


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ЦЕНТРАЛЬНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
КАФЕДРА БУДІВЕЛЬНИХ, ДОРОЖНІХ МАШИН І БУДІВНИЦТВА

"ЗАТВЕРДЖУЮ"

Перший проректор ЦНТУ

  
В.М. Кропивний

"31" серпня 2020 р.

**КОМПЛЕКСНИЙ КВАЛІФІКАЦІЙНИЙ  
ДЕРЖАВНИЙ ІСПИТ  
ЗА ФАХОМ.**

**ПРОГРАМА ТА МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ  
до державної атестації здобувачів  
освітньо-кваліфікаційного рівня «Бакалавр»  
за освітньо-професійною програмою  
192 «Будівництво і цивільна інженерія»  
всіх форм навчання**

Ухвалено  
на засіданні кафедри  
будівельних, дорожніх  
машин і будівництва  
Протокол № 2  
від «31» серпня 2020 р.

Кропивницький

2020

Комплексний кваліфікаційний державний іспит за фахом.

Програма та методичні рекомендації до державної атестації здобувачів освітньо-кваліфікаційного рівня «Бакалавр» за освітньо-професійною програмою 192 «Будівництво та цивільна інженерія» всіх форм навчання [Електронне видання]/ Укл.: В.Настоящий, В.Пашинський, В. Дарієнко, В. Семко, О. Лізунков, І. Скриннік – Кропивницький :ЦНТУ, 2020. –14с.

#### **Укладачі:**

Владислав Настоящий – канд. техн. наук, професор, завідувач кафедри будівельних, дорожніх машин і будівництва;

Віктор Пашинський – доктор технічних наук, професор кафедри будівельних, дорожніх машин і будівництва;

Віктор Дарієнко – канд. техн. наук, доцент кафедри будівельних, дорожніх машин і будівництва;

Володимир Семко – доктор технічних наук, професор кафедри будівельних, дорожніх машин і будівництва;

Олександр Лізунков – канд. техн. наук, доцент кафедри будівельних, дорожніх машин і будівництва;

Іван Скриннік – канд. техн. наук, доцент кафедри будівельних, дорожніх машин і будівництва.

#### **Рецензенти:**

Володимир Яцун – канд. техн. наук, доцент, декан факультету будівництва та транспорту ЦНТУ;

Станіслав Джирма – канд. техн. наук, доцент, заступник керівника центру заочної та дистанційної освіти ЦНТУ

## 1. Загальні положення

Нормативною формою атестації фахівця освітньо-професійної програми «Будівництво та цивільна інженерія» кваліфікаційного рівня «бакалавр» є комплексний екзамен бакалавра. Кваліфікаційний екзамен – це комплекс кваліфікаційних завдань, які дозволяють виявити рівень підготовки здобувачів освіти, ступінь оволодіння професійними знаннями та вміннями виконання виробничих функцій, визначених Стандартом вищої освіти України та освітньо-професійною програмою «Будівництво та цивільна інженерія».

Атестація – це процес встановлення відповідності якості здобутої вищої освіти, рівня набутих професійних компетенцій здобувача освіти кваліфікаційного рівня «бакалавр» вимогам галузевих стандартів вищої освіти України із спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія» галузі знань 19 «Архітектура та будівництво» На атестацію осіб, які навчаються у Центральноукраїнському національному технічному університеті, виносяться система компетенцій, що визначена в Стандарті вищої освіти України та відповідні блоки змістових модулів, що складають нормативну частину змісту Освітньо-професійної програми підготовки бакалаврів за спеціальністю (освітньо-професійною програмою) «Будівництво та цивільна інженерія» галузі знань 19 «Архітектура та будівництво» .

До кваліфікаційного екзамену за фахом допускаються студенти, які виконали навчальний план у повному обсязі за всіма видами практичного і теоретичного навчання.

Атестація якості підготовки бакалавра за спеціальністю (освітньо-професійною програмою) «Будівництво та цивільна інженерія» щодо встановлення фактичної відповідності рівня освітньої та професійної підготовки вимогам стандарту здійснюється Екзаменаційною комісією (ЕК) Центральноукраїнського національного технічного університету комплексного екзамену за фахом, голова якої затверджується Міністерством освіти і науки України.

Діагностика якості підготовки фахівців здійснюється під час державної атестації у терміни, що передбачені навчальним планом.

Кафедра будівельних, дорожніх машин і будівництва забезпечує дотримання правил і процедури проведення комплексного екзамену за фахом шляхом:

уніфікації умов проведення, засобів оцінювання, методик обробки результатів опитування та форм їхнього подання;

інформаційно-консультаційної та психологічної підготовки студента до екзамену;

використання критеріїв об'єктивного оцінювання.

Програма бакалаврського екзамену відтворює основні функціональні складові компетентнісної моделі бакалавра спеціальності (освітньо-професійної програми) «Будівництво та цивільна інженерія» галузі знань 19 «Архітектура та будівництво» спрямована на вирішення прикладних і

теоретико-методологічних завдань з обґрунтування інженерних, технічних, технологічних рішень відповідно до узагальненого об'єкта діяльності.

Програму державної атестації розроблено відповідно до вимог законів України «Про освіту», «Про вищу освіту», «Про організації роботодавців, їх об'єднання, права і гарантії їх діяльності», Постанови Кабінету Міністрів України «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій», «Статуту Центральноукраїнського національного технічного університету», «Положення про організацію освітнього процесу в Центральноукраїнському національному технічному університеті» ухваленого на засіданні вченої ради ЦНТУ (протокол №2 від 30.10.2017р. ), внесено зміни вченою радою ЦНТУ(протокол №6 від 26.02.2018р.та протокол № 5 від 20.02.2019р.), «Положення про критерії оцінювання знань здобувачів вищої освіти в Центральноукраїнському національному технічному університеті» (ухвалено на засіданні вченої ради ЦНТУ протокол № 6 від 2.03.2020.), «Положення про порядок створення та організацію роботи екзаменаційної комісії у Центральноукраїнському національному технічному університеті».

Проведення кваліфікаційного екзамену за спеціальністю (освітньо-професійною програмою) «Будівництво та цивільна інженерія» проводиться з метою оцінки рівня професійних знань здобувачів вищої освіти – бакалаврів, передбачених Стандартом вищої освіти України та Освітньо-професійною програмою «Будівництво та цивільна інженерія».

## 2. Мета Освітньо-професійної програми.

В освітньо-професійній програмі запропоновані професійні компетентності, направлені на підготовку кваліфікованих бакалаврів-будівельників, професійна діяльність яких пов'язана з проектуванням будівель і споруд, організацією процесів виробництва будівельних матеріалів і конструкцій, зведенням, експлуатацією та реконструкцією будівель і споруд.

| <b>Перелік компетентностей випускника</b> |  |
|---|--|
| <b>Інтегральна компетентність</b>         | Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі і практичні проблеми у сфері будівництва, будівельної інженерії та будівельних технологій, що характеризуються комплексністю і системністю, на основі застосування теорій та методів фундаментальних та прикладних наук.  |
| <b>Загальні компетентності (ЗК)</b>       | <p><b>ЗК1.</b> Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини й громадянина України.</p> <p><b>ЗК2.</b> Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.</p> |

|   |  |
|---|--|
|   | <p><b>ЗК3.</b> Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p><b>ЗК4.</b> Знання та розуміння предметної області і професійної діяльності.</p> <p><b>ЗК5.</b> Здатність спілкуватися іноземною мовою.</p> <p><b>ЗК6.</b> Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.</p> <p><b>ЗК7.</b> Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.</p> <p><b>ЗК8.</b> Здатність здійснювати безпечну діяльність, застосовувати методи захисту територій.</p> <p><b>ЗК9.</b> Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.</p> <p><b>ЗК 10.</b> Прагнення до збереження навколишнього середовища.</p> <p><b>ЗК11.</b> Здатність спілкуватися державною мовою з представниками інших професійних груп різного рівня для донесення до фахівців і нефахівців інформації та власного досвіду в галузі професійної діяльності</p>  |
| <p><b>Спеціальні (фахові) компетентності (ФК)</b></p> | <p><b>ФК1.</b> Здатність застосовувати фізико-математичний апарат, теоретичні, розрахункові та експериментальні методи і моделі досліджень у сфері професійної діяльності.</p> <p><b>ФК2.</b> Здатність застосовувати у професійній діяльності досягнення науки, інноваційні та комп'ютерні технології, сучасні машини, обладнання, матеріали і конструкції.</p> <p><b>ФК3.</b> Здатність використовувати геодезичні прилади та картографічні матеріали при проектуванні, винесенні проектів в натуру і проведенні інструментального контролю якості при зведенні та реконструкції об'єктів професійної діяльності.</p> <p><b>ФК 4.</b> Здатність розробляти об'ємно-планувальні рішення об'єктів професійної діяльності та використовувати їх для подальшого проектування.</p> <p><b>ФК5.</b> Здатність виконувати інженерні розрахунки конструктивних елементів об'єктів професійної діяльності.</p> <p><b>ФК6.</b> Здатність ефективно використовувати сучасні будівельні матеріали, вироби і конструкції у будівництві та інженерії при проектуванні, зведенні та реконструкції об'єктів професійної діяльності.</p> <p><b>ФК7.</b> Здатність розробляти конструктивні рішення об'єктів професійної діяльності на базі знання номенклатури та конструктивних форм.</p> <p><b>ФК8.</b> Здатність визначати та оцінювати навантаження і напружено-деформовані стани ґрунтових основ та інженерних споруд.</p> <p><b>ФК9.</b> Здатність здійснювати інженерні вишукування, розрахунки та проектування об'єктів професійної діяльності.</p> <p><b>ФК10.</b> Здатність розробляти технологічні процеси виконання будівельних робіт з їх реалізацією у будівельному виробництві сучасними способами та засобами.</p> <p><b>ФК11.</b> Здатність оцінювати існуючу сировинну та виробничу базу будівельної індустрії та здійснювати розрахунки їх потреби.</p> <p><b>ФК12.</b> Здатність розробляти інженерні та організаційні заходи щодо</p> |

|  |  |
|--|--|
|  | <p>технічних рішень інженерних мереж на основі сучасних систем.</p> <p><b>ФК13.</b> Здатність впроваджувати енерго- та ресурсоефективні технології у сфері професійної діяльності.</p> <p><b>ФК14.</b> Здатність до організації та контролю раціонального використання міських територій та об'єктів інфраструктури і міського господарства.</p> <p><b>ФК15.</b> Здатність здійснювати технічну експлуатацію, нагляд та догляд за станом об'єктів професійної діяльності, обстеження їх технічного стану, їх технічне обслуговування та ремонт.</p> <p><b>ФК 16.</b> Здатність до розробки раціональної організації та управління будівельним виробництвом при зведенні, ремонті й реконструкції об'єктів з урахуванням вимог охорони праці.</p> <p><b>ФК 17.</b> Здатність оцінювати і враховувати кліматичні, інженерно-геологічні та екологічні особливості території будівництва при проектуванні та зведенні будівельних об'єктів.</p> <p><b>ФК18.</b> Здатність розраховувати техніко-економічні показники запроєктованих і функціонуючих об'єктів професійної діяльності.</p> <p><b>ФК19.</b> Здатність створювати та використовувати технічну документацію з урахуванням сучасних вимог нормативної документації в галузі будівництва.</p> |
|--|--|

За результатами проведення кваліфікаційного екзамену визначається досягнення здобувачем освіти програмних результатів навчання:

| <b>Нормативний зміст підготовки здобувачів вищої освіти, сформульований у термінах результатів навчання</b> |  |
|---|--|
| <b>РН01</b>   | Формулювати задачі з вирішення проблемних ситуацій у професійній діяльності  |
| <b>РН 02</b>  | Визначати шляхи розв'язання інженерно-технічних задач у професійній діяльності, аргументовано інтерпретувати їх результати.  |
| <b>РН03</b>   | Виконувати експериментальні дослідження будівель і споруд, оцінювати і аргументувати значимість їх результатів при проектуванні об'єктів професійної діяльності.             |
| <b>РН04</b>   | Описувати будову об'єктів професійної діяльності, пояснювати їх призначення, принципи та режими роботи.  |
| <b>РН05</b>   | Знати технологічні процеси виготовлення та області застосування будівельних матеріалів, виробів та конструкцій   |
| <b>РН06</b>   | Визначати і враховувати кліматичні, інженерно-геологічні, та екологічні особливості територій при проектуванні, будівництві та експлуатації об'єктів професійної діяльності. |
| <b>РН07</b>   | Виконувати інженерні розрахунки ґрунтових основ та конструкцій об'єктів професійної діяльності з використанням учасних програмних комплексів та спеціалізованих баз даних    |
| <b>РН08</b>   | Створювати об'ємно-планувальні рішення будівельних об'єктів для подальшого проектування.   |
| <b>РН09</b>   | Знаходити оптимальні інженерні рішення при виборі технологічних процесів, будівельних конструкцій, засобів механізації, енергоощадних заходів у сфері професійної діяльності |
| <b>РН10</b>   | Розробляти технічну документацію на проектування , зведення та експлуатацію об'єктів професійної діяльності в тому числі з використанням сучасних інформаційних технологій   |

|              |  |
|--------------|--|
| <b>PH11</b>  | Виконувати техніко-економічне обґрунтування конструктивних рішень, інженерних заходів, технологічних процесів.   |
| <b>PH12</b>  | Організовувати та управляти технологічними процесами будівництва, експлуатації, ремонту й реконструкції об'єктів професійної діяльності, згідно з вимогами охорони праці, безпеки життєдіяльності та захисту довкілля.   |
| <b>PH13</b>  | Здійснювати технічну експлуатацію, обстеження, нагляд та догляд за станом об'єктів професійної діяльності.   |
| <b>PH14</b>  | Визначати заходи з раціонального використання міських територій та об'єктів інфраструктури, поліпшення природних ландшафтів.   |
| <b>PH15</b>  | Демонструвати навички усного та письмового спілкування державною та іноземними мовами, використовуючи навички міжособистісної взаємодії, працюючи в міжнародному контексті з фахівцями та нефахівцями в галузі, з використанням сучасних засобів комунікації.  |
| <b>PH16</b>  | Виявляти, узагальнювати та вирішувати проблеми, що виникають у процесі професійної діяльності, відповідати за роботу, що виконується.  |
| <b>PH17</b>  | Розробляти та оцінювати технічні рішення інженерних мереж  |
| <b>PH18</b>  | Застосовувати технічні регламенти та правові норми при проектуванні, зведенні та експлуатації об'єктів будівництва, дотримуючись вимог нормативної документації в галузі будівництва.  |
| <b>PH19</b>  | Оцінювати екологічні та 7безпекові показники природних та техногенних умов території, об'єкту, робочої зони, а також будівельних матеріалів та якості готової продукції із застосуванням спеціалізованих інструментів, приладів та обладнання відповідно до стандартів і вимог метрологічної служби України. |
| <b>PH 20</b> | Уміння аналізувати й оцінювати явище політичного розвитку українського суспільства в контексті світової історії, застосовувати здобуті знання для прогнозування суспільних процесів.   |

Кваліфікаційний екзамен базується на змістових модулях обов'язкових освітніх компонент:

Будівельне матеріалознавство;  
 Геодезія в будівництві;  
 Архітектура будівель і споруд;  
 Технологія будівельного виробництва;  
 Металеві конструкції;  
 Будівельна механіка;  
 Будівельні конструкції;  
 Основи і фундаменти;  
 Організація будівництва;  
 Залізобетонні та кам'яні конструкції.

### **3. Організація діагностики якості підготовки (атестація).**

**Екзаменаційна комісія (ЕК)** створюється щорічно для проведення державної атестації у формі комплексного державного екзамену, та діє протягом календарного року як єдина для денної і заочної форм навчання.

Голова ЕК призначається Міністерством освіти і науки України за пропозицією керівника Центральноукраїнського національного технічного університету. До складу комісії входять викладачі випускових та профільних кафедр та провідні фахівці від виробництва. Персональний склад ЕК затверджується керівником ЦНТУ не пізніше ніж за місяць до початку роботи.

Робота ЕК проводиться у терміни, передбачені навчальним планом. Графік роботи комісії затверджується керівником Центральноукраїнського національного технічного університету. Регламент засідань екзаменаційної комісії встановлює її голова. Засідання ЕК є відкритими і проводяться за участю більше ніж половини її складу та обов'язкової присутності Голови ЕК.

Державний іспит розпочинається з ідентифікації студентів за індивідуальним навчальним планом (заліковими книжками). Студенти, індивідуальні навчальні плани яких відсутні, або оформлені не повністю, до екзамену не допускаються.

Після розсадки на місця проводиться видача білетів у випадковому порядку.

Кожний білет містить п'ять теоретичних запитань з обов'язкових освітніх компонент:

- Будівельне матеріалознавство ;
- Геодезія в будівництві;
- Архітектура будівель і споруд;
- Технологія будівельного виробництва;
- Металеві конструкції;
- Будівельна механіка;
- Будівельні конструкції;
- Основи і фундаменти;
- Організація будівництва;
- Залізобетонні та кам'яні конструкції.
- Основи охорони праці та БЖД.

Загальна тривалість державного іспиту – не більше 4 год. Одночасно складати державну атестацію мають право не більше 12 чоловік.

Розподіл часу державного іспиту:

- підготовка для усної відповіді – по 30 хв. на кожне питання з однієї освітньої компоненти;



- усна відповідь – не більше 10 хв.

Виконання всіх екзаменаційних завдань з комплексного державного іспиту є обов'язковим. Незадовільна оцінка з одного з екзаменаційних завдань є підставою для виставлення незадовільної оцінки за державний іспит в цілому. Оцінки державного іспиту виставляє кожен член комісії.

Рішення Екзаменаційної комісії про оцінку знань, виявлених при складанні іспитів, а також про присвоєння студентам кваліфікації та видання випускникам дипломів (загального зразка чи з відзнакою) приймається на закритому засіданні комісії відкритим голосуванням більшістю голосів членів комісії, які брали участь в її засіданні.

Повторне складання (перескладання) комплексних державних іспитів з метою підвищення оцінки проводиться тільки згідно рішення апеляційної комісії. У випадку незгоди з оцінкою випускник має право подати апеляцію на ім'я ректора університету. Апеляція подається в день проведення державного іспиту з обов'язковим повідомленням декана факультету. У випадку надходження апеляції розпорядженням ректора створюється комісія для розгляду апеляції. Апеляція розглядається протягом трьох календарних днів після її подачі.

Випускове випробування для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня проводиться у письмовій формі або з використанням комп'ютерної техніки.

#### 4. Критерії оцінювання.

Результати складання кваліфікаційного екзамену оцінюються за 100-бальною шкалою із переведенням підсумкової оцінки у національну шкалу (4-х бальну).

| Підсумкова оцінка за 100 бальною шкалою за кожне питання | Оцінка за національною шкалою | Орієнтовні критерії  |
|--|-------------------------------|--|
| 18- 20   | 5 (відмінно)                  | Здобувач вищої освіти при виконанні теоретичних завдань виявив глибокі знання навчального матеріалу за змістом навчальної дисципліни, що міститься в основних та додаткових рекомендованих літературних джерелах, вміння аналізувати явища, які вивчаються, у їх взаємозв'язку і розвитку, чітко, лаконічно, логічно послідовно дав відповіді на поставлені питання, вміння застосовувати теоретичні положення під час розв'язання практичних задач та аналізувати достовірність одержаних результатів, допускаючи деякі неточності; здобувач вищої освіти розв'язує задачі з використанням типових алгоритмів, у разі допущення неточностей, виправляє їх самостійно. |

|       |                     |  |
|-------|---------------------|--|
| 15-17 | 4<br>(добре)        | Здобувач вищої освіти при виконанні теоретичних завдань виявив міцні знання навчального матеріалу за змістом навчальної дисципліни, що міститься в основних рекомендованих літературних джерелах, аргументовано дав відповіді на поставлені запитання, вміння застосовувати теоретичні положення під час розв'язання практичних задач, допускаючи неточності і несуттєві помилки; здобувач вищої освіти розв'язує задачі за типовими алгоритмами з несуттєвими помилками, які частково виправляє самостійно.   |
| 12-14 | 3<br>(задовільно)   | Здобувач вищої освіти при виконанні теоретичних завдань виявив посередні знання значної частини навчального матеріалу за змістом навчальної дисципліни, що міститься в основних рекомендованих літературних джерелах, дав мало аргументовані відповіді на поставлені питання, які містять істотні неточності, слабкі вміння застосовувати теоретичні положення при розв'язуванні практичних задач; у процесі розв'язання задачі здобувач вищої освіти припускає значну кількість помилок, наводить формули з частковими поясненнями.   |
| 1-11  | 2<br>(незадовільно) | Здобувач вищої освіти при виконанні теоретичних завдань виявив незнання значної частини навчального матеріалу за змістом навчальної дисципліни, що міститься в основних рекомендованих літературних джерелах, допустив істотні помилки у відповідях на поставлені запитання, невміння застосовувати теоретичні положення під час розв'язання практичних задач (здобувач вищої освіти має право на повторний підсумковий контроль); у процесі розв'язання задач здобувач вищої освіти неусвідомлено виконав окремі фрагменти практичного завдання, припустив суттєві помилки. |

Студенти, які не з'явилися на екзамені без поважних причин, вважаються такими, що одержали незадовільну оцінку.

## ЗМІСТ ПРОГРАМИ

### Перелік питань з дисципліни «Архітектура будівель і споруд»

1. Суть архітектури, її визначення і задачі. Основи архітектурно-будівельного проектування.
2. Цивільні будівлі комплекси.
3. Промислові будівлі комплекси
4. Конструктивні системи будівель і комплексів.
5. Основи і прийоми архітектурної композиції.
6. Фізико-технічні основи архітектурно-будівельного проектування.
7. Теплотехнічні розрахунки в архітектурному проектуванні

8. Об'ємно-планувальні, композиційні конструктивні рішення житлових будівель і комплексів.
9. Об'ємно-планувальні, композиційні конструктивні рішення громадських будівель і комплексів.
10. Об'ємно-планувальні, композиційні конструктивні рішення виробничих будівель і комплексів
11. Реставрація пам'яток архітектури, реконструкція будівель і забудови.

#### Список рекомендованої літератури

1. Орловский Б.Я. Архитектура : учебник. М. : Высшая школа, -1984. - 287 с.
2. Благовещенский А.А., Букина Е.Ф. Архитектурные конструкции: Учебник. М. : Высш. Школа, - 1985.—230с.
3. Дятков С.В., Михеев А.П. Архитектура промышленных зданий. Учебник для строительных спец, вузов. 3-е , переб. М.: АСВ, 1998—480 с.
4. Миловидов Н.Н. и др. Архитектура гражданских и промышленных зданий. Гражданские здания: Учебник для вузов. М.: Высшая школа, 1987— 335 с.
5. Гетун Г.В., Криштоп Б.Г. Багатоповерхові каркасно-монолітні житлові будинки. Київ: Кондор, 2005—206 с.

#### Перелік питань з дисципліни «Будівельні матеріали».

1. Класифікація будівельних матеріалів та виробів
2. Стандартизація будівельних матеріалів та виробів
3. Фізико-механічні властивості.
4. Спеціальні властивості.
5. Матеріали з деревини, їх властивості і застосування.
6. Природні кам'яні будівельні матеріали, їх властивості і застосування.
7. Матеріали та вироби з мінеральних розплавів.
8. Керамічні матеріали та вироби.
9. Металеві матеріали та вироби.
10. Повітряні в'язучі речовини та їх застосування.
11. Гідравлічні в'язучі матеріали.
12. Будівельні розчини.
13. Бетони й залізобетон та вироби на їх основі.
14. Силікатні та азбестоцементні матеріали.
15. Бітумні та дьогтьові речовини.
16. Матеріали на основі бітумів та дьогтів. Асфальтові бетони та розчини.
17. Склад лакофарбових матеріалів та їх властивості.
19. Види лакофарбових будівельних матеріалів та їх застосування.
20. Класифікація та основні властивості полімерів. Види будівельних полімерних матеріалів та їх застосування.

Список  
рекомендованої літератури

1. Кривенко В.П. , Барановский В.Б. , Безсмертний М.П. та інші, за ред. П.В. Кривенко. Будівельні матеріали. Підручник. – К.: Высшая школа, 1993 – 389 с.
2. Дворкин Л.І. Теоретичні основи будівельного матеріалознавства: Навчальний посібник. К.: НКМВО, 1992. – 156 с.

Перелік питань з дисципліни  
«Геодезія в будівництві».

1. Геодезія її суть.
2. Системи координат, що використовуються в геодезії; орієнтування ліній.
3. Пряма і зворотня геодезичні задачі.
4. Плани та карти. Вимірювання кутів, відстаней, перевищень. Геодезичні прилади, що використовуються для цього.
5. Елементи математичної обробки результатів вимірів; теорія похибок.
6. Геодезичні мережі; планово-висотне з'яомочне обґрунтування.
7. Основні види геодезичних робіт для вишукувань, проектування, будівництва та експлуатації територій та споруд.
- 8.

Список рекомендованої літератури

1. Ратушняк Г.С. Інженерна геодезія. Практикум. К.: Вища школа, 1992. – 262 с.
2. Романчик, С.В. Геодезія: навч. посібник / С.В. Романчук, В.П. Кирилюк, М.В. Шемякін. – К.: Центр навчальної літератури, 2008. – 296 с.
3. Войтенко, С.П. Геодезичні роботи в будівництві / С.П. Войтенко. – К.: ІСДО, 1993. – 144 с.

Перелік питань з дисципліни  
«Технологія будівельного виробництва».

1. Основні визначення та регламентуючі положення технології будівельного виробництва. Технологічна і нормативна документація в будівництві.
2. Особливості сучасної будівельної технології
3. Технічне нормування.
4. Технологічне проектування.

5. Технологічні процеси переробки ґрунту.Потокові методи і графічні системи планування. технологія і організація виконання земляних робіт.
6. Технологія процесів влаштування паль.
7. Технологія процесів монолітного бетону і залізобетону.
- 8.Технологія процесів монтажу будівельних конструкцій.
9. Технологія процесів кам'яної кладки.Потокові методи і графічні системи планування.
10. Технологія і організація виконання кам'яних робіт.
11. Технологія процесів влаштування покрівель та ізоляцій.
12. Технологія опоряджувальних процесів.

#### Список рекомендованої літератури

1. Технологіябудівельноговиробництва:Підручник/В.К.Черненко, М.Г.Ярмоленко, Г.М.Батура та ін.;За ред. В.К.Черненка, М.Г.Ярмоленка. – К.: Вицашк., 2002. –430 с.:іл.
2. Драченко Б.Ф., Ерисова Л.Г., Горбенко П.Г. Технологія строительного производства. – М.: Агропромиздат, 1990. – 512 с.
3. Онищенко О.Г., Драченко Б.Ф., Головкін О.Д.Механізаціяопоряджувальнихробіт у будівництві.Навчальнийпосібник длябудівельнихспеціальностейвузів.К., Урожай. 1998 .-320 с.

#### Перелік питань з дисципліни «Металеві конструкції».

1. Конструкційні сталі та їх робота під навантаженням
2. Типи балкових конструкцій
3. Настили балкових кліток
4. Проектування прокатних балок
5. Проектування перерізу складеної балки
6. Вузли з'єднання елементів балкових кліток
7. Особливості роботи й проектування підкранових балок
8. Проектування центрально стиснутих колон суцільного перерізу
9. Проектування центрально стиснутих колон наскрізного перерізу
10. Визначення навантажень і зусиль в стержнях ферм
11. Розрахункові довжини та граничні гнучкості стержнів ферм
12. Вибір типу та підбір перерізів стержнів легких ферм
13. Компоновка каркасів одноповерхових виробничих та громадських будівель
14. Типи та галузі використання колон одноповерхових будівель
15. Визначення розрахункових зусиль в колонах одноповерхових будівель
16. Розрахункові довжин колон одноповерхової виробничої будівлі
17. Типи та підбір перерізів суцільних позацентрово стиснутих колон.

### Список рекомендованої літератури

1. Клименко Ф. Є., Барабаш В. М. Металеві конструкції: Підручник. Львів: Світ. 2004. – 280 с.
2. Металеві конструкції. Л. І. Стороженко. С.Ф. Пічугін. В.А Пашинський та ін. -Київ, НМКВО. 1992-132с.
3. Беленя Е. И., Балдин В. А., Веденников Г. С. и др. Металлические конструкции. Общий курс: Учебник для вузов. М.: Стройиздат, 1985. – 560 с.
4. ДБН В.2.6-163:2010. Конструкції будівель і споруд. Сталеві конструкції. Норми проектування, виготовлення і монтажу.// В. Гейфман , інж.; В. Гордеєв, д-р техн. наук; С. Колесниченко, канд. техн. наук; М. Кондра, канд. техн. наук; В. Корольов, д-р техн. наук; М. Микитаренко, канд. техн. наук; В. Пасечнюк, інж.; А.Перельмутер, д-р техн. наук В. Шимановський, чл.-кор. НАН України, О. Шимановський, д-р техн. наук, В. Пашинський, д-р техн. наук; та ін.- К.: Мінрегіонбуд України, 2010. 62 с.
5. Сталеві конструкції. Норми проектування. ДБН В.2.6-198:2014. РОЗРОБНИКИ: В. Адріанов; В. Гейфман; В. Гордеєв, В. Журба; та ін. За участю: Кіровоградський національний технічний університет (В. Пашинський, д-р техн. наук)—Київ, Мінрегіон України, 2014 — 198 с.

### Перелік питань з дисципліни «Будівельна механіка».

1. Розрахунокбудівельнихспоруд наміцність, жорсткість та стійкість.
2. Головнігіпотези, розрахункові схеми. Кінематичнийаналіз розрахункових схем.
3. Основи статичного розрахунку.
4. Розрахунок статично визначених систем на нерухоме навантаження (балки, ферми, розпірні системи, рами).
5. Розрахунокстержньових систем на рухоме навантаження.
6. Лінії впливу, їх побудова, завантаження нерухомим та рухомим навантаженням.

### Список рекомендованої літератури

1. Киселев. В. А. Строительная механика. Общий курс. М. 1986.
2. Ржаницын А. Р. Строительная механика: Учеб. пособие для строит. вузов. – 2-е изд., перераб. – М.: Высш. шк., 1991. – 439 с.
3. Строительная механика. Изд. 7-е, перераб. и доп. Под ред.. А. В. Даркова. Учебник для вузов. М., «Высш. школа», 1976 – 468 с.

Перелік питань з дисципліни  
**«Будівельні конструкції».**

1. Матеріали для будівельних конструкцій, їх механічні характеристики.
2. Принципи нормування розрахункових параметрів методу граничних станів
3. Класифікація навантажень на будівельні конструкції та їх розрахункових значень.
4. Навантаження від власної ваги конструкцій і технологічні навантаження.
5. Основи розрахунків дерев'яних конструкцій суцільного перерізу
6. З'єднання елементів конструкцій з деревини.
7. Площинні суцільні конструкції з використанням деревини.
8. Загальні положення проектування дерев'яних площинних наскрізних конструкцій.

Список рекомендованої літератури.

1. ДБН В.1.2-2:2006. Навантаження і впливи. Норми проектування. // В.М. Гордеєв, д.т.н., М.О. Микитаренко, к.т.н., А.В. Перельмутер, д.т.н. В.М. Шимановський, чл.-кор. НАН України, О.В. Шимановський, д.т.н., Пашинський В.А. д.т.н. та ін.- К.: Мінбуд України, 2007.- 60 с.
2. ДБН В.1.2-14-2009. Система забезпечення надійності та безпеки будівельних об'єктів. Загальні принципи забезпечення надійності та конструктивної безпеки будівель, споруд, будівельних конструкцій та основ. // В.М. Гордеєв, д.т.н., М.О. Микитаренко, к.т.н., А.В. Перельмутер, д.т.н. В.М. Шимановський, чл.-кор. НАН України, О.В. Шимановський, д.т.н., Пашинський В.А. д.т.н. та ін.- К.: Мінрегіонбуд України, 2009.- 30 с.
3. Конструкции из дерева и пластмасс. Учебник для вузов (Ю.В.Слицкоухов. В.Д. Буданов. М.М. Такпоев и др.-М Стройиздат 1986-543с).
4. Клименко В.З. Конструкції з дерева і пластмас. К.: Вища школа, 2000– 325 с.

Перелік питань з дисципліни  
**«Основи і фундаменти».**

1. Ґрунти, як основа фундаментів та об'єкт взаємодії.
2. Інженерно-геологічні дослідження
3. Принципи проектування основ і фундаментів.
4. Розрахунок осідань фундаментів

5. Фундаменти та штучні основи, які виготовляють із вийманням ґрунту.
6. Фундаменти і штучні основи, які виготовляють без виймання ґрунту.
7. Фундаменти будівель і споруд у складних інже-нерно-геологічних умовах.

#### Список рекомендованої літератури.

1. Інженерна геологія. Механіка ґрунтів, основи та фундаменти: Підручник / М.Л. Зоценко, В.І. Коваленко, А.В. Яковлєв, О.О. Петраков, В.Б. Швець, О.В. Школа, С.В. Біда, Ю.Л. Винников. – Полтава: ПНТУ, 2004. – 568 с.: іл., видання друге, перероблене і доповнене.
2. 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.
3. Фундаменти будівель і споруд: довідник. Посібник/ Ю.Л. Винников, В.А. Муха, А.В. Яковлєв, О.В. Андрієвська, С.В. Біда. – К.: Урожай. – 2002 – 432с.
4. Долматов В.И. Механика ґрунтов, основания и фундаменты. Учебник. – Л.: Стройиздат, 1988, 415 с.

#### Перелік питань з дисципліни «Організація будівництва».

1. Організаційні форми і структура управління в будівництві.
2. Організація парку будівельних машин та його експлуатація.
3. Організація комплексного забезпечення будівництва конструкціями і матеріалами.
4. Проектування об'єктів будівельного господарства і будівельних генеральних планів.
5. Сутність і методи сітьового планування.
6. Календарні графіки будівництва окремих будівель та споруд.
7. Основні положення проектування будівельних генеральних планів.

#### Список рекомендованої літератури

1. ДБН А.3.1-5-2016. Організація будівельного виробництва. – К. : Мінрегіонбуд України 2016 – 49с.
2. Дикман Л.Г. Организация и планирование строительного производства. М.: Высшая школа, 1988. – 559 с.
3. Ушицький С.А., Шейко Ю.П., Тригер Г.М. Організація будівництва. Київ: Кондор, 2007–521 с.



Перелік питань з дисципліни  
«Залізобетонні та кам'яні конструкції».

1. Сутність залізобетону.
2. Переваги і недоліки залізобетонних конструкцій.
3. Види залізобетонних конструкцій.
4. Класифікація бетонів.
5. Структура бетону.
6. Міцність бетону.
7. Деформативність бетону.
8. Класифікація арматури.
9. Застосування арматури в конструкціях.
10. Розрахунок міцності нормальних перерізів залізобетонних конструкцій
11. Гранична висота стиснутої зони залізобетонних виробів.
12. Граничні проценти армування.

Список рекомендованої літератури

1. Байков В.Н., Сигалов З.Е. Железобетонные конструкции. Общий курс. - Изд. 2-е. М.: Стройиздат, 1991 . – 767 с.
2. Вахненко П.Ф. Залізобетонні конструкції. К.: Урожай, 1995– 345 с

Перелік питань з дисципліни

**«Основи охорони праці»**

1. Сучасний стан охорони праці в Україні та за кордоном.
2. Суб'єкти і об'єкти охорони праці.
3. Основні терміни та визначення в галузі охорони праці.
4. Класифікація шкідливих та небезпечних виробничих чинників.
5. Основні законодавчі та нормативні акти про охорону праці. Закон України «Про охорону праці».
6. Основні положення загальнообов'язкового державного соціального страхування в контексті охорони праці.
7. Органи державного управління охороною праці в Україні.
8. Система управління охороною праці. Державний нагляд і громадський контроль за охороною праці.
9. Організація охорони праці на підприємстві.
10. Атестація робочих місць за умовами праці.
11. Навчання, інструктажі та стажування з питань охорони праці.
12. Основні заходи по запобіганню травматизму та професійних захворювань.
13. Профілактика травматизму та професійних захворювань..
14. Основи фізіології та гігієни праці.
15. Основи виробничої безпеки та пожежної профілактики на виробничих

об'єктах.

16. Основні визначення електробезпеки. Дія електричного струму на організм людини. Види електричних травм. Чинники, що впливають на тяжкість ураження електричним струмом. Системи засобів і заходів забезпечення електробезпеки.

17. Основні поняття та визначення пожежної безпеки. Теоретичні основи процесу горіння. Оцінка вибухопожежонебезпеки об'єкта. Способи і засоби гасіння пожеж.

#### Список рекомендованої літератури

1. Закон України «Про охорону праці» від 14.10.1992. – № 2694-ХІІ.
2. Кодекс законів про працю України.
3. Основи охорони праці: Підручник. 2-ге видання / К.Н. Ткачук, М.О. Халімовський, В.В. Зацарний та ін.– К.: Основа, 2006.– 448 с.
4. Основи охорони праці. Підручник / Запорожець О.І., [та ін.]– К.: Центр учбової літератури, 2009.– 264 с.
5. Основи охорони праці / В.В. Березуцький, Т.С. Бондаренко, Г.Г. Валенко та ін.; за ред. проф. В.В. Березуцького.–Х.:Факт, 2005.– 480 с.
6. Жидецький В.Ц. Основи охорони праці. Підручник / В.Ц. Жидецький.– Львів: УАД, 2006.– 336 с.
7. Гандзюк М.П. Основи охорони праці / М.П. Гандзюк, Є.П. Желібо, М.О. Халімовський.– К.: Каравела, 2004.– 408 с.

#### Інформаційні ресурси.

1. Цифровий репозиторій ЦНТУ/ [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://dspace.kntu.kr.ua>.
2. Національна бібліотека ім. В.І. Вернадського / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.nbuv.gov.ua/>