характеристика. Класифікація, основні системи залізобетонних мостів.
19. Різновидності балочних мостів і раціональна область їх застосування. Плитні мости монолітної, збірної і збірно-монолітної конструкцій.
20. Мости нерозрізної і температурно-нерозрізної систем. Утворення нерозрізних систем із збірних розрізних елементів.
21. Способи розчленування прогонових будов на збірні блоки та засоби їх об'єднання між собою.
22. Опорні частини балкових мостів.
23. Мостове полотно, водовідведення і гідроізоляція конструкцій, огороження безпеки і поручні, тротуари, деформаційні шви, сполучення мосту з насипом підходів.
24. Аркові залізобетонні мости. Прогонові будови з арки з їздою поверху, по середині і по низу, мости з затяжками.
25. Мости з попередньо напруженого залізобетону. Цілі і методи створення попереднього напруження.
26. Розрізні балкові мости з прогоновими будовами з ребристих балок з діафрагмами та без них.
27. Металеві мости. Загальна характеристика і область застосування металевих мостів.
28. Мостове полотно металевих мостів. Залізобетонна та ортотропна плити проїзної частини автодорожніх і залізничних мостів.
29. Сталезалізобетонні мости. Конструкція об'єднання залізобетонної плити з металевими балками.

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. : Мінрегіон-буд України, 2009. – 79 с.
3. Мости: конструкції та надійність / Лучко Й.Й. Коваль П.М. Лантух-Лященко А.І. та ін. – Львів, 2005. – 989 с.
4. Розрахунки і проектування мостів : навчальний посібник в 2-х томах. Том 1 / Загора О., Каплинський Д., Корнієв М. та ін. – К., НТУ, 2007. – 337 с.

9. БУДІВНИЦТВО МОСТІВ І ТРУБ

Будівництво мостів і труб, основні визначення і поняття. Основні операції процесу монтажу прогонових будов. Основні способи та технологія навісного бетонування та умови їх застосування. Основні принципи розрахунку плавсистем при монтажі прогонових будов. Загальні принципи та основні види навісного збирання прогонових будов мостів. Умови перевірки міцності прогонової будови над опорою та в прогоні під час поздовжнього насування. Визначення зусиль натягу та напруження арматури при різних способах попереднього напруження.

Орієнтовні запитання для фахового вступного випробування

Запитання четвертого рівня складності

1. Основні принципи будівництва транспортних споруд на шляхах сполучення. Промислово-індустріальна база мостобудівництва. Монтажний майданчик. Типізація й уніфікація в мостобудівництві.
2. Допоміжне устаткування. Інвентарні конструкції (УІКМ, МГК, САРМ, понтони), фундаменти для допоміжних споруд.
3. Виготовлення збірних та металевих конструкцій мостів. Особливості виготовлення балок, плит та коробчастих блоків.
4. Виготовлення сталевих конструкцій мостів. Монтажні з'єднання. Зварні з'єднання.
5. Геодезичні роботи в мостобудуванні.
6. Будівництво опор та фундаментів мостів. Перемички. Закладні кріплення котлованів. Водопониження та водовідлив.
7. Спорудження фундаментів на палях. Устаткування для забивки паль.
8. Віброзанурення паль-оболонок. Буронабивні фундаменти. Устаткування.
9. Підводне бетонування, основні технологічні принципи та устаткування.
10. Опускні колодязі. Технологія виготовлення та опускання колодязя.
11. Спорудження кесонних фундаментів.
12. Технологія спорудження монолітних опор.
13. Принципи монтажу збірних залізобетонних прогонів. Монтаж прогонових будов стріловими та козловими кранами. Консольні крани та агрегати. Навісний монтаж. Урівноважений та неурівноважений спосіб.
14. Принципи стикування блоків. Клейові стики. Монолітні стики. Стики з напруженою арматурою.
15. Поздовжнє насування нерозрізних прогонових будов. Устаткування для насування.

16. Монтаж металевих прогонових будов. Монтажні елементи та стики. З'єднання на високоміцних болтах. Укрупнювальне збирання. Поздовжнє насування, устаткування.
17. Будівництво дерев'яних мостів. Монтаж та виготовлення балкових мостів та ферм. Виготовлення клейових прогонових будов.
18. Технологія будівництва водопропускних труб.
19. Влаштування проїзної частини. Монтаж перил, огорож безпеки, перехідних плит, деформаційних швів. Ізоляційні роботи, підготовка та укладання ізоляцій. Машина для укладання дорожнього одягу.
20. Принципи технології ремонту автодорожніх мостів. Ремонт проїзної частини. Ремонт корозійних пошкоджень. Ін'єктування тріщин.
21. Матеріали залізобетонних мостів. Основні вимоги до бетону і арматури для мостових конструкцій.
22. Основні принципи армування мостових залізобетонних конструкцій, призначення різних видів арматури. Армування сітками і каркасами. Епюра матеріалів.

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. Кожушко В.П. Основи та фундаменти. – В 2-х частинах. Ч. 1 / Харків, 2002. – 500 с.
5. Кожушко В.П. Основи та фундаменти. – В 2-х частинах. Ч. 2 / Харків, 2002. – 542 с.
6. Мости: конструкції та надійність / Лучко Й.Й. Коваль П.М. Лантух-Лященко А.І. та ін. – Львів, 2005. – 989 с.

10. ЕКСПЛУАТАЦІЯ І РЕКОНСТРУКЦІЯ МОСТОВИХ СПОРУД

Експлуатація і реконструкція мостових споруд, основні визначення і поняття. Загальні відомості про стан мостів та функції служби експлуатації. Загальна характеристика мостів України: класифікація мостів; типи існуючих прогонових будов та опор. Норми проектування мостів, загальна їх характеристика. Структура служби експлуатації мостів. Оцінка технічного стану мостів. Функції служби експлуатації мостів. Послідовність та організація пропуску великовагових навантажень по мостах. Дефекти мостів.

Причини виникнення дефектів. Ремонт мостів. Загальні положення ремонту. Сучасні матеріали та технології для ремонту.

Орієнтовні запитання для фахового вступного випробування

Запитання третього рівня складності

1. Загальні відомості про стан мостів та функції служби експлуатації.
2. Загальна характеристика мостів України: класифікація мостів; типи існуючих прогонових будов та опор.
3. Норми проектування мостів, загальна їх характеристика.
4. Структура служби експлуатації мостів. Оцінка технічного стану мостів.
5. Функції служби експлуатації мостів.
6. Послідовність та організація пропуску великовагових навантажень по мостах.
7. Дефекти мостів. Причини виникнення дефектів.
8. Дефекти комплексу проїзної частини мостів.
9. Дефекти залізобетонних прогонових будов.
10. Дефекти металевих та кам'яних прогонових будов.
11. Дефекти опор, фундаментів та опорних частин мостів.
12. Ремонт мостів. Загальні положення ремонту.
13. Строк служби та міжремонтні періоди; планування ремонтів мостів.
14. Ремонт елементів проїзної частини мостів.
15. Ремонт залізобетонних прогонових будов.
16. Ремонт металевих та кам'яних мостів.
17. Захист металу від корозії.
18. Ремонт опор та фундаментів мостів.
19. Сучасні матеріали та технології для ремонту мостів.
20. Комплекс ремонтних робіт з відновлення конусів мостів та їх укріплення.

Список рекомендованої літератури

1. ДБН В.1.2-15:2009. Споруди транспорту. Мости та труби. Навантаження і впливи. – К. : Мінрегіонбуд України, 2009. – 66 с.
2. ДБН В.2.3-22:2009. Споруди транспорту. Мости та труби. Основні вимоги проектування. – К. : Мінрегіонбуд України, 2009. – 52 с.
3. 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.
4. Страхова Н.Є. Експлуатація і реконструкція мостів : підручник / Н.Є. Страхова, В.О. Голубєв, П.М. Ковальов, В.В. Тодіріка / за заг. рег. А.І. Лантух-Лященко. – К. : УТУ, 2002. – 408 с.

11. АСФАЛЬТОБЕТОН

Асфальтобетон: основні визначення і поняття. Загальна класифікація асфальтобетону та область використання його різновидів. Традиційні та сучасні матеріали для виготовлення асфальтобетонних сумішей. Структура асфальтобетону. Структурно-механічні властивості асфальтобетону. Реологічні моделі асфальтобетону. Сучасні теорії проектування асфальтобетону. Властивості асфальтобетонної суміші. Виробництво асфальтобетонних сумішей. Особливості влаштування покриття з різних видів асфальтобетону. Холодний асфальтобетон. Литий асфальтобетон. Щебенево-мастиковий асфальтобетон. Вимоги до шарів покриття із щебенево-мастикового асфальтобетону.

Орієнтовні запитання для фахового вступного випробування

Запитання третього рівня складності

1. Класифікація асфальтобетонних сумішей.
2. Загальна класифікація асфальтобетону та область використання його різновидів.
3. Традиційні та новітні матеріали для виготовлення асфальтобетонних сумішей.
4. Вимоги до матеріалів для виготовлення асфальтобетонних сумішей.
5. Структурно-механічні властивості асфальтобетону.
6. Вимоги до транспортування, укладання і ущільнення асфальтобетонних сумішей.
7. Особливості влаштування покриття із різних видів асфальтобетону.
8. Встановлення складу асфальтобетону із заданою довговічністю.
9. Вплив складу асфальтобетону на показники міцності і довговічності.
10. Реологічні моделі асфальтобетону.
11. Сучасні теорії проектування асфальтобетону.
12. Холодний асфальтобетон.
13. Литий асфальтобетон.
14. Вимоги до шарів покриття із щебенево-мастикового асфальтобетону.
15. Особливості технології транспортування, укладання та ущільнення щебенево-мастикової асфальтобетонної суміші.

Запитання четвертого рівня складності

1. Методика визначення границі міцності на розтягування при вигині асфальтобетону.
2. Методика визначення границі міцності при стисканні асфальтобетону.

3. Методика визначення вмісту в'язучого в асфальтобетоні шляхом випалювання.
4. Методика визначення середньої щільності асфальтобетону.
5. Методика визначення коефіцієнта ущільнення асфальтобетонної суміші у конструктивних шарах дорожнього покриття.
6. Методика визначення модуля пружності асфальтобетону.
7. Вплив виробничих факторів на формування структури асфальтобетону.
8. Підготовчий період при проектуванні асфальтобетонної суміші.
9. Властивості асфальтобетонної суміші.
10. Виробництво асфальтобетонних сумішей.
11. Методи проектування складу асфальтобетону.
12. Метод проектування складу асфальтобетону за граничними кривими щільних сумішей.
13. Метод проектування складу асфальтобетону за модулем насичення.
14. Метод проектування складу асфальтобетону за заданими експлуатаційними умовами роботи покриття.
15. Вплив механічних факторів на довговічність асфальтобетону в покритті.

Список рекомендованої літератури

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

12. ГРУНТОЗНАВСТВО

Поняття про ґрунт. Ґрунт як об'єкт інженерної діяльності. Загальна класифікація ґрунтів. Фізичні властивості ґрунтів, їх експериментальне визначення. Поведінка ґрунтів під навантаженням. Напружено-деформований стан ґрунтів земляного полотна. Деформаційні та міцнісні властивості ґрунтів. Ґрунтово-геологічні вишукування. Механічні властивості ґрунтів, їх експериментальне визначення. Фізичні стани ґрунту в залежності від консистенції. Характерні вологості ґрунту. Водно-тепловий режим ґрунту.

Орієнтовні запитання для фахового вступного випробування

Запитання третього рівня складності

1. Загальна класифікація ґрунтів.
2. Поняття про ґрунт. Ґрунт як об'єкт інженерної діяльності.
3. Глинисті ґрунти.
4. Великоуламкові ґрунти.
5. Походження нескельних ґрунтів.
6. Фізико-механічні характеристики ґрунтів.
7. Фізичні властивості ґрунтів, їх експериментальне визначення.
8. Фазовий склад ґрунту і його показники.
9. Газоподібна і тверда фаза ґрунту.
10. Рідинна фаза ґрунту.
11. Зв'язна вода.
12. Консолідація ґрунту.
13. Просадка ґрунту.
14. Швидкість фільтрації води в ґрунті.
15. Міра ущільнення ґрунту.

Запитання четвертого рівня складності

1. Фізичні стани ґрунту в залежності від консистенції. Характерні вологості ґрунту.
2. Скельні ґрунти, види, класифікація за походженням.
3. Класифікація ґрунтів за зерновим складом.
4. Методи аналізу зернового складу.
5. Характеристика гігроскопічної води.
6. Водно-тепловий режим ґрунту.
7. Методика визначення вологості ґрунту.
8. Характеристики міри ущільнення ґрунту.
9. Коефіцієнт стандартного ущільнення.
10. Визначення зернового складу ґрунту ситовим методом.
11. Вивітрювання гірських порід.
12. Молекулярна вологоємність ґрунту.
13. Капілярне переміщення вологи.

14. Особливості властивостей частинок глинистої фракції.
15. Показник консистенції ґрунту.

Список рекомендованої літератури

1. Інженерна геологія. Механіка ґрунтів, основи і фундаменти : [Підручник] / [Зоценко М.Л., Коваленко В.І., Яковлев А.В. та ін.]. – Полтава : ПНТУ, 2003. – 446 с.
2. Кузло М.Т. Інженерне ґрунтознавство та механіка ґрунтів : [навч. посіб.] / М.Т. Кузло. – Рівне : НУВГП, 2011. – 252 с.
3. Думич І.Ю. Ґрунтознавство та механіка ґрунтів : [Навчальний посібник] / І.Ю. Думич, Н.І. Топилко. – Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2014. – 192 с.
4. Механіка ґрунтів, основи та фундаменти : підручник / Л.М. Шутенко, О.Г. Рудь, О.В. Кічаєва та ін. ; за ред. Л.М. Шутенка ; пер. з рос. ; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О.М. Бекетова. – Харків : ХНУМГ ім. О.М. Бекетова, 2017. – 563 с.
5. Фізичні властивості ґрунтів. Методичні вказівки до проведення лабораторних робіт «Ґрунтознавство та механіка ґрунтів» / Радовський Б.С. та ін. – К. : НТУ, 2007. – 56 с.
6. Методичні вказівки до проведення лабораторних робіт «Ґрунтознавство та механіка ґрунтів» / Радовський Б.С. та ін. – К. : НТУ, 2007. – 48 с.
7. Робоча програма та методичні вказівки до вивчення дисципліни «Дорожнє ґрунтознавство і механіка ґрунтів» / Радовський Б.С. та ін. – К. : НТУ, 2004. – 59 с.
8. Мозговий В.В. Геологія з основами геоморфології і інженерної геології : [Навчальний посібник] / В.В. Мозговий, О.В. Шабатура, І.О. Опросценко. – К. : НТУ, 2013. – 208 с.
9. Мозговий В.В. Інженерна геологія: розрахунок та випробування гірських порід : [Навчальний посібник] / В.В. Мозговий, А.М. Онищенко, І.А. Опросценко. – К. : МП «Леся», 2015. – 320 с.
10. Автомобільні дороги ДБН В.2.3-4-2015. – К. : Держбуд України, 2015.
11. Основи та підвалини будинків і споруд. Ґрунти. Класифікація. ДСТУ Б В.2.1-2-96.
12. Ґрунти. Відбирання, упакування, транспортування і зберігання зразків. ДСТУ Б В.2.1-8-2001 (ГОСТ 12071-2000).
13. Ґрунти. Методи лабораторного визначення фізичних властивостей. ДСТУ Б В.2.1-17:2009.
14. Основи та підвалини будинків і споруд. Ґрунти. Метод лабораторного визначення максимальної щільності. ДСТУ Б В.2.1-12: 2009.
15. Ґрунти. Методи лабораторного визначення гранулометричного (зернового) та мікроагрегатного складу. ДСТУ Б В.2.1-19:2009.
16. Ґрунти. Методи лабораторного визначення характеристик міцності і деформованості. ДСТУ Б В.2.1-4-96 (ГОСТ 12248-96).

13. В'ЯЖУЧІ РЕЧОВИНИ

Класифікація в'язучих речовин. Неорганічні в'язучі. Повітряні в'язучі. Гіпсові в'язучі речовини. Вапно будівельне. Сировина для отримання клінкеру і портландцементу. Різновиди цементів загальнобудівельного призначення. Цементи з мінеральними добавками. Магнезіальні в'язучі речовини. Рідке скло і кислототривкий кварцовий цемент. Гідравлічні в'язучі речовини. Гідравлічне вапно і романцемент. Сировина і основи виробництва портландцементу. Узагальнена теорія твердіння цементу. Основні властивості цементу. Области застосування. Корозія цементного каменю. Різновиди портландцементу. Лужні цементи. Шлаки та шлакові цементи. Шлаколужні цементи.

Орієнтовні запитання для фахового вступного випробування

Запитання третього рівня складності

1. Класифікація в'язучих речовин.
2. Неорганічні в'язучі.
3. Гіпсові в'язучі речовини.
4. Вапно будівельне.
5. Сировина для отримання клінкеру і портландцементу.
6. Різновиди цементів загальнобудівельного призначення.
7. Цементи з мінеральними добавками.
8. Магнезіальні в'язучі речовини.
9. Змішані в'язучі речовини на основі глиноземистого цементу.
10. Цементи для дорожнього будівництва.
11. Глиноземистий цемент.
12. Пуцоланові цементи.
13. Лужні цементи.
14. Шлаки та шлакові цементи.
15. Шлаколужні цементи.

Запитання четвертого рівня складності

1. Спеціальні види портландцементу.
2. Сучасні уявлення про механізм гідратації та твердіння в'язучих.
3. Особливо швидко тверднучий високоміцний портландцемент.
4. Тампонажні і кислотостійкі шлаколужні цементи.
5. Кварцовий кремнефтористий кислототривкий цемент.
6. Пластифікований портландцемент.
7. Сірчаний цемент.
8. Білий портландцемент.
9. Кольорові портландцементи.
10. Сульфатостійкі шлакопортландцементи.
11. Розширювальні цементи.

12. Сухий спосіб виробництва портландцементу.
13. Хіміко-мінеральний склад портландцементного клінкеру.
14. Твердіння портландцементу.
15. Корозія цементного каменю і боротьба з нею.

Список рекомендованої літератури

1. Штарк Й. Цемент и известь / Й. Штарк, Б. Вихт ; пер. с нем. – К. : 2008. – 469 с.
2. В'язучі речовини : підручник / Рунова Р.Ф., Двойкін Л.Й., Двойкін О.Л., Косовський Ю.Л. – К. : Основа, 2012. – 448 с.
3. ДСТУ Б В.2.7-46:2010. Будівельні матеріали. Цементи загальнобудівельного призначення. Технічні умови. – К. : Мінрегіонбуд України, 2011. – 32 с.
4. ДСТУ Б В.2.7-91-99. В'язучі мінеральні. Класифікація. – К. : Держбуд України, 1999. – 28 с.
5. Кривенко П.В. Будівельне матеріалознавство. – К. : Ліра, 2014. – 620 с.

ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова Приймальної комісії,
ректор Національного транспортного
університету

Микола ДМИТРИЧЕНКО

« _____ » _____ 2022 р.

КРИТЕРІЇ

оцінювання підготовленості вступників на фаховому вступному випробуванні для вступу на навчання для здобуття ступеня бакалавра за спеціальністю 192 «Будівництво та цивільна інженерія» (освітні програми «Автомобільні дороги, вулиці та дороги населених пунктів», «Мости і транспортні тунелі», «Технології будівельних конструкцій, виробів і матеріалів»)

Структура оцінки фахового вступного випробування

Оцінка фахового 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 фаховому вступному випробуванні, за відповіді вступника на кожне з 12 запитань білета фахового вступного випробування.

Порядок оцінювання підготовленості вступників

Оцінку фахового вступного випробування визначають у такому порядку:

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

2) обчислюють оцінку фахового вступного випробування за формулою:

$$O = 100 + \sum_{i=1}^{12} B_i ,$$

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

Відповіді у чернетці не перевіряють та до уваги не беруть.

Критерії оцінювання відповідей на запитання

Відповідь на кожне запитання першого рівня складності (запитання з 1-го по 5-е, які передбачають вибір вступником правильного варіанта відповіді із наведених у білеті двох варіантів відповіді, із яких лише один

правильний) може бути оцінена у 2 бали (якщо вибрано правильну відповідь) або 0 балів (якщо вибрано неправильну відповідь із запропонованих у білеті варіантів відповіді, або вибрано більше одного варіанта відповіді, або відповідь не надано).

Відповідь на кожне запитання другого рівня складності (запитання з 6-го по 10-е, які передбачають встановлення вступником статусу «правильний» / «неправильний» щодо всіх наведених для запитання варіантів відповіді) може бути оцінена балами від 0 до 10 пропорційно кількості правильно встановлених статусів відповіді: 2 бали за кожний правильно встановлений статус відповіді.

Відповідь на запитання третього рівня складності (11-е запитання, яке передбачає надання вступником стислої теоретичної відповіді) може бути оцінена балами від 0 до 15.

Відповідь на запитання четвертого рівня складності (12-е запитання, яке передбачає надання вступником розгорнутої теоретичної відповіді) може бути оцінена балами від 0 до 25.

Відповіді на запитання третього і четвертого рівнів складності оцінюють виходячи із наведених у таблиці характеристик відповіді.

Кількість балів		Характеристика відповіді
третій рівень складності	четвертий рівень складності	
13–15	20–25	<p>Повна, наведена у логічно правильній послідовності відповідь, яка свідчить про всебічні, систематизовані та глибокі знання з поставленого запитання у межах освітньо-професійних програм підготовки фахівців освітньо-кваліфікаційного рівня молодшого спеціаліста; 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 запитання не менше ніж на 90 %.</p> <p>Відповідь оцінюють у максимальну кількість балів тільки за умови надання вичерпної відповіді на запитання.</p>

9–12	13–18	Досить повна, без суттєвих неточностей, наведена у логічно правильній послідовності відповідь, яка свідчить про ґрунтовні та систематизовані знання з поставленого запитання у межах освітньо-професійних програм підготовки фахівців освітньо-кваліфікаційного рівня молодшого спеціаліста; 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 запитання на 70–90 %.
5–8	6–12	Не зовсім повна, із неточностями та окремими незначними помилками, наведена в основному у правильній послідовності відповідь, яка свідчить про задовільні знання з поставленого запитання у межах освітньо-професійних програм підготовки фахівців освітньо-кваліфікаційного рівня молодшого спеціаліста, демонструє здатність вступника відтворювати основну інформацію відповідно до поставленого запитання. Як правило, таку оцінку отримує вступник, який відповів на запитання на 50–70 %.
1–4	1–5	Фрагментарна, із суттєвими неточностями та принциповими помилками відповідь, яка свідчить про неповноту знань з поставленого запитання у межах освітньо-професійних програм підготовки фахівців освітньо-кваліфікаційного рівня молодшого спеціаліста, демонструє наявність у вступника утруднень при відтворенні інформації відповідно до поставленого запитання. Як правило, таку оцінку отримує вступник, який відповів на запитання менше ніж на 50 %.
0	0	Відповідь не надано або надана відповідь не відповідає поставленому запитанню.

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

Голова фахової
атестаційної комісії
канд. техн. наук, доцент

Леонід ЯНЧУК

ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова Приймальної комісії,
ректор Національного транспортного
університету

Микола ДМИТРИЧЕНКО

« _____ » _____ 2022 р.

КРИТЕРІЇ

оцінювання підготовленості вступників на фаховому вступному випробуванні (співбесіді) для вступу на навчання для здобуття ступеня бакалавра за спеціальністю 192 «Будівництво та цивільна інженерія» (освітні програми «Автомобільні дороги, вулиці та дороги населених пунктів», «Мости і транспортні тунелі», «Технології будівельних конструкцій, виробів і матеріалів»)

Структура оцінки фахового вступного випробування (співбесіди)

Оцінка фахового 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 фаховому вступному випробуванні за відповіді на кожне з 3 запитань для співбесіди.

Порядок оцінювання підготовленості вступників

Оцінку фахового вступного випробування, проведеного у формі співбесіди, визначають у такому порядку:

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

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

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

Критерії оцінювання відповідей на запитання

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

Відповідь на запитання 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 запитання у межах

освітньо-професійних програм підготовки фахівців освітньо-кваліфікаційного рівня молодшого спеціаліста; 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 запитання не менше ніж на 90 %. Відповідь оцінюють у максимальну кількість балів тільки за умови надання вичерпної відповіді на запитання;

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 запитання у межах освітньо-професійних програм підготовки фахівців освітньо-кваліфікаційного рівня молодшого спеціаліста; 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 запитання 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 запитання у межах освітньо-професійних програм підготовки фахівців освітньо-кваліфікаційного рівня молодшого спеціаліста, демонструє здатність вступника відтворювати основну інформацію відповідно до поставленого запитання. Як правило, таку оцінку отримує вступник, який відповів на запитання 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 запитання у межах освітньо-професійних програм підготовки фахівців освітньо-кваліфікаційного рівня молодшого спеціаліста, демонструє наявність у вступника утруднень при відтворенні інформації відповідно до поставленого запитання. Як правило, таку оцінку отримує вступник, який відповів на запитання менше ніж на 50 %;

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

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

Голова фахової
атестаційної комісії
канд. техн. наук, доцент

Леонід ЯНЧУК

ДОДАТОК А

ФОРМА БІЛЕТА ФАХОВОГО ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТРАНСПОРТНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ФАХОВЕ ВСТУПНЕ ВИПРОБУВАННЯ

*Спеціальність 192 «Будівництво та цивільна інженерія»**Освітня програма «_____»**Ступінь бакалавра*

ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова Приймальної
комісіїГолова фахової
атестаційної комісії

Білет №...

1 рівень	1. Текст запитання а) варіант відповіді б) варіант відповіді
	2. Текст запитання а) варіант відповіді б) варіант відповіді
	3. Текст запитання а) варіант відповіді б) варіант відповіді
	4. Текст запитання а) варіант відповіді б) варіант відповіді
	5. Текст запитання а) варіант відповіді б) варіант відповіді
2 рівень	6. Текст запитання а) варіант відповіді б) варіант відповіді в) варіант відповіді г) варіант відповіді д) варіант відповіді
	7. Текст запитання а) варіант відповіді б) варіант відповіді в) варіант відповіді г) варіант відповіді д) варіант відповіді

2 рівень	8. Текст запитання а) варіант відповіді б) варіант відповіді в) варіант відповіді г) варіант відповіді д) варіант відповіді
	9. Текст запитання а) варіант відповіді б) варіант відповіді в) варіант відповіді г) варіант відповіді д) варіант відповіді
	10. Текст запитання а) варіант відповіді б) варіант відповіді в) варіант відповіді г) варіант відповіді д) варіант відповіді
3 рівень	11. Текст запитання самостійна письмова стисла відповідь
4 рівень	12. Текст запитання самостійна письмова розгорнута відповідь

**ДОДАТОК Б
ЗРАЗОК ОЦІНОЧНОГО ЛИСТА**

_____ ШИФР _____
(штамп НТУ)

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТРАНСПОРТНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

_____ (факультет)

ФАХОВЕ ВСТУПНЕ ВИПРОБУВАННЯ

Спеціальність _____

Освітньо- _____ *програма* _____

Ступінь вищої освіти _____
(бакалавр, магістр)

ОЦІНОЧНИЙ ЛИСТ

Дата

--	--

--	--

--	--

Номер білета

--	--	--

Кількість балів

--

Примітка.

Підписувати, робити будь-які помітки, що розшифровують роботу, забороняється.

