

**ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД  
«ПРИДНІПРОВСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ БУДІВНИЦТВА  
ТА АРХІТЕКТУРИ»**



**«ЗАТВЕРДЖУЮ»**

Голова приймальної комісії  
ДВНЗ ПДАБА  
проф. В. І. Большаков

2018 року

**ПРОГРАМА**  
**вступних випробувань**  
**освітнього ступеня** магістр  
(освітній ступінь)  
**за спеціальністю** 263 «Цивільна безпека»  
(шифр і назва напрямку або спеціальності)  
**за спеціалізацією** Цивільна безпека  
Охорона праці  
**за освітньо-професійною програмою** Цивільна безпека

Дніпро – 2018

## **ОСНОВИ ОХОРОНИ ПРАЦІ**

### **Правові та організаційні питання охорони праці**

#### **Законодавча та нормативна база України про охорону праці**

Основні законодавчі акти про охорону праці: Конституція України, Закони України: “Про охорону праці”, “Про охорону здоров’я”, “Про пожежну безпеку”, “Про використання ядерної енергії та радіаційний захист”, “Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення”, Кодекс законів про працю України. Правове поле цих актів законодавства і коло питань, на які поширюється їх дія щодо охорони праці. Основні положення законодавства України про працю та охорону праці:

- основні принципи державної політики в галузі охорони праці;
- права громадян на охорону праці при укладанні трудового договору та під час роботи;
- соціальне страхування від нещасних випадків і професійних захворювань;
- права працівників на пільги і компенсації за важкі та шкідливі умови праці;
- відшкодування роботодавцем шкоди працівникам у разі ушкодження їх здоров’я чи нанесення моральної шкоди;
- дотримання вимог щодо охорони праці при проектуванні, будівництві та реконструкції підприємств, розробці й виготовленні засобів виробництва;
- тривалість робочого часу працівників, скорочена тривалість робочого часу, обмеження робіт в нічний час і надурочних робіт;
- обов’язки роботодавця щодо створення безпечних і нешкідливих умов праці;
- обов’язки працівника щодо виконання вимог нормативних актів про охорону праці;
- гарантії охорони праці жінок, обмеження застосування праці жінок залежно від умов праці та в нічний час, гарантії при прийнятті на роботу і заборона звільнення вагітних жінок та жінок, які мають неповнолітніх дітей;
- права неповнолітніх у трудових правовідносинах, роботи, на яких забороняється застосування праці осіб молодше вісімнадцяти років;
- медичні огляди при прийнятті на роботу та в період роботи.

Державні міжгалузеві та галузеві нормативні акти про охорону праці (норми, правила, положення, інструкції, переліки тощо). Кодування міжгалузевих і галузевих нормативних актів про охорону праці. Міждержавні стандарти системи стандартів безпеки праці, державні стандарти України з питань безпеки праці, вимоги з охорони праці нормативних документів у галузі будівництва. Державний реєстр нормативних актів про охорону праці. Нормативні акти про охорону праці, що діють у межах підприємства. Дисциплінарна, адміністративна, матеріальна та кримінальна відповідальність за порушення законодавства та нормативних актів про охорону праці, за створення перешкод для діяльності посадових осіб органів державного нагляду за охороною праці і представників професійних спілок. Міжнародне співробітництво в галузі охорони праці, використання світового досвіду організації роботи щодо поліпшення умов і безпеки праці. Директиви ЄС і Конвенції МОП, впровадження їх в Україні.

**Державне управління охороною праці та реорганізація охорони праці на виробництві.** Органи державного управління охороною праці: Кабінет Мініс-

трів України, органи державного нагляду за охороною праці, міністерства та інші центральні органи державної виконавчої влади, місцеві державні адміністрації та органи місцевого самоврядування. Компетенція і повноваження цих органів в галузі охорони праці, їх функції.

Основні функції управління охороною праці: організація та координація робіт, облік показників стану умов і безпеки праці, аналіз та оцінка стану умов і безпеки праці, планування та фінансування робіт, контроль за функціонуванням системи управління охороною праці, стимулювання. Управління охороною праці на підприємстві та обов'язки роботодавця. Організація служби охорони праці. Положення про службу охорони праці, її основні завдання, функціональні обов'язки та права. Комісія з питань охорони праці на підприємстві. Типове положення про комісію з питань охорони праці підприємства, порядок її створення, обов'язки та права. Комплексні перевірки стану охорони праці на підприємстві. Атестація робочих місць на відповідність вимогам нормативних актів про охорону праці. Регулювання охорони праці у колективному договорі. Комплексні плани підприємств щодо покращення стану охорони праці.

**Навчання з питань охорони праці.** Навчання та систематичне підвищення рівня знань працівників, населення України з питань охорони праці - один з основних принципів державної політики в галузі охорони праці, фундаментальна основа безпеки праці та необхідна умова удосконалення управління охороною праці і забезпечення ефективної профілактичної роботи щодо запобігання аваріям і травматизму на виробництві.

**Державний нагляд, відомчий і громадський контроль за охороною праці.** Органи державного нагляду за охороною праці: Комітет по нагляду за охороною праці, органи пожежного нагляду Міністерства внутрішніх справ, органи санітарно-епідеміологічної служби Міністерства охорони здоров'я. Адміністрація ядерного регулювання Мінекобезпеки, органи прокуратури. Основні повноваження і права органів державного нагляду за охороною праці, відповідальність посадових осіб органів державного нагляду за охороною праці щодо виконання покладених на них обов'язків. Громадський контроль за дотриманням законодавства про охорону праці. Ведомчий контроль за станом охорони праці на виробництві. Уповноважені трудових колективів. Типове положення про роботу уповноважених трудових колективів з питань охорони праці, формування складу уповноважених, їх навчання, функціональні обов'язки, права, гарантування прав та діяльності уповноважених з питань охорони праці. Повноваження та права профспілок у здійсненні контролю за додержанням законодавства про охорону праці.

**Розслідування та облік нещасних випадків, професійних захворювань та аварій на виробництві.** Вимоги закону України "Про охорону праці" щодо розслідування та обліку нещасних випадків, професійних захворювань і аварій. Розслідування, облік та аналіз нещасних випадків, професійних захворювань і аварій, як основа для розробки профілактичних заходів щодо їх запобігання та вирішення соціальних питань, пов'язаних з нещасними випадками, професійними захворюваннями та аваріями. "Положення про розслідування та облік нещасних випадків, професійних захворювань та аварій на підприємствах, в установах і організаціях". Нещасні випадки, що підлягають розслідуванню згідно з Положен-

ням. Порядок і терміни розслідування нещасних випадків на виробництві. Склад комісії. Акт про нещасний випадок. Розслідування нещасних випадків за заявами потерпілих чи осіб за дорученнями потерпілих. Порядок і терміни такого розслідування. Спеціальне розслідування нещасних випадків, формування комісій спеціального розслідування і їх функції. Перелік документів, що входять до матеріалів спеціального розслідування. Вирішення комісією спеціального розслідування соціальних питань, пов'язаних з нещасними випадками. Порядок розслідування професійних захворювань на виробництві. Мета розслідування, діагностування професійного захворювання, повідомлення власника та органів санітарного нагляду, створення та склад комісії з розслідування, оформлення результатів розслідування. Порядок розслідування аварій на виробництві, класифікація аварій та склад комісії.

**Аналіз, прогнозування, профілактика травматизму та професійної захворюваності на виробництві.** Мета і методи аналізу. Порівняльна характеристика методів аналізу. Використання статистичної звітності й актів розслідування нещасних випадків і професійних захворювань в аналітичній роботі. Паказники частоти та тяжкості травматизму. Автоматизовані системи обліку, аналізу та дослідження травматизму з використанням засобів обчислювальної техніки, їх роль та значення в управлінні охороною праці. Основні технічні та організаційні заходи щодо профілактики виробничого травматизму та професійної захворюваності.

#### **Основи гігієни праці та виробничої санітарії.**

Загальні положення. Закон України “Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення”, основні його вимоги щодо організації, розміщення виробництва та створення умов праці, що відповідають санітарним вимогам. Відповідальність за невиконання санітарних нормативів щодо умов праці та проживання населення. Вплив характеру праці, санітарних особливостей виробничих процесів, обладнання, перероблюваної сировини, проміжного та кінцевого продукту, санітарних умов праці в цілому на функціонування організму та його окремих систем. Поняття “виробнича санітарія”, її значення. Фактори, що визначають санітарно-гігієнічні умови праці. Загальний підхід до оцінки умов праці та забезпечення умов праці, що відповідають нормативам.

**Повітря робочої зони.** Визначення понять “робоча зона” та “повітря робочої зони”.

Мікроклімат робочої зони: поняття, вплив на теплообмін організму людини з навколишнім середовищем, основні види теплообміну, їх залежність від параметрів мікроклімату. Нормування та контроль параметрів мікроклімату. Загальні заходи та засоби нормалізації параметрів мікроклімату, удосконалення технологічних процесів та обладнання з метою зменшення виділення тепла у виробничі приміщення, раціональне розміщення технологічного обладнання, автоматизація та дистанційне управління технологічними процесами, вентиляція, опалення та кондиціонування повітря, влаштування зон (приміщень) для охолодження чи зігрівання, захисні екрани, водяні та повітряні завіси, повітряне та водоповітряне душення, засоби індивідуального захисту. Склад повітря робочої зони – природно-фізіологічний склад повітряного середовища виробничих приміщень і території підприємств шкідливими речовинами (газами, паром, пилом, димом, мікроор-

ганізмами), виробничі отрути, вплив шкідливих домішок виробничого повітряного середовища на функціонування організму. Матеріальна та функціональна кумуляція. Залежність шкідливого впливу домішок повітряного середовища від хімічного складу домішок, часу дії, концентрації, параметрів мікроклімату, наявності інших шкідливих факторів, фізичної трудомісткості робіт. Гострі й хронічні отруєння, професійні захворювання. Пневмоконіози, фіброгенні шкідливі домішки повітряного середовища. Класифікація шкідливих домішок повітряного середовища за характером дії на організм людини – речовини гостро направленої дії (Г), алергічної дії (А), фіброгенної (Ф) та канцерогенної (К). Класи небезпечності речовин залежно від гранично допустимих концентрацій. Санітарно-гігієнічне нормування забруднення повітряного середовища на виробництві, гранично допустимі концентрації (ГДК) та орієнтовно безпечні рівні впливу (ЛБРВ) шкідливих речовин в повітрі робочої зони. Визначення ГДК при забрудненні виробничого повітряного середовища кількома шкідливими домішками однонаправленої та різнонаправленої дії. Загальні вимоги безпеки щодо організації і проведення робіт з надзвичайно небезпечними речовинами. Контроль стану повітряного середовища на виробництві, періодичність і методи контролю залежно від класу небезпечності домішок повітряного середовища. Нагляд за дотриманням санітарних вимог до стану повітряного середовища на виробництві.

**Вібрація.** Визначення поняття “вібрація”. Параметри вібрації – амплітуда, віброшкідливість, віброприскорення, частота. Логарифмічні рівні віброшкідливості. Причини вібрації – механічні, гідро-, газо- та електродинамічні. Джерела вібрацій. Вібрації як позитивний і негативний чинник виробничого процесу. Класифікація вібрацій за походженням, локальні вібрації та вібрації робочих місць. Вплив вібрацій на організм людини, функціональні порушення окремих систем та регуляторної функції центральної нервової системи. Вібраційна хвороба, її суб’єктивні і об’єктивні прояви залежно від виду вібрацій. Гігієнічне нормування вібрацій, параметри, що нормуються (віброшвидкість, віброприскорення, логарифмічні рівні віброшвидкості), їх допустимі значення залежно від виду вібрації, напрямку та часу дії. Методи контролю параметрів вібрацій. Заходи та засоби колективного та індивідуального захисту від вібрацій, безпечний режим роботи та відпочинку, медико-профілактичні заходи.

**Шум, ультразвук та інфразвук.** Визначення поняття “шум” – фізичного та фізіологічного. Параметри звукового поля – звуковий тиск, інтенсивність, частота, коливальна швидкість. Звукова потужність джерела звуку. Діапазон частот та звукового тиску, що сприймаються органами слуху людини, нижній поріг сприймання, поріг больового відчуття. Спектральна чутливість органів слуху людини. Рівні звукового тиску та рівні звуку. Класифікація шумів за походженням (механічні, гідро-, газо- та електродинамічні), за характером спектра та часовими характеристиками. Дія шуму на організм людини, зміни у функціонуванні окремих систем організму, шумові професійні захворювання. Нормування шумів за граничними спектрами та за рівнями шуму залежно від характеру робіт та характеру шуму. Контроль параметрів шуму, вимірювальні прилади. Методи та засоби колективного та індивідуального захисту від шуму, шляхи їх реалізації, вибір, ефективність. Інфра- та ультразвук. Параметри інфра- та ультразвукових коливань – час-

тота, тиск та інтенсивність. Джерела ультра- та інфразвукових коливань. Дія ультра- та інфразвуку на організм людини. Нормування та контроль рівнів, методи та засоби захисту від ультра- та інфразвуку.

**Освітлення виробничих приміщень.** Нормативні документи, значення виробничого освітлення, види виробничого освітлення, вимоги санітарних нормативів щодо їх застосування. Основні поняття системи світлотехнічних величин – сила світла, світовий потік, освітленість, яскравість, яскравий контраст, видимість, фон. Природне освітлення, його значення як виробничого і фізіолого-гігієнічного чинника для працюючих. Системи природного освітлення, вимоги санітарних нормативів щодо їх використання залежно від розмірів приміщень. Нормування природного освітлення, коефіцієнт природного освітлення, розряди робіт по зоровій напрузі, їх визначення для конкретних умов. Орієнтація робочих місць відносно світлових просвітів. Експлуатація систем природного освітлення. Загальний підхід до проектування систем природного освітлення, етапи проектування, метод Данилюка. Штучне освітлення. Системи штучного освітлення та вимоги санітарних нормативів щодо їх використання. Штучне освітлення: робоче, аварійне, чергове, евакуаційне, охоронне. Джерела штучного освітлення, їх типи, порівняльна оцінка, вибір. Світильники, їх призначення, основні характеристики, виконання. Нормування штучного освітлення, розряди та підрозряди робіт, їх визначення.

**Іонізуючі випромінювання.** Визначення понять “іонізуюче випромінювання” та “радіаційна безпека”. Корпускулярні та фотонні іонізуючі випромінювання, взаємодія випромінювання з середовищем. Непружна взаємодія, іонізаційні та радіаційні втрати, взаємодія незаряджених часток із середовищем. Проникаюча та іонізуюча здатність, поглинута та еквівалентна дози, потужність дози. Радіонукліди та електронно-променевої прилади, як джерела іонізуючих випромінювань. Внутрішнє та зовнішнє опромінення. Вплив іонізуючих випромінювань на організм людини залежно від еквівалентної дози, потужності дози, опроміненої площі поверхні та органів тіла. Соматичні та генетичні наслідки опромінювання. Променева хвороба, стадії її розвитку. Можливі наслідки разового опромінення залежно від еквівалентної дози, абсолютно смертельної дози. Гігієнічне нормування іонізуючого опромінення, основні дозові границі (ГДД та ГД), їх значення в залежності від групи критичних органів. Допустимі рівні, їх суть та призначення.

**Електромагнітні поля та електромагнітні випромінювання радіочастотного діапазону.** Параметри полів і випромінювань. Класифікація електричних і магнітних полів та електромагнітних випромінювань за частотним спектром, їх джерела. Вплив на людину. Гранично допустимі напруженості полів. Методи захисту від полів – вибір оптимальних геометричних параметрів електроустановок високої напруги, екрануючі пристрої, захист часом та відстанню, виділення зон випромінювання, екрануючий одяг. Нормування електромагнітних випромінювань радіочастотного діапазону. Захист від електромагнітних випромінювань радіочастотного діапазону – зменшення випромінювання джерела, часом і відстанню, екрануванням, виділенням зон випромінювання, застосуванням засобів індивідуального захисту. Розрахунок екранів. Розрахунок очікуваної інтенсивності випромінювання. Прилади та методики контролю електромагнітного випромінювання на робочих місцях.

## **Основи безпеки праці.**

**Безпека при вантажно-розвантажувальних роботах на транспорті.** Безпека при вантажно-розвантажувальних роботах. Класифікація вантажів залежно від їх небезпечності та маси одного місця. Знаки безпеки небезпечних вантажів. Карта технологічних процесів на вантажно-розвантажувальні роботи. Механізація вантажно-розвантажувальних робіт. Норми переміщення вантажів вручну. Правила складування вантажів. Правила переміщення спеціальних вантажів. Безпека підіймально-транспортного обладнання. Вантажопідіймальні крани, ліфти, електрота автотранспорту. Небезпечні фактори, що виникають при експлуатації обладнання. Технічне освідчення обладнання. Статичні та динамічні випробування. Підготовка працівників.

**Безпека при експлуатації систем під тиском і кріогенної техніки.** Загальні вимоги безпеки до посудин, що працюють під тиском. Класифікація посудин, що працюють під тиском. Реєстрація посудин. Обслуговування посудин. Технічне освідчення посудин. Безпека при експлуатації котельних установок. Безпека при експлуатації компресорних установок. Безпека при експлуатації балонів з газом.

**Безпека при роботі комп'ютера та оргтехніки.** Електромагнітне випромінювання і поля від відеодисплейних терміналів. Можливі електромагнітні випромінювання і поля. Іонізуюче випромінювання. Оптичне випромінювання. Випромінювання і поля радіочастотного діапазону. Електростатичні поля. Шум, пов'язаний із ВДТ. Параметри освітлення робочого місця і робочого приміщення. Виробниче середовище. Температура і вологість у приміщенні. Вимір концентрації іонів у повітрі робочої зони. Наявність мікробних тіл і інших забруднювачів у повітрі робочої зони. Використання принтерів. Вимоги до режимів праці і відпочинку користувачів ВДТ.

**Електробезпека.** Поняття “електробезпека”, “електротравма” та “електротравматизм”. Електротравматизм в Україні. Особливості електротравматизму. Дія електричного струму на людину. Електричні травми місцеві та загальні (електричні удари). Причини летальних наслідків від дії електричного струму. Фактори, що впливають на наслідки ураження електричним струмом. Сила струму. Величина напруги. Опір тіла людини проходженню струму. Вид та частота струму. Тривалість та шлях протікання струму через людину. Індивідуальні особливості людини. Допустимі значення струмів і напруг. Класифікація приміщень за ступенем небезпеки ураження електричним струмом. Причини електротравм: дотик до нормальструмоведучих частин, до нормальнострумоведучих частин, що потрапили під напругу внаслідок пошкодження ізоляції, виникнення електричної дуги між струмоведучими частинами і тілом людини, потрапляння в зону розтікання струму в землі. Системи засобів і заходів безпечної експлуатації електроустановок: Система технічних засобів, що реалізуються в конструкції електроустановок, система електрозахисних засобів, система організаційних заходів. Організація безпечної експлуатації електроустановок.

## **Література**

### **Основна**

1. Закон України «Про охорону праці» №2695-ХІІ від 14.10.1992.

2. Закон України «Про об'єкти підвищеної небезпеки» №2245-III від 18.01.2001.
3. Положення про Державний комітет України з промислової безпеки, охорони праці та гірничого нагляду. Постанова КМУ №1640 від 23.11.2006.
4. Порядок проведення розслідування та ведення обліку нещасних випадків, професійних захворювань і аварій на виробництві. Постанова КМУ №1232 від 30.11.2011.
5. Порядок видачі дозволів Державним комітетом з нагляду за охороною праці та його територіальними органами. Постанова КМУ № 1631 від 15.10.2003.
6. Беликов А.С., Рабич Е.В., Шлыков Н.Ю. Основы охраны труда. Учебник для студентов высших учебных заведений образования Украины III-IV уровня аккредитации / Под ред. д.т.н., проф. Беликова А.С. – Днепропетровск: Свидлер, 2006 – 461 с.
7. Ткачук К.Н., Халімовський М.О., Зацарний В.В. Основы охорони праці. Підручник. Вид. 2-е, доп. / под. ред. Ткачука К.Н. і Халімовського М.О. – К.: Основа, 2006 – 448 с.
8. Беликов А.С., Касьян А. Н., Дмитрюк С. П., Устимович Л. Д., Годяев С. Г., Голендар В. А Учебник «Основы охраны труда», Дн-ск, Журфонд, 2007 г. - 494 с.
9. Гандзюк М.П., Желібо Є.П., Халімовський М.О. Основы охорони праці: Підручник. 4-е вид. / За ред.. Гандзюка М.П. – К.: Каравела, 2008. – 384 с.
10. Беликов А.С., Полищук С.З., Петренко А.О., Петренко В.О., Кушнир Е.Г., Полищук А.С. «Моделирование и оптимизация микроклиматических условий и параметров систем жизнеобеспечения помещения». Монография. Днепропетровск, изд-во ЧМП «Экономика» 2013 г. – 176 с.
11. Беликов А.С., Сафонов В.В., Нажа П.Н., Чалый В.Г., Шлыков Н.Ю., Шаломов В.А., Рагимов С.Ю. «Охрана труда в строительстве» / Учебник для студентов ВУЗов. Днепропетровск, изд-во ООО «Основа» 2014 г. – 592 с.
12. Беликов А.С., Сафонов В.В., Гадяев С.Г., Левченко А.І., Дмитрюк С.П. Маладика І.Г. та інші «Охрана праці в агропромисловому комплексі України» / Підручник для ВНЗ. Черкаси, вид. Чабаненко Ю.А. 2014 г. – 646 с., гриф «МОНУ»; Беликов А. С.,

#### *Додаткова*

1. Сафонов В. В., Беликов А. С., [Русін В. І.], Діденко Л. М., Вільсон О. Г., Коржик Б. М., Мелашич В. В., Чалый В. Г., [Богданов Ю. В. ], Шевяков А. В. Серіков Я. О. Зеркалов Д. В. Харачих Г. І. Рибалка К. А. Бойко І. Л. Старовойда А.Л. Шликов М. Ю. Шаломов В. А. Інженерні рішення з охорони праці при розробці дипломних проектів інженерно-будівельних спеціальностей: Навчальний посібник К.: Основа, 2011.- 480с
2. Беликов А.С., Полищук С З., Петренко А. О., Моделирование и оптимизация микроклиматических условий и параметров систем жизнеобеспечения // Монография, Дн-ск, 2013 р., 174 с.
3. «Микроклимат в помещениях с локальными тепловыделениями» ISBN\_978-966-323-143-3 УДК 628.86 ББК 51.24/ Голякова И.В., Петренко В.О., Поли-



щук С.З., Беликов А.С., Петренко А.О., Кушнір Е.Г. //Монографія, Дніпропетровськ: Изд-во ПГАСА, 2016. – 120с.

4. «Исследование термодинамической напряженности на рабочих местах при воздействии высоких температур»/ Беликов А.С., Рагимов С.Ю., Стрежекуров Э.Е., Собина В.А., Дубинин Д.П., Шаломов В.А.// Монография, Днепро: Литограф, 2016.- 163с.

## **ПОЖЕЖНА БЕЗПЕКА**

**Основні поняття та значення пожежної безпеки.** Основні нормативні документи, що рекомендують вимоги щодо пожежної безпеки Закон України “Про пожежну безпеку”, Правила пожежної безпеки в Україні, стандарти, будівельні норми та правила, відомчі нормативи. Визначення понять “пожежна безпека” та “пожежа”. Небезпечні та шкідливі фактори, пов’язані з пожежами. Основні причини пожеж. Статистика та динаміка пожеж.

**Пожежонебезпечні властивості матеріалів і речовин.** Суть процесу горіння. Теоретичні основи механізму горіння та вибуху. Класифікація видів горіння. Повне і неповне згорання. Ламінарне і дефлаграційне горіння, вибух і детонація. Голюгенне та гетерогенне горіння. Негорючі, важкогорючі, горючі матеріали та речовини. Класифікація рідин. Самозаймання, його види, необхідні умови для самозаймання.

**Пожежовибуховонебезпечність об’єкта.** Пожежовибуховість об’єкта як функція пожежонебезпечних властивостей матеріалів і речовин, що використовуються на данному об’єкті, кількості цих матеріалів і речовин, особливостей виробництва. Категорії приміщень за вибухопожежонебезпечністю, розрахункове обґрунтування категорії вибухонебезпечності приміщень. Класифікація вибухопожежонебезпечності та пожежонебезпечності приміщень і зон в приміщеннях та за їх межами за Правилами влаштування електроустановок

**Система попередження пожеж.** Призначення системи. Можливість пожежі при наявності трьох факторів – горючої речовини, окислювача, джерела підпалювання. Методи запобігання формуванню горючого середовища. Методи запобігання виникненню в горючому середовищі (внесенню в горюче середовище) джерела підпалювання.

**Система пожежного захисту.** Система пожежного захисту як комплекс методів, заходів та засобів, направлених на обмеження розповсюдження та локалізацію пожежі, виявлення пожежі, захист людей і матеріальних цінностей. Попередження розвитку пожежі. Пожежна сигналізація. Способи і засоби гасіння пожежі. Евакуація людей.

**Система організаційно-технічних заходів.** Обов’язки державних органів, керівників підприємств, установ, організацій, підприємств, громадян України, іноземних громадян щодо забезпечення пожежної безпеки. Державний пожежний нагляд Пожежна охорона. Інструкції безпечного використання пожежонебезпечних речовин і матеріалів. Вивчення питань пожежної безпеки.

## **Література**

### **Основна**

1. Закон України «Про пожежну безпеку».

2. Правила пожарной безопасности при производстве строительного-монтажных работ / Обухов Ф.В., Кочкин Ю.Н., Томин В.Э. и др. – М.:Стройиздат, 1978.-48с
3. Проблеми пожежної безпеки / Під ред.. А.В.Антонова, Київ: МВС, 1995.
4. Пожежна безпека. Нормативно-правові акти та інші документи. т.т. 1-15. Протипожежні вимоги в галузі проектування та будівництва., -К: ТОВ «Пожінформтехніка», 1997. – 2009.
5. Рожков А.П. Пожежна безпека. Навчальний посібник. – К.: Пожінформтехніка, 1999. – 256 с.
6. А.С. Беліков, М.М. Кулешов, Ю.В. Уваров, О.Л. Олійник, В.П. Пустомельник, О.І. Єгурнов. Пожежна безпека будівель та споруд. Навч. посібник. – Харків, 2004. - 271с.
7. Кулешов та інші. Пожежна безпека будівель та споруд, Харків 2004р.
8. Правила пожарной безопасности в Украине. НАПБ А.01.001-14.-Х.: Издательство «Форт», 2015.-124 с.
9. Є.В. Доронін, А.С. Беліков, Г.Г. Капленко, Ю.Г. Шаранова, К.А. Кірнос Пожежна безпека виробництв. Практикум – Дніпро: Середняк Т.К., 2018,-100с.
- 10.Є.В. Доронін, А.С. Беліков, О.О. Лапшин, Г.Г. Капленко, Ю.Г. Шаранова Теорія горіння та вибуху. Практикум – Дніпро: Середняк Т.К., 2018,-148с.

#### *Додаткова*

1. СНИП 2.01.02-85\* Противопожарные нормы
2. ГОСТ 12.1.044-89 ССБТ «Пожаровзрывобезопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения»
3. СНИП 2.11.06-91 Склады лесных материалов. Противопожарные нормы проектирования
4. ДНАОП 0.01-1.01-95 Правила пожарной безопасности в Украине.
5. ДСТУ 3675-98 Пожарная техника. Огнетушители переносные. Общие технические требования.
6. ДСТУ 3855-99 «Пожарная безопасность. Определения пожароопасности материалов конструкций. Термины и определения».
7. ДБН В.1.1-7- 2002. Захист від пожежі. Пожежна безпека об'єктів будівництва.
8. ДСТУ 2272:2006. Пожежна безпека. Терміни та визначення основних понять.
9. ДСТУ 2273:2006. Протипожежна техніка. Терміни та визначення основних понять
- 10.ДБН В.1.2-7-2008. Основні вимоги до будівель і споруд. Пожежна безпека.

### **РОЗДІЛ 3. АРХІТЕКТУРА БУДІВЕЛЬ І СПОРУД**

Задачі курсу, його зміст та роль в підготовці інженерів будівельників широкого профілю. Природа зодчества, історичні закономірності розвитку архітектури . Значення архітектури і будівництва в розвитку народного господарства країни, вирішення соціальних,функціональних ,технічних та художніх задач. Роль рівня будівельної техніки та економіки в архітектурі.

**Основні проектування.** Загальні відомості про будинки. Класифікація будинків за призначенням. Основні вимоги до будинків: функціональна та технічна доцільність, архітектурно-художня виразність, економічність. Навантаження та дії на будинки. Пожежна безпека, вогнетривкість, довговічність і капітальність будівель. Комплексне врахування вимог економії паливно-енергетичних ресурсів при проектуванні та будівництві. Види та прийоми об'ємно-планувальних рішень будинків. Основні архітектурно-планувальні елементи будинків, види приміщень в будинках.

**Житлові будинки та їх конструкції.** Житлове будівництво в умовах реформування житлової політики в Україні. Класифікація житлових будинків. Квартирні та спеціалізовані типи житлових будинків. Малоповерхові житлові будинки. Квартира та їх склад. Принципи проектування квартир. Природні та штучні основи вимоги до них. Робота основ під навантаженням види деформацій. Методи влаштування штучних основ. Фундаменти та їх призначення.

**Громадські будинки та їх конструкції.** Будівництво громадських будівель в Україні та його соціальне значення. Класифікація громадських будівель, принципи планувально-просторової організації, прийоми рішень. Конструктивні рішення великопрогонних загальних приміщень громадських будівель: площинні (балки, ферми, рами, арки) та просторові системи типу структур, оболонки, бань, двисячких систем. Приклади архітектурних рішень.

**Промислові будинки та їх конструкції.** Проектування та будівництво промислових підприємств на Україні, задачі та вимоги: утилітарні, технологічні, технічні екологічні, економічні та архітектурно-художні. Класифікація промислових підприємств. Поняття про спеціальні промислові споруди: бункери, естакади, вежі, газгольдери, галереї і т. і.. Виробничо-технологічний процес як основа об'ємно-просторового рішення промислової будівлі, загальні принципи об'ємно-планувальних рішень. Особливості конструктивних рішень.

#### **Література**

1. Архитектура гражданских и промышленных зданий, том. 5 Промышленные здания. Шубин Л. Ф.– М: Стройиздат 1986-336
2. Архитектура гражданских и промышленных зданий: В 5-ти т. Т.3: Жилые здания/ МИСИ; Под ред. К. Шевцова – М: Стройиздат, 1983.
3. Архитектура и строительные конструкции / Под. ред. Еременока. –М.: Стройиздат, 1971.- 432 с: Ил.
4. Архитектурные конструкции гражданских зданий / С.Б. Дехтяр Л.А. Ариакowski, В.С. Диденко Д. В. Кузнецов.– К: Будівельник, 1987. -220 с.
5. Архитектурные конструкции гражданских зданий /В.С.Волга Л.И. Армановский и др. К.: Будівельник, 1988.- 240 с: Ил.
6. Архитектурные конструкции : Учебник для вузов / З.А. Казбек-Казиев и др.; Под ред. З.А. Казбек – Казиев - М.: Высшая школа, 1989.- 342 с: Ил.
7. Бирюков Л.С. Основы планировки и благоустройства населенных мест и пром. Территорий.- М.: 1978.- 232.
8. Бутягин В.А. Планировка и благоустройство городов. – М.: Стройизд, 1974.- 381 с.

9. Жилой район и микрорайон. / Пособие по планировке и застройке.– М.: Стройизд, 1971.-192с.
10. Иконников А.В. и др. Основы градостроительства и планировка сельских населенных мест.- М.: Высшая школа, 1982.- 247 с.
11. Ковалевский А.П. Архитектурные конструкции гражданских зданий: Расчет конструкции/ А.П. Ковалевский, С.Б. Дехтяр ,А. Н. Печенов- 2-е изд., перераб. и доп.- К.: Будівельник ,1989.- 136с.
12. Куренной М.И. Проектирование и строительство малых населенных мест.- М.: Стройизд, 1972.- 168 с.
13. Маклакова Т. Г. Архитектура гражданских и промышленных зданий-М.: Стройиздат, 1981.
14. Маклакова Т.Г. Конструкции гражданских зданий - М.: Изд-во АСВ, 2000.- 280 с.
15. Миловидов Н.Н. и др. Архитектура гражданских и промышленных зданий. Гражданские здания: Учебник для вузов по спец. «Пром. и гражд. стр-во»/ Н.Н. Миловидов, Б.Я. Орловский, Н.Н. Белкин.- М.: Высшая школа, 1987.-532 с: Ил.
16. Орловский Б.Я., Орловский Я.Б. Архитектура гражданских и промышленных зданий. Промышленные здания: Учебник для вузов по спец. «Пром. и гражд. стр-во».- 4-е изд., перераб. и доп.- М.: Высшая школа, 1991.-304 с: Ил.
17. Савченко И. П. и др. Архитектура Учебник.- М.: Высшая школа ,1982.
18. Сербинович П.П. Гражданские здания массового строительства.- М.: Высшая школа ,1975.- 254с.: Ил.
19. Шерешевский И.А. Конструирование промзданий и сооружений Л.: Стройиздат, 1975
20. Шерешевский И.А. Конструирование гражданских зданий. – М.: Архитектура-С, 2005. – 176 с., ил.
21. Маклакова Т. Г. Конструкции гражданских зданий: Учебное пособие для вузов / Т. Г. Маклакова, С. М. Нанасова – М.: АСВ, 2000. – 208 с.: ил.
22. Фомина В.Ф. Конструкции общественных зданий: учебное пособие / В.Ф.Фомина, Н.В. Сидоров.- Ульяновск: УлГТУ, 2005 - 85с.
23. Маклакова Т.Г., Нанасова С.М., Шараненко В.Т. «Проектирование жилых и общественных зданий: Учебное пособие для вузов» / Под редакцией Т.Г. Маклаковой – М: Высшая школа, 1998. - 400с.
24. Гуляницкий Н.Ф. Архитектура гражданских и промышленных зданий: Учебник для вузов. В 5-ти т./ Моск. инж-строит. ин-т им. В.В. Куйбышева. - М.:Стройиздат,1984.Т.1.История архитектуры.
25. Архитектура гражданских и промышленных зданий: Учебник для вузов. В 5-ти т./Под общ. ред. В.М. Предтеченского. Т.4. Великовский Л.Б. Общественные здания. - М.: Стр-дат, 1977.-108 с.
26. Шерешевский И.А. Конструирование промышленных зданий. – М.: Стройиздат, 1981. – 175 с.
27. Сербинович П.П. Архитектура гражданских и промышленных зданий Учебник для вузов М.: В.школа. 1975 – 319 с. ил.

28. Архитектурная физика: учебник для студ. вузов / под ред. Н. В. Оболенского. - М.: Стройиздат, 1997. - 448 с.: ил Экземпляры: всего:2 - КХ(2)
29. Костко О.К. Физика для строительных и архитектурных вузов: Учеб. пособие для студ. вузов / О.К. Костко. - Ростов н/Д: Феникс, 2004. - 512 с. : ил. - (Высшее образование). - Библиогр.: с. 504 Экземпляры: всего:3 - АБНЛ(3)
30. Коваленко П.П. Городская климатология: Учеб. пособие для вузов / П.П. Коваленко, Л.Н. Орлова. - М.: Стройиздат, 1993. - 144 с. : ил Экземпляры: всего:42 - АБУЛ(40), КХ(2)
31. Архитектурная физика: Учебник для вузов: Спец. А87 «Архитектура»/ В.К. Лицкевич, Л.И. Макриненко, И.В. Мигалина и др.; Под ред. Н.В. Оболенского. – М.: Стройиздат, 2005-429 с.
32. Гусев Н.М. Основы строительной физики .: учебник для вузов. – М.: Стройиздат, 1975.-440с.
33. Архітектурно-будівельна фізика. Теплотехніка огороджуючих конструкцій будинків. Навчальний посібник під ред. О.В. Сергейчука, 1999. – 156 с.
34. Будівельна теплофізика. Курс лекцій для студентів усіх форм навчання будівельних спеціальностей/ Укл.: Маляренко В.А., Герасимова О.М., Малеев О.І. –Харків: ХНАМГ, 2007. -100 с.
35. Гончарова Л. Д. Клімат і загальна циркуляція атмосфери. Навчальний посібник для студентів / Л. Д. Гончарова, Е.М.Серга, Є. П. Шкільний. – К.: КНТ, 2005. – 251 с.
36. Коваленко П.П. Городская климатология и геофизика. –М.: Стройиздат, 1993. -144 с.
37. Шепелев Н.П. Реконструкция городской застройки : Учеб.для студ.вузов по строит. спец. / Н.П. Шепелев , М.С. Шумилов. - М. : Высш. шк., 2000. - 271 с. : ил Экземпляры: всего:15 - АБУЛ(12), КХ(3)
38. Градостроительство на склонах / под ред. В. Р. Крогиуса. - М. : Стройиздат, 1988. - 327 с. : ил. - Библиогр.: с. 326 Экземпляры: всего:3 - ЧЗ 2(2), АБНЛ(1)
39. Государственный классификатор зданий и сооружений ДК-018-2000 Киев Госстандарт Украина 2000г.
40. ДБН В. 2.6-31:2006 «Теплова ізоляція будівель зі Зміною №1 від 1 липня 2013 року».
41. ДБН В. 2.5-28-2006 «Естественное и искусственное освещение»
42. ДСТУ-Н Б В.1.1-27:2010 «[Будівельна кліматологія](#)» Київ: Мінрегіонбуд України, 2011. – 123 с.
43. ДБН В. 2.2-15-2005 «Здания и сооружения. Жилые здания. Основные положения».

## **ОСНОВИ ТА ФУНДАМЕНТИ**

**Склад, мета і задачі курсу «Механіка ґрунтів, основи і фундаменти».**  
**Основні поняття і термінологія.** Головна задача курсу – вивчення роботи системи «основа-фундамент» у різноманітних інженерно-геологічних умовах. Основні поняття і визначення (ґрунти, механіка ґрунтів, основи, фундаменти). Значення курсу і його зв'язок з іншими дисциплінами. Роль механіки ґрунтів і фундаментобудування в сучасному будівництві. Короткий історичний огляд становлення і ро-

звітку механіки ґрунтів. Особливості розрахунки, проектування, устрою й експлуатації основ, фундаментів і підземних конструкцій будинків і споруд різного призначення. Вимоги до забезпечення надійності системи «основа-фундамент-споруда». Впровадження нових наукових досягнень у практику фундаментобудування.

**Природа, фізичні властивості і класифікація ґрунтів.** Складові елементи ґрунтів і їх властивості. Вплив складу ґрунту на його фізико-механічні властивості. Основні відмінності скельних і нескельних ґрунтів. Скельні ґрунти, їх підрозділ по ступені вивітрілості, міцності на роздавлення, взаємодії з водою. Нескельні (роздроблені) ґрунти. Фазовий склад ґрунтів. Тверді частки і їх класифікація. Внутрішні зв'язки, структура і текстура ґрунтів. Види і властивості води в ґрунтах, особливості взаємодії твердих частинок з водою. Гази в ґрунтах. Фізичні властивості нескельних ґрунтів, що знаходяться дослідним шляхом і обчисленнями. Практичне значення показників фізичних властивостей. Класифікаційні показники ґрунтів. Гранулометричний склад, вологість і щільність сипучих ґрунтів. Число пластичності і консистенція зв'язних ґрунтів. Будівельна класифікація ґрунтів. Особливі різновиди ґрунтів: просадкові, засолені, що набрякають, біогенні, елювіальні, техногенні; їх властивості і характерні ознаки, класифікаційний розподіл.

**Механічні властивості ґрунтів.** Особливості поведінки ґрунтів під навантаженням. Закономірності механіки ґрунтів і їх практичне застосування. Стисливість ґрунтів, як процес їх ущільнення; основні схеми роботи ґрунту під навантаженням.

**Принципи проектування основ і фундаментів.** Фундаменти будинків і споруд. Їх призначення і вимоги до них. Фундаменти мілкового закладання. Фундаменти мілкового закладання. Фундаменти глибокого закладання. Матеріали фундаментів і їх захист від агресивних вод. Гідроізоляція підвальних приміщень. Принципи проектування основ і фундаментів по граничних станах. Умови взаємодії будинків і споруд з фундаментами і основою, види деформацій основ по будівельним нормам та правилам. Причини розвитку нерівномірних осідань споруд і способи їх зменшення. Організація і проведення геодезичних спостережень за деформаціями. Вибір розрахункових навантажень і їх сполучень при проектуванні основ за граничними станами. Інженерно-геологічні мови будівельного майданчика. Використання даних інженерно-геологічних вишукувань для вибору місця забудови, типу основи і виду фундаменту. Вибір глибини закладання фундаментів у залежності від інженерно-геологічної характеристики основ, умов сезонного промерзання, конструктивних і експлуатаційних особливостей будинків і споруд. Вплив сусідніх будинків і підземних комунікацій на глибину закладання фундаментів.

**Фундаменти мілкового закладання.** Визначення розмірів подошви жорстких окремо розташованих і стрічкових фундаментів при центральному і позакентровому вертикальному навантаженні. Проектування жорстких фундаментів і розрахунок їх по міцності. Особливості проектування і розрахунку фундаментів при дії вертикальних і горизонтальних навантажень (зсув, втрата стійкості). Основи положення проектування гнучких фундаментів, як конструкцій на пружній стисливій основі. Розрахункові моделі ґрунтових основ. Межі їхнього застосовності. За-

гальний порядок розрахунку і проектування гнучких фундаментів. Нові типи фундаментів: фундаменти у витрамбованих котлованах, щілинні фундаменти, фундаменти з похилою підшоною цін. Умови їх застосування.

**Фундаменти на палях.** Палі і пальові фундаменти і їхня класифікація. Область раціонального застосування. Теорія роботи паль-стійок і паль тертя (висячих). Способи визначення несучої здатності поодиноких паль різної конструкції і призначення з умов міцності ґрунту: теоретичні і за даними польових динамічних і статичних випробувань, за результатами зондування й випробувань еталонних паль; практичним методом по формулам будівельних норм та правил. Умови роботи грипу паль і паль, об'єднаних низьким ростверком. Визначення навантаження на палі у фундаменті при центральному і позацентральному навантаженні. Послідовність проектування пальових фундаментів з низьким ростверком по будівельним нормам та правилам. Перевірка міцності основ і визначення осадок пальових фундаментів. Особливості розрахунку паль на спільну дію вертикальних і горизонтальних навантажень. Конструкції ростверків і їхній розрахунок. Деякі особливості виконання пальових робіт.

**Штучні основи.** Поняття про штучні основи. Основні методи поліпшення ґрунтів основ: зміна слабких ґрунтів (піщані і граблесті подушки), механічні методи: трамбування, глибинне ущільнення ґрунтовими палями, при навантаженні, дренажування. Фізичні методи закріплення основ (хімічний, електрохімічний, термічний). Область застосування різних методів. Нові напрямки в розробці методів поліпшення основ.

**Посилення основ і реконструкція фундаментів.** Причини, що викликають реконструкцію і посилення фундаментів. Обстеження ґрунтів основ і фундаментів при реконструкції і аварійних будинків і споруд. Основні прийоми техніки безпеки при посиленні і реконструкції.

**Висновки.** Характерні помилки при проектуванні основ і фундаментів, класифікація відмов і фундаментів. Досягнення сучасного фундаментобудування і його задачі в удосконалюванні технічного прогресу і зниження вартості будівництва.

## Література

### Основна

1. 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. – Додано Зміну №1-2 від 1 липня 2012 р. – Замість СНиП 2.02.01-83 ; [чинні від 2009-07-01]. – Київ : Мінрегіонбуд України, 2009. – 161 с.
2. ДСТУ Б В.2.1-27:2010 : Палі. Визначення несучої здатності за результатами пальових випробувань. – [Чинний від 2011-07-01]. – Київ : Мінрегіонбуд України, 2011. – 11 с.
3. ДСТУ Б В.2.1-2-96 : Ґрунти. Класифікація. – Замість ГОСТ 25100-95 ; [чинні від 1997]. – Київ : Державний комітет України у справах містобуд. і архітектури, 1997. – 47 с.
4. Механіка ґрунтів: Підручник / В.Г.Шаповал, В.Л. Сєдін [та ін.]. – Дніпропетровськ : Пороги, 2010. – 168 с.

5. Інженерна геологія : Навчальний посібник / В.Л. Сєдін, О.М. Грабовець, О.В. Бондар. – Дніпропетровськ, 2015. – 487 с.
6. Інженерна геологія. Механіка ґрунтів, основи та фундаменти : підручник / М.Л. Зоценко, В.І. Коваленко, А.В. Яковлєв [та ін.]. – 2-ге вид. – Полтава : ПНТУ, 2004. – 568 с.
7. Посібник з проектування та влаштування паль у пробитих свердловинах / [М.Л. Зоценко, Ю.Л. Винников, А.М. Павліков та ін.] ; ПолтНТУ, ДП НДІБК. – Київ, 2014. – 70 с.
8. Далматов Б.И. Механика ґрунтов, основания и фундаменты, 2-е изд. – Л.: Стройиздат, 1988. – 415 с.

#### *Додаткова*

1. Головки С.И. Теория и практика усиления ґрунтовых оснований методом высоконапорной цементации : Монография / С.И.Головки. – Днепропетровск: «Пороги», 2010. – 247 с.
2. Захист територій від зсувів: навчальний посібник / Ю.Й. Великодний, С.В.Біда, В.М. Зоценко, І.І. Ларцева, А.М. Ягольник. – Харків: «Друкарня Мадрид», 2016. – 160 с.
3. Улицкий В. М. Гид по геотехнике (путеводитель по основаниям, фундаментам и подземным сооружениям) / В. М. Улицкий, А. Г. Шашкин, К.Г. Шашкин. – Санкт-Петербург : Георекострукция, 2012. – 288 с.
4. Цытович Н. А. Механика ґрунтов (краткий курс) : Учебник для вузов. – 3-е изд., доп. – М.: Высш. Школа, 1979. – 272 с.
5. Пособие по проектированию оснований зданий и сооружений (к СНиП 2.02.01-83). – М.: Стройиздат, 1986. – 415 с.
6. Основания и фундаменты сооружений (справочник проектировщика).- М.: Стройиздат, 1985. – 480 с.
7. Piling Engineering / K. Fleming, A. Weltman, M. Randolph, K. Elson. – London ; New York : Taylor and Francis, 2008. – 398 p.
8. Механика ґрунтов, основания и фундаменты : учебное пособие / С.Б. Ухов, В.В. Семенов, В.В. Знаменский и др. – М.: Из-во АСВ, 2005. – 528 с.
9. Справочник геотехника. Основания, фундаменты и подземные сооружения / Под общ ред. В. А. Ильичева и Р. А. Мангушева. – М. : АСВ, 2014. – 728 с.
10. Малышев М.В. Механика ґрунтов. Основания и фундаменты (в вопросах и ответах) / Малышев М.В., Болдырев Г.Г. : Учебное пособие. – М.: АСВ, 2000. – 320 с.
11. Методы подготовки и устройства искусственных оснований : Учеб. Пособие / Р.А. Мангушев, Р.А. Усманов, С.В. Ланько и др. – М.-СПб.: Изд-во АСВ, 2012. – 280 с.
12. Полищук А. И. Основы проектирования и устройства фундаментов реконструируемых зданий. – 3-е изд., доп. – Нортхэмптон : SST ; Томск : SST, 2007. – 476 с.

#### **БЕЗПЕКА ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ**

1. Теоретичні основи безпеки життєдіяльності. Забезпечення соціальної, природної та техногенної безпеки



2. Техногенні небезпеки та їхні наслідки. Типологія аварій на потенційно-небезпечних об'єктах

3. Управління силами та засобами об'єкта господарювання під час надзвичайної ситуації.

4. Менеджмент безпеки, правове забезпечення та організаційно-функціональна структура захисту

5. Надзвичайні ситуації. Прогнозування, організація та управління безпекою життєдіяльності.

6. Соціально-політичні небезпеки, їхні види та особливості. Соціальні та психологічні чинники ризику. Поведінкові реакції населення у надзвичайних ситуаціях.

## **Література**

### **Основна**

1. Стеблюк М.І. Цивільна оборона та цивільний захист / М.І. Стеблюк. – К: Знання-Прес, 2007. – 487 с.
2. Безпека життєдіяльності (забезпечення соціальної, техногенної та природної безпеки): Навч. посібник / В.В. Бегун, І.М. Науменко. – К.: 2004. – 328 с.
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. А.С. Беликов, В.В. Сафонов, Е.В. Рабич, Д.Ю. Порошин, В.В. Сабадаш, В.А. Шаломов, П.Н. Нажа, А.И. Левченко, И.В. Трифонов, Ю.А. Кривченко, А.В. Андреева Инженерно-техническая экспертиза по охране труда и безопасности жизнедеятельности Середняк Т.К., 2015.-436 с.
5. А.С. Беликов, Г.Г. Капленко, В.В. Мацяко, Л.П. Пушнин, Ю.Ф. Стаценко, Е.А. Кирнос, А.В. Андреева, И.Ф. Зибров Безопасность жизнедеятельности ФОП Середняк Т.К., 2015г.-636 с.

### **Додаткова**

1. Березуцький В.В., Васьковець Л.А., Вершиніна Н.П. та ін. Безпека життєдіяльності: Навчальний посібник / За ред. проф. В.В. Березуцького. – Х.: Факт, 2005. – 348 с.
2. Желібо Є. П., Заверуха Н. М., Зацарний В. В. Безпека життєдіяльності. Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів освіти України I-IV рівнів акредитації / За ред. Є. П. Желібо, В.М. Пічі. – Львів: Піча Ю.В., К.: "Каравела", Львів: "Новий Світ.", 2002. – 328 с.
3. 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.
4. Охорона праці: навч. посіб. / З.М. Яремко, С.В. Тимошук, О.І. Третяк, Р.М. Ковтун; за ред. проф. З.М. Яремка. – Львів: Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2010. – 374 с.
5. Обеспечение безопасности жизнедеятельности на рабочих местах с повышенным тепловым излучением/ Беликов А.С., Рагимов С.Ю., Петренко А.О., Шаломов В.А., Удянский Н.Н., Соколов Д.Л., Шаранова Ю.Г. / Монография, Харьков: НУГЗУ, 2017.-173 с.

## ***Основи та фундаменти***

1. Назвати основні фізичні характеристики ґрунтів основи, методи їх визначення і застосування при проектуванні.
2. Назвати механічні характеристики ґрунтів основи, методи їх визначення і застосування при проектуванні.
3. Класифікаційні показники піщаних і пилувато-глинистих ґрунтів та їх використання при проектуванні основ і фундаментів.
4. Компресійні випробування ґрунтів. Визначення модуля деформації ґрунтів за даними компресійних досліджень.
5. Опір ґрунтів зсуву. Закон Кулона для сипких і зв'язних ґрунтів.
6. Визначення розрахункового опору ґрунтів згідно з ДБН В.2.1-10-2009.
7. Способи визначення стійкості схилів та укосів.
8. Розрахунок і проектування основ фундаментів неглибокого залягання при позацентровому навантаженні.
9. Методи розрахунку величини осідання основ і фундаментів.
10. Основні положення з конструювання фундаментів.
11. Розрахунок і проектування фундаментів неглибокого закладання на штучній основі. Перевірка міцності підстильного шару ґрунту.
12. Способи влаштування штучних основ.
13. Розрахунок і проектування пальових фундаментів. Класифікація паль і пальових фундаментів.
14. Визначення несучої здатності паль за ґрунтовими умовами (за формулами ДБН В.2.1-10-2009. Зміна 1) Розрахунок і конструювання ростверка.
15. Визначення несучої здатності паль за даними статичних випробувань.
16. Розрахунок величини осідання пальових фундаментів.
17. Основні фізико-механічні показники лесових просадкових ґрунтів, способи визначення відносного просідання.
18. Способи підсилення фундаментів неглибокого закладання.
19. Способи підсилення пальових фундаментів.
20. Способи занурення паль. Основні пристрої для занурення паль.

## ***Безпека життєдіяльності***

1. Визначення понять безпека та життєдіяльність. Умови абсолютної та відносної безпеки. Об'єкти захисту в БЖД.
2. Ризик як оцінка небезпеки. Концепція сприятливого (допустимого) ризику.
3. Загальні закономірності й причини виникнення техногенних аварій.
4. Характеристика виробничої аварії: небезпечні ознаки, фази та стадії розвитку виробничої аварії.
5. Осередок ураження, зони руйнування та їхня характеристика.
6. Загальна характеристика хімічно небезпечних об'єктів. Критерії класифікації об'єктів і території за хімічною небезпекою.
7. Способи збереження та утримання небезпечних хімічних речовин. Періоди їх випаровування при аваріях.
8. Визначення параметрів (довжина, ширина, площа) прогнозованої (фактичної) зони хімічного зараження (ПЗХЗ) для відкритої та закритої місцевості.

9. Масштаби радіаційного забруднення довкілля при аваріях на ядерних енергетичних реакторах.

10. Визначення потужності дози випромінювання (рівня радіації) на місцевості та дози опромінення людей при звичайному їх проживанні або тимчасовому перебуванні на забрудненій місцевості.

11. Режими захисту населення від радіаційного ураження та критерії їх застосування.

12. Заходи щодо попередження терористичних актів і дії населення при виявленні вибухонебезпечних предметів.

13. Причини виникнення та класифікація надзвичайних ситуацій. Загальні ознаки, рівні, класи (групи, види) НС.

14. Характеристика основних протирадіаційних захисних дій (невідкладні та довгострокові) та критерії до їх застосування.

15. Організація життєзабезпечення населення в НС (надання житла, організація харчування, забезпечення товарами першої необхідності, медичне забезпечення та інші).

16. Сили та засоби, що використовуються для життєзабезпечення населення.

17. Ліквідація наслідків надзвичайних ситуацій (склад рятувальних та інших невідкладних робіт, пошук та визволення з-під завалів потерпілих, локалізація пожеж та місць ураження небезпечних хімічних речовин).

18. Організація управління рятувальними та іншими невідкладними роботами в осередках ураження: стадії управління, мета та зміст процесу управління.

19. Керівництво рятувальними та іншими невідкладними роботами на державному, регіональному, місцевому та об'єктовому рівнях. Спеціально уповноважений керівник та штаб з ліквідації надзвичайних ситуацій. Сили і засоби постійної готовності.

20. Організація й виконання невідкладних робіт на комунально-енергетичних мережах і спорудах.

### ***Основи охорони праці***

1. Закон України «Про охорону праці» (гарантії прав працюючих на охорону праці, охорона праці при укладенні трудового договору).

2. Закон України «Про охорону праці» (гарантії на охорону праці жінок, неповнолітніх, інвалідів праці).

3. Організація охорони праці на підприємствах. Служба охорони праці її функції та обов'язки.

4. Державне управління охороною праці.

5. Фонди охорони праці. Фінансування охорони праці на підприємствах.

6. Державний нагляд з охорони праці, права та обов'язки посадових осіб органів нагляду. Громадський контроль за охороною праці на підприємстві.

7. Види відповідальності за порушення охорони праці.

8. Навчання і види інструктажів з охорони праці.

9. Поняття про профзахворювання і травматизм. Класифікація травм за важкістю. Основні шкідливі та небезпечні фактори виробничого середовища.

10. Положення про розслідування нещасних випадків і профзахворювань на виробництві (які нещасні випадки вважають пов'язаними з виробництвом).
11. Спеціальне розслідування нещасних випадків.
12. Основні параметри мікроклімату. Прилади для вимірювання температури, вологи, швидкості повітря на робочому місці.
13. Загальні та індивідуальні засоби захисту від пилу. Методи очищення повітря від пилу.
14. Газы і пари токсичних речовин – причини отруєнь, вибухів та пожеж (класифікація токсичних речовин за ступенем впливу на організм людини).
15. Організаційно-технічні та профілактичні заходи боротьби з вібрацією та шумом.
16. Порядок випробування та безпека при експлуатації та зберіганні посудин під тиском (парові та водогрійні котли).
17. Вкажіть основні фактори, які впливають на ураження людини електрострумом.
18. Вплив параметрів середовища на ураження людини електрострумом.
19. Заходи профілактики електротравматизму: захисне заземлення.
20. Заходи профілактики електротравматизму: захисне занулення.

#### ***Пожежна безпека***

1. Пожежа та її шкідливі й небезпечні властивості, причини пожеж.
2. Пожежонебезпечні властивості речовин та матеріалів.
3. Категорії виробництв за вибухопожежонебезпекою.
4. Система попередження пожеж.
5. Засоби пожежогасіння та її властивості.
6. Первинні засоби пожежогасіння.
7. Вогнестійкість металевих конструкцій.
8. Вогнестійкість кам'яних, бетонних конструкцій.
9. Вогнестійкість залізобетонних конструкцій.
10. Заходи підвищення вогнестійкості будівельних конструкцій.
11. Вогнестійкість будівель і споруд.
12. Класи пожеж та засоби їх гасіння.
13. Вибухопожежонебезпечні зони.
14. Пожежонебезпечні зони.
15. Забезпечення вимог пожежної безпеки при вогневих робіт.
16. Протипожежний режим на підприємстві.
17. Спринклерні та дренчерні системи автоматичного гасіння пожеж.
18. Заходи профілактики пожежної безпеки.
19. Класифікація будівельних матеріалів та виробів по групам горючості.
20. Вибухопожежонебезпечні приміщення. Категорія А і Б за вибухопожежонебезпекою.

#### ***Архітектура будівель і споруд***

1. Будинки та їх елементи, основні поняття та визначення.
2. Конструктивні елементи збірної залізобетонної каркасної цивільної будівель.

3. Конструктивні схеми одноповерхових промислових будівель та споруд.
4. Каркасні багатоповерхові промислові будівлі та їх конструктивні елементи.
5. Модульна система в промисловому проектуванні. Прив'язка колон до координатних осей.
6. Розсічення будівель деформаційними швами. Види деформаційних швів. Види деформацій.
7. Основні і комбіновані конструктивні системи громадських будівель.
8. Рішення міжповерхового перекриття каркасно-панельних цивільних будівель.
9. Колони промислових будівель та споруд, їх конструктивні елементи.
10. Підкранові балки промислових будівель та споруд.
11. Крокв'яні і підкрокв'яні конструкції промислових будівель і споруд. Спирання на колону та їх кріплення.
12. Дахи промислових будівель та споруд, їх класифікація, конструктивні рішення.
13. Конструктивні рішення покрівлі опалюваних та неопалюваних промислових будівель та споруд.
14. Прилади для верхнього освітлення та аерації промислових будівель та споруд.
15. Класифікація міжповерхового перекриття цивільних будівель, їх конструктивні рішення.
16. Конструктивне рішення міжповерхового перекриття балочного типу: по залізобетонних балках, по металевих балках, по дерев'яних балках.
17. Основні і комбіновані конструктивні системи громадських будівель.
18. Дахи зі схилами та їх елементи в цивільному будівництві.
19. Конструкції суміщених дахів цивільних будівель.
20. Конструктивні рішення стін промислових будівель та споруд.

Декан будівельного факультету  
д.т.н., проф.

А. І. Білоконь