

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ЦЕНТРАЛЬНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ФАКУЛЬТЕТ БУДІВНИЦТВА, ТРАНСПОРТУ ТА ЕНЕРГЕТИКИ  
КАФЕДРА БУДІВЕЛЬНИХ, ДОРОЖНІХ МАШИН І БУДІВНИЦТВА



ЗАТВЕРДЖЕНО  
ВЧЕНОЮ РАДОЮ ФБТЕ

Голова ВР ФБТЕ  Володимир ЯЦУН  
Протокол № 8 від «8» 06 2024 р.



## ПРОГРАМА

атестаційного кваліфікаційного екзамену  
для здобуття освітнього ступеня «бакалавр»  
за освітньо-професійною програмою

«Підйомно транспортні, будівельні, дорожні, меліоративні машини та  
обладнання»

спеціальності 133 «Галузеве машинобудування»

галузі знань 13 «Механічна інженерія»

Кропивницький – 2024



**ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ**

Освітній ступень  
Освітньо-професійна програма

**«Бакалавр»**  
**«Підйомно транспортні, будівельні,  
дорожні, меліоративні машини та  
обладнання»**

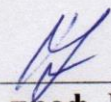
Спеціальність  
Галузь знань

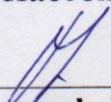
**133 «Галузеве машинобудування»**  
**13 «Механічна інженерія»**



Завідувач  
кафедрою БДМБ  
ЦНТУ

Гарант освітньої  
програми

  
к.т.н., проф. Владислав  
Настоящий

  
к.т.н., проф. Владислав  
Настоящий

## АНОТАЦІЯ

Атестація випускників освітнього ступеня «бакалавр» здійснюється Екзаменаційною комісією спеціальності після завершення навчання з метою встановлення фактичної відповідності рівня освітньої підготовки вимогам освітньо-професійної програми (ОПП) «Підйомно транспортні, будівельні, дорожні, меліоративні машини та обладнання»; набутих компетентностей та програмних результатів навчання, що визначені освітньо-професійною програмою «Підйомно транспортні, будівельні, дорожні, меліоративні машини та обладнання» спеціальності 133 «Галузеве машинобудування» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти.

Атестаційний кваліфікаційний екзамен передбачає комплексу перевірку знань випускників з нормативних дисциплін, передбачених навчальним планом та їх відповідності програмним результатам навчання (ПРН) ОПП спеціальності; проводиться за тестовими завданнями, складеними у відповідності до ОПП спеціальності, силабусів дисциплін за методикою, визначеною вищим навчальним закладом.

До складання кваліфікаційного екзамену Деканатом факультету будівництва, транспорту та енергетики допускаються здобувачі, які повністю виконали навчальний план підготовки за ОПП, здали всі екзамени й заліки за всі курси навчання (в залежності від форми навчання).

У відповідності до «Положення про порядок створення та організацію роботи екзаменаційної комісії у ЦНТУ», атестаційний кваліфікаційний екзамен проводиться за розкладом, затвердженим у встановленому порядку Екзаменаційною комісією.

Екзаменаційна комісія затверджується наказом по ЦНТУ й складається із викладачів групи забезпечення та провідних викладачів ОПП. Формування, організацію роботи та контроль за діяльністю ЕК здійснює ректор ЦНТУ ([http://www.kntu.kr.ua/doc/doc/polozh\\_pro\\_ekzam\\_komis.pdf](http://www.kntu.kr.ua/doc/doc/polozh_pro_ekzam_komis.pdf)).

## ОРГАНІЗАЦІЯ ТА ПОРЯДОК ПРОВЕДЕННЯ ЕКЗАМЕНУ

Кваліфікаційний атестаційний екзамен проводиться у формі надання письмових відповідей на тестові питання.

Перед початком проведення кваліфікаційного атестаційного екзамену кожен здобувач освітнього ступеня отримує такі документи – «Екзаменаційний білет», «Лист відповідей» і «Аркуш-чернетку».

Екзаменаційний білет містить 100 тестових завдань однакової складності.

### **Інструкція щодо роботи з «Екзаменаційним білетом»**

1. Відповіді на кожне поставлене у білеті питання слід надавати лише після того, як питання було уважно прочитане та зрозуміле.
2. У разі необхідності попередньої фіксації варіантів відповідей доцільно використовувати «Аркуш-чернетку».
3. Роботу над екзаменаційним білетом в часі потрібно розподілити таким чином, щоб намагатися виконати всі завдання.

Остаточні варіанти відповідей до питань «Екзаменаційного білету» слід позначати лише в «Листі відповідей».

### Інструкція щодо заповнення «Листа відповідей»

1. До «Листа відповідей» слід записувати лише правильні відповіді, після остаточного прийняття рішення.
2. Неправильно позначені, підчищені відповіді в «Листі відповідей» вважаються помилкою.
3. Закреслювати потрібно лише один варіант відповіді з кожного завдання (питання) у таблиці «Листа відповідей» (наприклад позначкою - ).
4. Відповідь на запитання, в якому закреслено два або більше варіантів вважається неправильною й оцінюється у 0 балів.
5. Якщо варіант відповіді до якогось із питань було зафіксовано неправильно, допускається виправлення ситуації шляхом замальовування попередньої позначки та встановлення нової, як наприклад показано на зразку:  a  b  c  d  e
6. Розглядаються та оцінюються лише відповіді, які занесені в таблицю відповідей.
7. Робити будь-які інші позначки у «Листі відповідей» забороняється.
8. Результат залежатиме від загальної кількості правильних відповідей, записаних у «Листі відповідей».

### КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

Кожна вірна відповідь з питання екзаменаційного білету оцінюються в 1 бал та за накопичувальною системою формує загальну результуючу оцінку в балах.

Результуюча оцінка за отриманими балами виставляється одночасно за двома оціночними шкалами – національною (чотирьохбальною) та шкалою ECTS (літерною) у відповідності до наведеної нижче шкали відповідності:

#### Шкала відповідності результуючої екзаменаційної оцінки кваліфікаційного екзамену набраним балам

Набрана кількість балів за 100-бальною шкалою	Оцінка за національною шкалою	Оцінка за шкалою ECTS
90-100	відмінно	A
82-89	добре	B
74-81		C
64-73	задовільно	D
60-63		E
менше 60	незадовільно із можливістю повторного складання екзамену	FX

На підготовку відповіді здобувачу надається до 2-ох годин.

Результуючу оцінку визначає Екзаменаційна комісія та проставляє її у відповідних документах – екзаменаційних відомостях та протоколах роботи ЕК. Відомості проведення атестаційного екзамену передаються до деканату

факультету будівництва, транспорту та енергетики, а протоколи ЕК зберігаються на кафедрі БДМБ та у навчальному відділі ЦНТУ.

Результати кваліфікаційних екзаменів випускникам оголошуються Головою Екзаменаційної комісії після перевірки тестових письмових робіт не пізніше наступного дня після їх складання.

## **ЗМІСТ ПРОГРАМИ КВАЛІФІКАЦІЙНОГО АТЕСТАЦІЙНОГО ЕКЗАМЕНУ**

### **1. Перелік питань з курсу «ВАНТАЖОПІДЙОМНА ТА ТРАНСПОРТУЮЧА ТЕХНІКА».**

1. Призначення, класифікація і основні параметри, та режими роботи вантажопідйомних машин.
2. Класифікація навантажень вантажопідйомних машин.
3. Гальмівні механізми вантажопідйомних машин. Розрахунок гальм
4. Механізми підйому вантажопідйомних машин. Поліспасти. Гнучкі вантажні органи. Сталеві дротяні канати. Монтажні ланцюги. Блоки. Канатні барабани. Розрахунок на міцність. Стійкість барабанів.
5. Вантажозахватні пристрої. Вантажні гака і скоби. Гакові підвіски. Автоматичні вантажозахватні пристрої. Грейфер.
6. Механізми пересування. Основні кінематичні схеми механізмів. Опір пересуванню рейкових механізмів. Потужність приводу..
7. Механізми повороту кранів. Основні кінематичні схеми. Опір в опорах при повороті крана. Опір у роликах і підшипниках у кранах з нерухомою колоною. Потужність приводу.
8. Мостові крани. Основні типи кранів. Кранові візки. Металеві конструкції кранових візків. Розрахункові навантаження.
9. Стрілові самохідні крани.
10. Баштові крани.
11. Машини безперервного транспорту. Продуктивність машин безперервного транспорту. Опір рухові тягових органів конвеєрів.
12. Стрічкові конвеєри. Конструкції конвеєрів. Конвеєрні стрічки. Конструкції поставів і роликів опор. Приводи конвеєрів. Натяжні механізми.

### *Рекомендована література*

1. Іванченко Ф.К. Підйомно-транспортні машини. Підручник.—К.: Вища школа. 1993.-413 с.
2. Козуб. Ю.Г. Підйомно-транспортні машини: Підручник / Ю.Г. Козуб, С.В. Маслійов - С'таробільськ: вид-во ДЗ "ЛНУ імені Тараса Шевченка". 2018. - 277 с.
3. Хмара. Л.А. Будівельні крани. Конструкція та експлуатація: Підручник / Л.А. Хмара, М.П. Колісник. О.І. Голубченко - К.: Техніка. 2001. - 294 с.
4. Підйомно-транспортні машини: Розрахунки підймальних і транспортувальних машин [Електронний ресурс]: підручник для студентів вищих навчальних закладів, які навчаються за напрямом "Інженерна механіка" / В.С. Бондарев, О.І. Дубинець. М.П. Колісник та ін. - Електронні текстові дані (1 файл: 30.8 Мбайт). - Київ: Вища школа. 2009.

## 2. Перелік питань з курсу «МАШИНИ ДЛЯ ЗЕМЛЯНИХ РОБІТ»

1. Класифікація МЗР. Особливості умов роботи МЗР
2. Грунти як об'єкт впливу машин для земляних робіт. Фізико-механічні властивості ґрунтів. Виробничі класифікації ґрунтів. Класифікація ґрунтів по опорі різанню. Особливості властивостей замерзлих ґрунтів.
3. Основи теорії різання ґрунтів. Задача теорії різання ґрунтів. Засоби руйнування ґрунтів із метою їхньої розробки. Механічне руйнування ґрунтів - основний принцип дії машин для земляних робіт. Види різання. Типи ріжучих органів. Геометричні елементи ріжучих органів машин для земляних робіт. Поняття опір копанню. Опір різанню ґрунту - основна частина опору копанню. Сутність процесу різання ґрунту, основні закономірності й особливості процесу. Стружкоутворення. Основоположники теорії різання ґрунтів - наукові школи В.П.Горячкина, Н.Г.Домбровського, А.Н.Зеленіна, Ю.А.Ветрова, їхній науковий внесок у сучасний стан теорії - (раціональна формула опору різанню і копанню, касательная і нормальна складові опору копанню, теорія тонких стружок, вплив співвідношення ширини і глибини різання на опір різанню і копанню й ін.). Плоска задача теорії різання А.М.Холодова.
4. Загальний устрій машин для земляних робіт. Структурна схема МЗР - силове устаткування, трансмісії, ходове устаткування, системи керування, робочі органи. Силове устаткування. Загальні положення: основні вимоги до силового устаткування машин для земляних робіт. Режим роботи машин для земляних робіт. Основні типи силового устаткування машин для земляних робіт. Трансмісії. Призначення, основні види трансмісій у машинах для земляних робіт. Ходове устаткування. Загальні положення: визначення, основне призначення і класифікація ходового устаткування машин для земляних робіт; основні вимоги, запропоновані до нього і відмінні риси; порівняльна характеристика основних типів. Системи керування. Призначення й основні вимоги до систем керування в машинах для земляних робіт. Їхні основні види. Системи керування безпосередньої дії, системи керування з підсилювачем. Механічні, гідравлічні і пневматичні системи керування.
5. Бульдозери. Призначення, класифікація, робочий процес. Особливості конструкцій різноманітних типів бульдозерів. Відвали - прямий, універсальний, сферичний, совковий, короткий що штовхає. Гідрофіційований перекис відвала бульдозера. Визначення основних параметрів відвала бульдозера. Продуктивність бульдозера. Загальний устрій бульдозера-розпушувача.
6. Скрепери. Призначення, класифікація, робочий процес. Особливості конструкції різноманітних типів скреперів - причепні, полупричепні, самохідні. Визначення основних параметрів ковша скрепера. Визначення продуктивності скрепера.



7. Автогрейдери. Призначення, класифікація, робочий процес. Колісні схеми. Особливості конструкції сучасних автогрейдерів. Додаткові і змінні види робочого устаткування. Визначення основних параметрів робочого устаткування автогрейдера. Продуктивність автогрейдерів - копання, переміщення, планування.

8. Екскаратори одноковшові. Призначення, класифікація, робочий процес. Індикація одноковшових екскаваторів. Уніфікація і стандартизація екскаваторів. Види змінного робочого устаткування. Принципові схеми екскаваторів - пряма лопата, драглайн, зворотна лопата. Визначення основних параметрів робочого устаткування. Продуктивність одноковшового екскаватора.

### ***Рекомендована література***

1. Машины для земляных работ: Навчальний посібник / Хмара Л.А., Кравець С.В., Нічке В.В., Назаров Л.В, Скоблюк М.П., Нікітін В.Г. Під загальною редакцією проф. Хмари Л.А. та проф. Кравця С.В. Рівне - Дніпропетровськ - Харків. - 2010. 557с.
2. Блохін В.С., Маліч М.Г. Основні параметри технологічних машин. Машины для земляных работ: У 2 ч.: Навч. посіб. – К.: Вища шк., 2006. – Ч. 1. – 407 с.: іл.
3. Блохін В.С., Маліч М.Г. Основні параметри технологічних машин. Машины для земляных работ: У 2 ч.: Навч. посіб. – К.: Вища шк., 2009. – Ч. 2. – 455 с.: іл.

### **3.Перелік питань з курсу «БУДІВЕЛЬНІ МАШИНИ.»**

1. Система показників, що визначають ефективність використання будівельних машин.

2. Машины для приготування бетонних і розчинних сумішей. Основні відомості про бетонні суміші і будівельні розчини. Процеси приготування бетонних сумішей та розчинів.Гравітаційні змішувачі: призначення , класифікація, конструктивні особливості. Визначення параметрів гравітаційних змішувачів: геометричних розмірів, частоти обертання, потужності приводу, продуктивності. Змішувачі примусової дії. Класифікація загальна характеристика. Конструктивні схеми лопатевих, роторних, турбулентних змішувачів. Визначення геометричних розмірів змішувачі та швидкості обертання робочих органів. Визначення потужності приводу змішувачів примусової дії. Заводи для приготування бетонних сумішей та будівельних розчинів: класифікація, та склад. Основи вибору технологічного устаткування.

3. Машины для транспортування бетонних і розчинних сумішей  
Машины для транспортування бетонних і розчинних сумішей, вимоги до них. Конструктивні особливості поршневих бетононасосів. Конструктивні особливості розчинонасосів. Розрахунок основних параметрів поршневого насоса. Автобетонозмішувачі.

4. Машина і устаткування для ущільнення бетонних сумішей. Основні засоби ущільнення бетонних сумішей. Основи теорії роботи вібраційних машин. Переносні віброзмішувачі, загальна характеристика, конструктивні особливості. Розрахунок основних параметрів роботи переносних віброзбурювачів.

5. Машина для виробництва залізобетонних виробів і конструкцій. Устаткування для укладання бетонних сумішей: класифікація конструктивні особливості бетоноукладальників і бетонорозмішувачів. Розрахунок основних параметрів режиму роботи та параметрів устаткування для укладання бетоної суміші. Вібраційні площадки: конструктивні особливості, розрахунок основних параметрів.

#### *Рекомендована література.*

1.Онищенко О.Г., Помазан В.М. Будівельна техніка. Підручник. – К.: «УРОЖАЙ», 1998 р. – 363 с. – Режим

доступу:<https://studfiles.net/preview/5645932/>

2. Сукач М.К. Будівельні машини і обладнання: підручник. . ISBN 978-617-7320-37-0 □ К.: Видавництво Ліра-К, 2016 - 390 с.

#### **4. Перелік питань з курсу**

##### **«МАШИНИ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА БУДІВЕЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ.»**

1. Основні будівельні матеріали та показники, що характеризують їх властивості. Класифікація гірських порід. Основні фізико – механічні властивості гірських порід. Характеристика найбільш розповсюджених будівельних матеріалів.

2. Машина для видобування кам'яних матеріалів. Буровибухові роботи в кар'єрах. Машина ударного буріння: конструкції перфораторів, визначення показників перфораторів. Машина для обертального буріння.

3. Машина і устаткування для дроблення мінеральних матеріалів. Основні відомості про процес подрібнення. Класифікація машин для подрібнення. Теорії дроблення. Шокові дробарки. Область застосування і класифікація. Конструктивні особливості щокочових дробарок. Розрахунок основних параметрів щокочових дробарок: кут захвату, частота обертання приводного вала, продуктивність, потужність. Визначення зусиль на деталі щокочових дробарок. Розрахунок основних деталей: ексцентрикового вала, розмірних плит, відтяжної пружини. Конусні дробарки. Область застосування і класифікація. Конструктивні особливості конусних дробарок. Розрахунок основних параметрів конусних дробарок крупного дроблення: частота обертання конуса, продуктивність, потужність. Розрахунок основних параметрів конусних дробарок середнього та мілкового дроблення: частота обертання конуса, продуктивність, потужність. Перспективні конструкції конусних дробарок. Валкові дробарки. Область застосування і класифікація. Визначення параметрів валкових дробарок: кут захвату, потужність привода і продуктивність. Дробарки ударної дії. Загальні відомості і



класифікація. Конструктивні особливості молоткових дробарок. Конструктивні особливості роторних дробарок. Визначення параметрів дробарок ударної дії

4. Машина і устаткування для помелу мінеральних матеріалів. Барабанні кульові та вібраційні млини: загальні відомості і класифікація, конструктивні особливості. Швидкісні режими барабаних млинів, потужність привода, продуктивність.

5. Машина і обладнання для сортування будівельних матеріалів. Призначення і суть процесів сортування. Загальна класифікація грохотів. Просівальні поверхні грохотів. Конструктивні особливості вібраційних грохотів. Визначення параметрів вібраційного грохота. Технологічні процеси показники процесу грохочення

6. Дробарно-сортувальні заводи. Класифікація і технологічні схеми дробарно-сортувальних заводів. Основи вибору устаткування для дроблення і сортування.

### ***Рекомендована література.***

1. Назаренко І. І., Туманська О. В. Машина і устаткування підприємств будівельних матеріалів: Підручник. К.: Вища шк., 2004. 590 с.
2. Сівко В. І., Поляченко В. А. Обладнання підприємств промисловості будівельних матеріалів і виробів: Підручник. К.: ТОВ «АВЕГА», 2004. 280 с.
3. Назаренко І. І. Машина для виробництва будівельних матеріалів: Підручник. К.: КНУБА, 1999. 488 с.
4. Сівко В. І. Механічне устаткування підприємств будівельних виробів: Підручник. К.: ІСДО, 1994. 359 с.
5. Настоящий В.А., Надольний Г.Ю., Власенко М.В. Механічне устаткування для видобуття та переробки дорожньо-будівельних матеріалів. Затверджено радою Навчально-методичного кабінету з вищої освіти при Мінвузі УРСР як навчальний посібник для студентів спеціальності 15.04 –Київ: НМК ВО 1991–138 с.

### **5. Перелік питань з курсу «ДОРОЖНІ МАШИНИ».**

1. Машина для виготовлення асфальтобетонних сумішей. Класифікація і основні фізико-механічні властивості асфальтобетонів. Технологія виготовлення асфальтобетонних сумішей. Склад заводу по виготовленню асфальтобетонних сумішей. Схеми асфальтозмішувачів установок.

2. Устаткування для підігріву мінеральних матеріалів. Конструктивні особливості сушильних барабанів. Визначення геометричних параметрів сушильних барабанів. Визначення потужності привода, вибір елементів привода сушильного барабану. Розрахунок на міцність деталей барабану.

3. Устаткування для змішування асфальтобетонних сумішей. Конструктивні особливості змішувачів. Визначення геометричних параметрів змішувачів. Визначення потужності привода змішувача, вибір елементів привода. Розрахунок на міцність деталей змішувача. Перспективні процеси та устаткування для виготовлення асфальтових сумішей.

4. Машини для транспортування і розподілу бітума. Склад, засоби отримання та основні фізико-механічні властивості дорожніх бітумів. Автогудронатори, призначення, склад, конструктивні особливості окремих органів. Робочий процес автогудронатора. Тяговий розрахунок, визначення потужності привода автогудронатора. Теплотехнічний розрахунок автогудронатора.

5. Машини для розподілення асфальтних сумішей. Асфальтоукладальники. Класифікація, склад, конструктивне виконання робочого обладнання асфальтоукладальника. Тяговий розрахунок асфальтоукладальника. Визначення потужності привода асфальтоукладальника. Продуктивність асфальтоукладальника. Узгодження продуктивності окремих органів.

6. Машини для ущільнення дорожніх покриттів. Фізико-механічні основи ущільнення дорожніх матеріалів. Класифікація засобів ущільнення. Тяговий розрахунок моторних катків. Визначення потужності. Розрахунок на міцність деталей катка. Вібруючі катки. Конструктивні особливості, визначення параметрів вібрації. Катки на пневмошипах. Класифікація, конструктивні особливості. Визначення основних параметрів. Продуктивність катків.

7. Машини та комплекси для будівництва бетонних покриттів. Організація робіт при будівництві цементобетонних дорожніх покриттів. Номенклатура машин, що входять у комплекс для будівництва цементобетонних покриттів. Профілювальники основи покриття. Класифікація, конструктивні особливості, тяговий розрахунок, визначення потужності привода і продуктивності профілювальників. Бетонорозподільники. Класифікація, конструктивні схеми розподільників. Тяговий розрахунок і визначення потужності привода бункерних розподільників і розподільників безперервної дії. Розрахунок на міцність робочого органа розподільника. Визначення продуктивності розподільників. Бетанообробні машини. Класифікація, склад бетонообробних машин. Призначення і конструктивне виконання окремих органів. Тяговий розрахунок і визначення потужності привода окремих органів і машини в цілому. Визначення параметрів віброущільнюючого органу бетонообробної машини. Визначення продуктивності. Нарізувальники швів. Призначення деформаційних швів. засоби їх утворення. Конструкція нарізувальників, характеристика робочих органів. Визначення потужності привода і продуктивності. Високопродуктивний комплект машин з ковзними опалубками: склад, конструктивні особливості

6. Машини для ремонту та утримання автодоріг. Машини для ремонту асфальтобетонних покриттів. Склад комплексу машин. Принцип роботи асфальторозжарювачів. Технологічний вибір устаткування. Машини для ремонту цементобетонних покриттів. Склад комплексу машин. Машини для

літнього утримання автодоріг. Класифікація поливальномиючих машин. Конструктивні особливості, тяговий розрахунок, визначення потужності привода і продуктивності поливальномиючих машин. Класифікація підметально-прибиральних машин. Конструктивні особливості, тяговий розрахунок, визначення потужності привода і продуктивності підметально-прибиральних машин. Машини для зимового утримання автодоріг. Особливості роботи машин в зимовий період. Класифікація і конструктивні особливості плужних снігоочисників. Тяговий розрахунок і продуктивність плужних і роторних снігоочисників

### *Рекомендована література*

1. Дорожні машини. Частина II. Машини для будівництва, ремонту та утримання автомобільних доріг: Навчальний посібник/ Л.А. Хмара, О.С. Шипілов, В.Д. Мусійко, М.П. Кузьмінець, В.І. Пантелеєнко, С.О. Карпушин. Київ. Д.: НТУ, 2013. - 400с.
2. Будівельна техніка. Навч.посібник/ В. Л. Баладінський, О. М. Лівінський та ін.. – К.: Дибідь, 2001. – 368 с

### **6. Перелік питань з курсу «ОСНОВИ ОХОРОНИ ПРАЦІ»**

1. Поняття і предмет охорони праці. Соціально-економічне значення охорони праці.
2. Інфрачервоні випромінювання, їх вплив на організм людини, нормування, заходи та засоби захисту.
3. Основні етапи розвитку охорони праці.
4. Ультрафіолетове випромінювання, його вплив на організм людини, нормування, заходи та засоби захисту.
5. Розслідування нещасних випадків.
6. Поняття виробничої санітарії, її значення. Фактори, що визначають санітарно-гігієнічні умови праці.
7. Повідомлення про нещасний випадок та його облік.
8. Визначення понять «робоча зона» та «повітря робочої зони». Склад повітря робочої зони, джерела забруднення.
9. Склад комісії та її дії при розслідуванні нещасного випадку.
10. Основні законодавчі акти про охорону праці.
11. Нормування та контроль параметрів мікроклімату.
12. Порядок розслідування нещасних випадків, які сталися з працівниками інших підприємств.
13. Основні принципи державної політики в галузі охорони праці.
14. Технічні засоби безпеки праці на виробництві.
15. Вентиляція та її види. Повітряний баланс та його розрахунок.
16. Природна вентиляція. Аерація.
17. Органи державного управління охороною праці, їх компетенція, повноваження і функції.
18. Виробниче освітлення і його значення. Види виробничого освітлення, вимоги санітарних нормативів щодо їх застосування.
19. Природне освітлення, його значення. Нормування природного освітлення, його коефіцієнт.

20. Вібрація та її параметри. Причини та джерела вібрації.

21. Поняття «електробезпека», «електротравма», «електричні удари». Дія електричного струму на людину.

22. Визначення поняття «шум» – фізичного та фізіологічного. Параметри звукового поля: звуковий тиск, інтенсивність, частота, коливальна швидкість. Дія шуму на організм людини.

23. Органи державного нагляду за охороною праці, їх основні повноваження і права.

24. Суть процесу горіння. Класифікація видів горіння. Горіння та вибух.

25. Система пожежного захисту. Ступінь вогнестійкості будівель та споруд. Способи і засоби гасіння пожеж.

26. Основні поняття в галузі охорони праці, її терміни та визначення.

27. Спеціальне розслідування нещасних випадків. Формування спеціального розслідування і їх функції

28. Методи і засоби колективного та індивідуального захисту працюючих на виробництві.

29. Основні типи вогнегасників та їх область застосування.

30. Система організаційно-технічних заходів попередження пожеж. Державний пожежний нагляд. Пожежна охорона, інструктажі, навчання з питань пожежної безпеки.

### ***Рекомендована література***

1. Основи охорони праці: підручник. [Ткачук К.Н., Халімовський М.О., Зацарний В.В., Зеркалов Д.В. та ін]. К.: Основа, 2017. – 474 с.

2. Ткачук К. Н., Зацарний В. В., Каштанов С.Ф. та ін. Охорона праці та промислова безпека: навч. посіб. К.: Лібра, 2018. – 559 с.

3. Мольчак Я.О., Каштанов С.Ф., Полукаров О.І. та ін. Управління охороною праці: навчальний посібник. Луцьк: 2017. – 287 с.

4. Ткачук К.Н., Єсипенко А.С., Филипчук В.Л., Полукаров О.І. та ін. Система державного нагляду за промисловою безпекою та охороною праці: навчальний посібник. Рівне. 2018. – 384 с.

5. Ткачук К.Н., Калда Г.С., Каштанов С.Ф., Полукаров О.І. та ін. Психологія праці та її безпеки: навчальний посібник. Хмельницький: 2018. – 135 с.

6. Ткачук К.Н., Филипчук В.Л., Каштанов С.Ф., Зацарний В.В., Полукаров О.І. та ін. Виробнича санітарія: навчальний посібник. Рівне. 2017. – 443 с.

7. Третькова Л.Д., Литвиненко Г.Є. Засоби індивідуального захисту; виготовлення та застосування: навч. посіб. К.: Лібра, 2018. – 317 с.



## Зразок екзаменаційного тестового білету

## МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

## ЦЕНТРАЛЬНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

## ФАКУЛЬТЕТ «БУДІВНИЦТВА, ТРАНСПОРТУ ТА ЕНЕРГЕТИКИ»

## КАФЕДРА «БУДІВЕЛЬНИХ, ДОРОЖНІХ МАШИН І БУДІВНИЦТВА»

ЗАТВЕРДЖЕНО  
ВЧЕНОЮ РАДОЮ ФБТЕ

Голова ВР ФБТЕ \_\_\_\_\_ Володимир ЯЦУН

Протокол № \_\_ від «\_\_» \_\_\_\_\_ 2024 р.

Освітній ступень

«Бакалавр»

Освітньо-професійна програма

«Підйомно транспортні, будівельні,  
дорожні, меліоративні машини та  
обладнання»

Спеціальність

133 «Галузеве машинобудування»

Галузь знань

13 «Механічна інженерія»

## ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ

АТЕСТАЦІЙНИЙ КВАЛІФІКАЦІЙНИЙ ЕКЗАМЕН	Варіант 1 Час виконання 180 хв.
<p><b>УВАГА! ПЕРЕД ПОЧАТКОМ РОБОТИ УВАЖНО ОЗНАЙОМТЕСЯ ІЗ НАСТУПНОЮ ІНФОРМАЦІЄЮ!</b></p> <p>Робота складається з 100 завдань однакової складності. Вірна відповідь оцінюється в 1 бал з подальшим переведенням в шкалу 100 балів згідно програми атестаційного кваліфікаційного екзамену. Відповіді до завдань Ви маєте позначати в «Листі відповідей».</p> <p><b>Інструкція щодо роботи з «Екзаменаційним білетом»</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Відповідайте лише після того, як Ви уважно прочитали та зрозуміли питання.</li> <li>У разі необхідності використовуйте «Аркуш-чернетку».</li> <li>Намагайтеся виконати всі завдання.</li> </ol> <p><b>Інструкція щодо заповнення «Листа відповідей»</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>До «Листа відповідей» записуйте лише правильні, на Вашу думку, відповіді.</li> <li>Неправильно позначені, підчищені відповіді в «Листі відповідей» вважаються помилкою.</li> <li>Закреслюйте лише один варіант відповіді з кожного завдання (питання) у таблиці «Листа відповідей» (наприклад позначкою <input checked="" type="checkbox"/>).</li> <li>Відповідь на запитання, в якому закреслено два або більше варіантів вважається неправильно й оцінюється у 0 балів.</li> <li>Якщо відповідь на питання була проставлена помилково, Ви можете виправити її, замалювавши попередню позначку та поставивши нову, наприклад <input type="checkbox"/> a <input checked="" type="checkbox"/> b <input checked="" type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> d <input type="checkbox"/> e</li> <li>Розглядаються та оцінюються лише відповіді, які занесені в таблицю відповідей.</li> <li>Робити будь-які інші позначки у «Листі відповідей», забороняється.</li> <li>Ваш результат залежатиме від загальної кількості правильних відповідей, записаних у «Листі відповідей».</li> </ol> <p><b>Бажаємо Вам успіху!</b></p>	

1. Яка трансмісія встановлюється на дорожніх машинах?

- механічна
- гідролічна
- гідромеханічна
- електрична
- всі

відповіді

вірні

## Бланк «Листа відповідей»

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
 ЦЕНТРАЛЬНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
 ФАКУЛЬТЕТ «БУДІВНИЦТВА, ТРАНСПОРТУ ТА ЕНЕРГЕТИКИ»  
 КАФЕДРА «БУДІВЕЛЬНИХ, ДОРОЖНІХ МАШИН І БУДІВНИЦТВА»



ЗАТВЕРДЖЕНО  
 ВЧЕНОЮ РАДОЮ ФБТЕ

Голова ВР ФБТЕ \_\_\_\_\_ Володимир ЯЦУН  
 Протокол № \_\_ від «\_\_» \_\_\_\_\_ 2024 р.

## ЛИСТ ВІДПОВІДЕЙ

Освітній ступень  
 Освітньо-професійна програма

«Бакалавр»  
 «Підйомно транспортні, будівельні,  
 дорожні, меліоративні машини та  
 обладнання»

Спеціальність  
 Галузь знань

133 «Галузеве машинобудування»  
 13 «Механічна інженерія»

## АТЕСТАЦІЙНИЙ КВАЛІФІКАЦІЙНИЙ ЕКЗАМЕН

Прізвище, ім'я та по-батькові здобувача	
Група	
Особистий підпис здобувача	
Дата проведення екзамену (ч.м.р.)	

## РЕЗУЛЬТАТИ ЕКЗАМЕНУ

(заповнюються головою та членами ЕК)

Кількість наданих відповідей	Кількість не зарахованих відповідей	Кількість зарахованих правильних відповідей	Оцінка за шкалою ECTS	Оцінка за національною шкалою

Голова ЕК, \_\_\_\_\_,  
 (наук. ступ.) (вч. звання) підпис Ім'я, прізвище

Член ЕК, \_\_\_\_\_,  
 (наук. ступ.) (вч. звання) підпис Ім'я, прізвище

Член ЕК, \_\_\_\_\_,  
 (наук. ступ.) (вч. звання) підпис Ім'я, прізвище

Член ЕК, \_\_\_\_\_,  
 (наук. ступ.) (вч. звання) підпис Ім'я, прізвище

Секретар ЕК, \_\_\_\_\_,  
 (наук. ступ.) (вч. звання) підпис Ім'я, прізвище

## ТАБЛИЦЯ ВІДПОВІДЕЙ

№ питання	Правильна відповідь					№ питання	Правильна відповідь				
1	a	b	c	d	e	51	a	b	c	d	e
2	a	b	c	d	e	52	a	b	c	d	e
3	a	b	c	d	e	53	a	b	c	d	e
4	a	b	c	d	e	54	a	b	c	d	e
5	a	b	c	d	e	55	a	b	c	d	e
6	a	b	c	d	e	56	a	b	c	d	e
7	a	b	c	d	e	57	a	b	c	d	e
8	a	b	c	d	e	58	a	b	c	d	e
9	a	b	c	d	e	59	a	b	c	d	e
10	a	b	c	d	e	60	a	b	c	d	e
11	a	b	c	d	e	61	a	b	c	d	e
12	a	b	c	d	e	62	a	b	c	d	e
13	a	b	c	d	e	63	a	b	c	d	e
14	a	b	c	d	e	64	a	b	c	d	e
15	a	b	c	d	e	65	a	b	c	d	e
16	a	b	c	d	e	66	a	b	c	d	e
17	a	b	c	d	e	67	a	b	c	d	e
18	a	b	c	d	e	68	a	b	c	d	e
19	a	b	c	d	e	69	a	b	c	d	e
20	a	b	c	d	e	70	a	b	c	d	e
21	a	b	c	d	e	71	a	b	c	d	e
22	a	b	c	d	e	72	a	b	c	d	e
23	a	b	c	d	e	73	a	b	c	d	e
24	a	b	c	d	e	74	a	b	c	d	e
25	a	b	c	d	e	75	a	b	c	d	e
26	a	b	c	d	e	76	a	b	c	d	e
27	a	b	c	d	e	77	a	b	c	d	e
28	a	b	c	d	e	78	a	b	c	d	e
29	a	b	c	d	e	79	a	b	c	d	e
30	a	b	c	d	e	80	a	b	c	d	e
31	a	b	c	d	e	81	a	b	c	d	e
32	a	b	c	d	e	82	a	b	c	d	e
33	a	b	c	d	e	83	a	b	c	d	e
34	a	b	c	d	e	84	a	b	c	d	e
35	a	b	c	d	e	85	a	b	c	d	e
36	a	b	c	d	e	86	a	b	c	d	e
37	a	b	c	d	e	87	a	b	c	d	e
38	a	b	c	d	e	88	a	b	c	d	e
39	a	b	c	d	e	89	a	b	c	d	e
40	a	b	c	d	e	90	a	b	c	d	e
41	a	b	c	d	e	91	a	b	c	d	e
42	a	b	c	d	e	92	a	b	c	d	e
43	a	b	c	d	e	93	a	b	c	d	e
44	a	b	c	d	e	94	a	b	c	d	e
45	a	b	c	d	e	95	a	b	c	d	e
46	a	b	c	d	e	96	a	b	c	d	e
47	a	b	c	d	e	97	a	b	c	d	e
48	a	b	c	d	e	98	a	b	c	d	e
49	a	b	c	d	e	99	a	b	c	d	e
50	a	b	c	d	e	100	a	b	c	d	e