

ГАЛУЗЕВИЙ СТАНДАРТ ВИЩОЇ ОСВІТИ УКРАЇНИ

---

ОСВІТНЬО-КВАЛІФІКАЦІЙНА ХАРАКТЕРИСТИКА  
БАКАЛАВРА

НАПРЯМУ ПІДГОТОВКИ 0921 "Будівництво"

КВАЛІФІКАЦІЇ фахівець (галузь будівництво)

---

Чинний від 2004.10.05  
(рік, місяць, число)

**1 Галузь використання**

Цей стандарт поширюється на органи управління вищою освітою, вищі заклади освіти, а також міністерства, відомства, асоціації, підприємства, організації різних форм власності, де готуються або використовуються фахівці

освітньо-кваліфікаційного рівня – **бакалавр**,  
напрямку підготовки – **0921 "Будівництво"**,  
освітнього рівня – **базова вища освіта**,  
кваліфікації – **3439 фахівець (галузь будівництво)**,

з узагальненим об'єктом діяльності: **процеси проектування, створення, експлуатації, зберігання і реконструкції будівельних об'єктів і систем;**

із спеціальних видів діяльності: **промислове і цивільне будівництво; гідротехнічне будівництво; міське будівництво і господарство; технологія будівельних конструкцій, виробів і матеріалів; автомобільні дороги та аеродроми; мости і транспортні тунелі; теплогазопостачання і вентиляція; споруди та обладнання водопостачання і водовідведення;**

з нормативним терміном навчання (денна форма) 4 роки.

**Фахівець підготовлений до роботи за видами економічної діяльності:**

**F – Будівництво**, F.45.11.1 - знесення будівель, звільнення будівельних ділянок; F.45.11.2 - виконання земляних робіт; F.45.21.1 - загальне будівництво споруд (нові роботи, роботи з заміни, реконструкції та відновлення), F.45.21.2 - будівництво

мостів, шляхових естакад, тунелів і метрополітенів; F.45.21.3 - будівництво магістральних трубопроводів, ліній зв'язку та енергозабезпечення; F.45.21.4 - будівництво трубопроводів і прокладання ліній енергозабезпечення та зв'язку місцевого призначення; додаткові роботи; F.45.21.5 - будівництво підприємств енергетики, добувної та обробної промисловості; F.45.21.6 - будівництво решти споруд та інженерні роботи, не віднесені до інших угруповань (водозабори, очисні споруди, водоскиди, насосні станції); F.45.21.7 - монтаж і встановлення збірних конструкцій, F.45.25.2 - улаштування основ та буріння свердловин і шурфів; F.45.25.3 - бетонні роботи; F.45.25.4 - монтаж металевих конструкцій; F.45.25.5 - цегляна і кам'яна кладка; F.45.25.6 - інші спеціальні будівельні роботи; F.45.33.1 - монтаж систем опалення, вентиляції та кондиціонування повітря; F.45.33.3 - газопровідні роботи; F.45.33.22 - водопровідні і каналізаційні роботи.

***Фахівець здатний виконувати зазначену професійну роботу:***

3112 – технік-проектувальник, технік-гідротехнік; 3118-технік-конструктор, 3119-технік з нормування праці, 3119 - технолог

***і може займати первинні посади:***

інженер (цивільне будівництво), інженер з нагляду за будівництвом, інженер з організації та нормування праці, інженер з проектно-кошторисної роботи, інженер з якості, лаборанта, інженера-лаборанта, техника-технолога, техника-гідротехніка тощо

***Цей стандарт встановлює:***

професійне призначення та умови використання випускників вищого навчального закладу певної спеціальності освітньо-кваліфікаційного рівня у вигляді переліку первинних посад, виробничих функцій і типових задач діяльності;

освітні та кваліфікаційні вимоги до випускників вищого навчального закладу у вигляді переліку здатностей та умінь вирішувати задачі діяльності;

вимоги до атестації якості освітньої та професійної підготовки випускників вищого навчального закладу;

відповідальність за якість освітньої та професійної підготовки.

Стандарт є обов'язковим для вищих навчальних закладів, що готують фахівців даного профілю. Підприємства, установи, організації повинні забезпечити необхідні умови для використання фахівців відповідно до здобутих ними у вищих навчальних закладах кваліфікації та спеціальності, згідно з чинним законодавством.

Стандарт придатний для цілей сертифікації фахівців та атестації випускників вищих навчальних закладів.

## **2 Нормативні посилання**

У цьому стандарті є посилання на такі державні та галузеві стандарти України:

ДК 003-95 - Державний класифікатор професій.

ДК 009-96 - Державний класифікатор видів економічної діяльності.

ДСВО 01-98 - Перелік напрямів і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка фахівців у вищих навчальних закладах за відповідними освітньо-кваліфікаційними рівнями.

ДСВО 02-98 - Перелік кваліфікацій за відповідними освітньо-кваліфікаційними рівнями.

ДСВО 03-98 - Освітній рівень базової вищої освіти.

ДСВО 04-98 - Освітній рівень повної вищої освіти.

ДСВО 05-98 - Освітньо-кваліфікаційний рівень молодшого спеціаліста.

ДСВО 06-98 - Освітньо-кваліфікаційний рівень бакалавра.

ДСВО 07.1-98 - Освітньо-кваліфікаційний рівень спеціаліста.

ДСВО 07.2-98 - Освітньо-кваліфікаційний рівень магістра.

СВО \_\_\_\_\_ - Терміни та визначення.

### 3 Визначення

У цьому стандарті використані такі терміни та відповідні визначення:

**Вид діяльності\*** - характеристика об'єднання ресурсів (устаткування, робочої сили, технологічних засобів, сировини та матеріалів) та виробничого процесу для створення виробництва конкретної продукції та надання послуг.

**Вимога** - положення, що містить критерії, які повинні бути виконані.

**Виробнича функція (трудова, службова)** - коло обов'язків, які виконує фахівець у відповідності до займаної посади і які визначаються посадовою інструкцією або кваліфікаційною характеристикою.

**Вища освіта** - рівень освіти, який здобувається особою у вищому навчальному закладі в результаті послідовного, системного та цілеспрямованого процесу засвоєння змісту навчання, який ґрунтується на базовій загальній середній освіті та повній загальній середній освіті й завершується здобуттям особою певної академічної або (та) професійної кваліфікації за підсумками державної атестації в акредитованому закладі.

**Вищий навчальний заклад** - освітній, освітньо-науковий заклад, який заснований і діє відповідно до законодавства України про освіту, реалізує відповідно до наданої ліцензії освітньо-професійні програми вищої освіти за певними освітніми та освітньо-кваліфікаційними рівнями, забезпечує навчання, виховання та професійну підготовку громадян відповідно до їх покликання, інтересів, здібностей та нормативних вимог у галузі вищої освіти, а також здійснює наукову та науково-технічну діяльність.

**Галузь\* (в економіці)** - сукупність усіх виробничих одиниць, які беруть участь переважно в однакових або подібних видах виробничої діяльності.

**Галузь знань** - група напрямів підготовки, споріднених за ознакою спільності узагальнених структур діяльності.

**Державна акредитація вищого навчального закладу** - процедура надання права вищому навчальному закладу певного типу провадити освітню діяльність, пов'язану із здобуттям вищої освіти та кваліфікації, відповідно до вимог державних стандартів вищої освіти, а також до державних вимог щодо кадрового, науково-методичного та матеріально-технічного забезпечення.

**Державна атестація випускників вищих навчальних закладів** - процедура встановлення відповідальності рівня якості освіти та професійної підготовки після завершення навчання з певного освітньо-кваліфікаційного рівня вимогам державних стандартів вищої освіти.

**Державний стандарт вищої освіти** - сукупність норм, які визначають зміст вищої освіти, зміст навчання, засіб діагностики якості вищої освіти та нормативний термін навчання.

Державні стандарти вищої освіти є основою оцінки освітнього та освітньо-кваліфікаційного рівня громадян незалежно від форм одержання вищої освіти. Відповідальність освітніх послуг державним стандартам вищої освіти визначає якість освітньої та наукової діяльності вищих навчальних закладів.

**Діяльність (діяльність людини)** - динамічна система взаємодій людини із всесвітом, в яких вона досягає свідомо поставлених цілей, що з'являються в наслідок виникнення у неї певних потреб. У процесі діяльності людина перетворює природу, ро-

---

\* Термін, визначення якого наведено у ДК 009-96 Класифікатор видів економічної діяльності.

блячи тим самим з себе суб'єкт діяльності, а з явищ природи, якими вона оволоділа, об'єкти своєї діяльності.

У процесі історичного розвитку суспільства формуються та розвиваються різні **види діяльності людини** - характеристики діяльності з точки зору способів і форм її здійснення. Вид діяльності визначається станом взаємодії фахівця з узагальненим об'єктом діяльності протягом всього циклу його існування.

**Задача діяльності** - мета діяльності, що задана в певних умовах і може бути досягнута в результаті визначеної **структури діяльності**, до якої віднесено:

- **предмет діяльності (праці)** - те, що суб'єкт має до початку своєї діяльності і що підлягає трансформації у продукт;

- **засіб діяльності (праці)** - об'єкт, що опосередковує вплив суб'єкта на предмет діяльності, або те, що звичайно називають "знаряддям праці", і стимули, що використовуються, наприклад, у діяльності управління;

- **процедура діяльності (праці)** - це технологія (спосіб, метод) одержання бажаного продукту. Інформація про спосіб діяльності фіксується у вигляді програми або алгоритму на деяких матеріальних носіях;

- **умови діяльності (праці)** - характеристика оточення суб'єкта в процесі діяльності (температура, склад повітря, рівень акустичних шумів, пристосованість приміщення до праці, меблі, а також соціальні умови та час);

- **продукт діяльності (праці)** - те, що одержано в результаті трансформації предмета в процесі діяльності.

Є три види задач діяльності:

- **професійні задачі** - задачі діяльності, що безпосередньо спрямовані на виконання завдання (завдань), яке (які) поставлено(і) перед фахівцем як професіоналом;

- **соціально-виробничі задачі** - задачі діяльності, що пов'язані з діяльністю фахівця у сфері виробничих відносин у трудовому колективі (наприклад, інтерактивне та комунікативне спілкування тощо);

- **соціально-побутові задачі** - задачі діяльності, що виникають у повсякденному житті і пов'язані з домашнім господарством, відпочинком, родинним спілкуванням, фізичним і культурним розвитком тощо і можуть впливати на якість виконання фахівцем професійних та соціально-виробничих задач.

**Здатність** - психологічний стан індивіда, в якому він готовий до успішного виконання певного виду продуктивної діяльності.

**Здібність** - психологічні особливості індивіда, що забезпечують можливості успішного виконання певного виду продуктивної діяльності. Здібності пов'язані із загальною спрямованістю особи, з її нахилом до тієї чи іншої діяльності.

**Зміст освіти\*\*** - обумовлена цілями та потребами суспільства система знань, умінь і навичок, професійних, світоглядних і громадянських якостей особи, що формуються у процесі навчання з урахуванням перспектив розвитку суспільства, науки, техніки, технологій, культури та мистецтва.

**Зміст навчання\*\*** - структура, зміст і обсяг навчальної інформації, засвоєння якої забезпечує особі можливість здобуття вищої освіти і певної кваліфікації.

**Економічна діяльність\*** - це процес поєднання дій, які призводять до отримання відповідного набору продукції чи послуг. **Вид діяльності (вид економічної діяльності)** має місце тоді, коли об'єднуються ресурси (устаткування, робоча сила, технологічні засоби, сировина та матеріали) для створення виробництва конкретної продукції та надання послуг. Таким чином, вид діяльності характеризується використанням ресурсів, виробничим процесом, випуском продукції та наданням послуг.

---

\*\* Терміни, визначення яких наведено у Постанові Кабінету Міністрів України від 20.01.98 № 65 "Положення про освітньо-кваліфікаційні рівні (ступеневу освіту)".

**Кваліфікація<sup>\*\*\*</sup>** - здатність особи виконувати завдання та обов'язки відповідної роботи. Кваліфікація вимагає певного освітньо-кваліфікаційного рівня. Кваліфікація визначається через назву професії.

**Клас задачі діяльності** - ознака рівня складності задач діяльності, які вирішуються фахівцем. Всі задачі діяльності розподіляються на три класи:

- **стереотипні задачі діяльності** - передбачають діяльність відповідно до заданого алгоритму, що характеризується однозначним набором добре відомих, раніше відібраних складних операцій і потребує використання значних масивів оперативної та раніше засвоєної інформації;

- **діагностичні задачі діяльності** - передбачають діяльність відповідно до заданого алгоритму, що містить процедуру часткового конструювання рішення по застосуванню відповідних операцій і потребує використання значних масивів оперативної та раніше засвоєної інформації;

- **евристичні задачі діяльності** - передбачають діяльність за складним алгоритмом, що містить процедуру конструювання рішень і потребує використання великих масивів оперативної та раніше засвоєної інформації.

**Компетентність** - знання та досвід діяльності в певному виді економічної діяльності.

**Ліцензування вищого навчального закладу** - процедура визнання спроможності вищого навчального закладу провадити освітню діяльність, пов'язану із здобуттям вищої освіти та кваліфікації, відповідно до вимог державних стандартів вищої освіти, а також до державних вимог щодо кадрового, науково-методичного та матеріально-технічного забезпечення.

**Навичка** - дії, що виконуються при здійсненні певної діяльності, котрі завдяки численним повторенням стають автоматичними і виконуються без свідомого контролю.

**Напрямок підготовки** за професійним спрямуванням у вищій освіті - група спеціальностей із спорідненим змістом освіти та професійної підготовки.

**Об'єкт діяльності** - процеси, або(та) явища, або(та) матеріальні об'єкти, на які спрямована діяльність фахівця (наприклад, двигун внутрішнього згоряння, організаційно-економічна система, технологія галузі тощо).

**Освітній рівень** вищої освіти - характеристика вищої освіти за ознакою рівня сформованості якостей людини, що забезпечують її всебічний розвиток як особистості і достатні для здобуття відповідної кваліфікації.

Освітній рівень **неповної вищої освіти** – характеристика сформованості інтелектуальних якостей особи, що визначають її розвиток як особистості і є достатніми для здобуття особою кваліфікацій молодшого спеціаліста.

Освітній рівень **базової вищої освіти** – характеристика сформованості інтелектуальних якостей особи, що визначають її розвиток як особистості і є достатніми для здобуття особою кваліфікацій бакалавра.

Освітній рівень **повної вищої освіти** – характеристика сформованості інтелектуальних якостей особи, що визначають її розвиток як особистості і є достатніми для здобуття особою кваліфікацій спеціаліста або магістра.

**Освітньо-кваліфікаційний рівень вищої освіти** - характеристика вищої освіти за ознаками ступеня сформованості знань, умінь та навичок особи, що забезпечують її здатність виконувати завдання та обов'язки (роботи) певного рівня професійної діяльності.

Фахівець освітньо-кваліфікаційного рівня **молодшого спеціаліста\*\*** - особа, яка на основі повної загальної середньої освіти здобула неповну вищу освіту, спеціальні уміння та знання, достатні для здійснення виробничих функцій певного рівня професійної діяльності, що передбачені для первинних посад у певній галузі економічної діяльності.

---

\*\*\* Терміни, визначення яких наведено у Державному класифікаторі професій ДК 003-95.

ності. Молодший спеціаліст має освітній рівень *неповна вища освіта* і при вирішенні виробничих функцій здатен перенести свою діяльність з одного предмета праці на інший. Задачі діяльності, які вирішує молодший спеціаліст, припускають вибір готових рішень з набору стандартних загальноприйнятих рішень, що мають алгоритмізований характер.

Фахівець освітньо-кваліфікаційного рівня **бакалавра\*\*** - особа, яка на основі повної загальної середньої освіти здобула базову вищу освіту, фундаментальні та спеціальні уміння та знання щодо узагальненого об'єкту діяльності (праці), достатні для виконання завдань та обов'язків (робіт) певного рівня професійної діяльності, що передбачені для первинних посад у певній галузі економічної діяльності. Бакалавр має освітній рівень *базова вища освіта* і призначений для виконання обмеженої кількості виробничих функцій, що пов'язані з циклом існування об'єкта його діяльності. Задачі діяльності, які вирішує бакалавр, припускають діяльність відповідно до заданого алгоритму, що містить процедуру часткового конструювання відповідних операцій.

Фахівець освітньо-кваліфікаційного рівня **спеціаліста\*\*** - особа, яка на основі освітньо-кваліфікаційного рівня бакалавра здобула повну вищу освіту, спеціальні уміння та знання, достатні для виконання завдань та обов'язків (робіт) певного рівня професійної діяльності, що передбачені для первинних посад у певній галузі економічної діяльності. Спеціаліст має освітній рівень *повна вища освіта* і призначений для виконання всіх виробничих функцій, пов'язаних з циклом існування об'єкта його діяльності. Задачі діяльності, які вирішує спеціаліст, припускають діяльність за складним алгоритмом, що містить процедуру конструювання рішень.

Фахівець освітньо-кваліфікаційного рівня **магістра\*\*** - особа, яка на основі освітньо-кваліфікаційного рівня бакалавра здобула повну вищу освіту, спеціальні уміння та знання інноваційного характеру, достатні для продукування нових знань і виконання професійних завдань та обов'язків (робіт) певного рівня професійної діяльності, що передбачені для первинних посад у певній галузі економічної діяльності. Магістр має освітній рівень *повна вища освіта* і призначений для виконання науково-дослідних, педагогічних та (чи) управлінських функцій, що пов'язані з циклом існування об'єкта його діяльності. Задачі діяльності, які вирішує магістр, припускають діяльність за складним алгоритмом, що містить процедуру конструювання рішень.

**Освітньо-професійна програма підготовки** фахівця - державний нормативний документ, в якому узагальнюється зміст навчання, встановлюються вимоги до змісту, обсягу і рівня освіти та професійної підготовки фахівця за певною спеціальністю певного освітньо-кваліфікаційного рівня.

**Первинна посада** - посада, що не потребує від випускників навчального закладу попереднього досвіду професійної практичної діяльності.

**Проблема** - ситуація під час діяльності, яка містить протиріччя наукового, організаційного або іншого характеру і являє собою перепони, що виникають при досягненні суб'єктом цілеспрямованого результату своєї діяльності.

**Професія\*\*\*** - здатність виконувати подібні роботи, які вимагають від особи певної кваліфікації. Професія вимагає визначеного кола знань та умінь.

**Рівень професійної діяльності** – характеристика професійної діяльності за ознаками опанування особою певної сукупності умінь та знань. В сфері праці розрізняють наступні рівні професійної діяльності:

- **стереотипний рівень (рівень використання)** - уміння використовувати налагоджену систему (об'єкт діяльності) при виконанні певних задач діяльності, та знання призначення об'єкту і його основних (характерних) властивостей;

- **операторський рівень** - уміння готувати (налагоджувати) систему і керувати нею при виконанні певних задач діяльності та знання принципу (основних особливостей) побудови і принципу дії системи на структурно-функціональному рівні;

- **експлуатаційний рівень** - уміння при виконанні певних задач діяльності тестувати та аналізувати роботу системи з метою виявлення та усунення пошкоджень і знання методів аналізу функціонування системи та методів аналізу, пошуку та усунення пошкоджень;

- **технологічний рівень** - уміння при виконанні певних задач діяльності здійснювати розробку систем, що відповідають заданим характеристикам (властивостям), і знання методів синтезу та технологій розробки систем та способів їх моделювання;

- **дослідницький рівень** - уміння проводити дослідження систем з метою перевірки їх відповідності заданим властивостям, уміння обирати з множини систему, що дозволяє найбільш ефективно вирішувати задачі діяльності, знання методики дослідження систем та методів оцінки ефективності їх застосування при вирішенні конкретних задач.

**Робота\*\*\*** - певні завдання та обов'язки, що виконані, виконуються чи повинні бути виконані однією особою.

**Спеціальність** - категорія, що характеризує:

- у сфері освіти - спрямованість і зміст навчання при підготовці фахівця (визначається через об'єкт діяльності або функцію та предмет діяльності фахівця і відображає, насамперед, вид його діяльності і сферу застосування його праці);

- у сфері праці - особливості спрямованості і специфіку роботи в межах професії (зміст задач професійної діяльності, що відповідають кваліфікації).

Навчання за спеціальністю освітньо-кваліфікаційного рівня бакалавра, або спеціаліста, або магістра передбачає вивчення узагальненого об'єкта діяльності фахівця, виробничих функцій та типових складових структури професійної діяльності таких, що задовольняють вимоги сфери праці до спеціальності.

Навчання за спеціальністю освітньо-кваліфікаційного рівня молодшого спеціаліста передбачає вивчення виробничих функцій та типових складових структури професійної діяльності.

**Спеціалізація за спеціальністю** - категорія, що характеризує відміни окремих задач діяльності фахівця за ознаками різниці засобів, або(та) продуктів, або(та) умов діяльності в межах спеціальності. Ці окремі задачі характерні для відносно невеликих груп фахівців в межах спеціальності.

**Тип діяльності** - характеристика професійної діяльності з точки зору способів і форм її здійснення. Визначається станом взаємодії фахівця з об'єктом діяльності - системою, що характеризується однаковою узагальненою метою (продуктом) діяльності.

**Типова задача діяльності** - узагальнена задача діяльності, що є характерною для більшості виробничих або соціальних ситуацій і не містить конкретних даних, а отже, не має конкретного розв'язку (можуть бути визначені тільки шляхи вирішення).

**Узагальнений об'єкт діяльності** фахівця з вищою освітою - природна чи штучна система, що розвивається. Характерні етапи цього розвитку визначають цикл взаємодії фахівця і системи.

**Уміння** - здатність людини виконувати певні дії при здійсненні тієї чи іншої діяльності на основі відповідних знань.

Уміння поділяються за видами:

- **Предметно-практичні** - уміння виконувати дії щодо переміщення об'єктів у просторі, зміни їх форми тощо. Головну роль у регулюванні предметно-практичних дій виконують перцептивні образи, що відображають просторові, фізичні та інші властивості предметів і забезпечують керування робочими рухами відповідно до властивостей об'єкта та завдань діяльності.

- **Предметно-розумові** - уміння щодо виконання операцій з розумовими образами предметів. Ці дії вимагають наявності розвиненої системи уявлень і здатність до розумових дій (наприклад, аналіз, класифікація, узагальнення, порівняння тощо).

- **Знаково-практичні** - уміння щодо виконання операцій зі знаками та знаковими системами. Прикладами цих дій є письмо, прокладання курсу по карті, одержання інформації від пристроїв тощо.

- **Знаково-розумові** - уміння щодо розумового виконання операцій зі знаками та знаковими системами. Наприклад, дії, що є необхідні для виконання логічних та розрахункових операцій. Ці дії дозволяють вирішувати широке коло задач в узагальненому вигляді.

**Цикл існування об'єкта діяльності** - період, протягом якого існує об'єкт діяльності фахівця від "зародження" (проектування) до його ліквідації.

Період існування об'єкта діяльності розподіляється на окремі етапи:

- проектування, протягом якого вирішуються питання щодо конструкції або змісту;
- створення;
- експлуатація, протягом якої об'єкт використовується за призначенням;
- відновлення (ремонт, удосконалення тощо), яке пов'язане з відновленням властивостей, якостей, підвищенням продуктивності, інших ознак;
- утилізація та ліквідація.

Кожний етап існування об'єкта діяльності фахівця має свої ознаки, які визначаються спільністю (за продуктом) типових задач діяльності, пов'язаних безпосередньо з об'єктом, та відмінністю типових задач від задач іншого етапу.

**Якість вищої освіти** - це сукупність якостей особи з вищою освітою, що відображає її професійну компетентність, ціннісну орієнтацію, соціальну спрямованість й обумовлює здатність задовольняти як особисті духовні і матеріальні потреби, так і потреби суспільства. Якість вищої освіти випускників вищого навчального закладу також відображає придатність:

- задовольняти у відповідності до соціальних норм суспільні вимоги до виконання майбутніх соціально-професійних ролей;
- відповідати за свої соціально важливі рішення;
- задовольняти намагання до соціального статусу та престижу.

**Якість освітньої діяльності** – сукупність характеристик системи вищої освіти та її складових, яка визначає її здатність задовольняти встановлені й передбачені потреби окремої особи або(та) суспільства.

**Якість особистості** випускника вищого навчального закладу - цілісна сукупність елементів внутрішньої структури особистості, що визначає зміст соціально значущих і професійно важливих властивостей випускника вищого навчального закладу.

#### 4 Позначення і скорочення

У даному стандарті для формування шифрів такі скорочення назв:

а) видів типових задач діяльності: **ПФ** - професійна, **СВ** - соціально-виробнича, **СП** - соціально-побутова;

б) класів задач діяльності: **С** - стереотипна, **Д** - діагностична, **Е** - евристична;

в) видів умінь: **ПП** - предметно-практичне уміння, **ПР** - предметно-розумове, **ЗП** - знаково-практичне, **ЗР** - знаково-розумове;

г) рівнів сформованості даного умінь:

**О** - уміння виконувати дію, спираючись на матеріальні носії інформації,

**Р** - уміння виконувати дію, спираючись на постійний розумовий контроль без допомоги матеріальних носіїв інформації, **Н** - уміння виконувати дію автоматично, на рівні навички;

д) здатностей: **З** - здатність.



## 5 Виробничі функції, типові задачі діяльності та уміння щодо вирішення типових задач діяльності

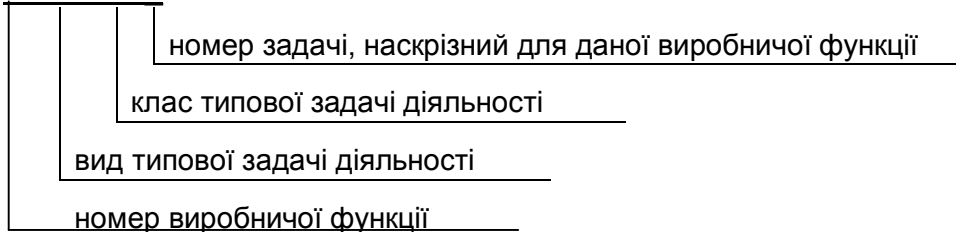
5.1. У відповідності до посад, що може займати випускник ВЗО, він придатний до виконання виробничих функцій (здійснення певних типів діяльності) та типових для даної функції задач діяльності. Кожній задачі відповідає система умінь щодо вирішення цієї типової задачі діяльності.

5.2. ВЗО повинні забезпечити опанування випускниками системою умінь вирішувати певні типові задачі діяльності при здійсненні виробничих функцій, визначених у таблиці додатку А.

*Примітка.* У таблиці Додатку А у графах 3 і 5 наведені шифри типових задач діяльності та умінь за структурами:

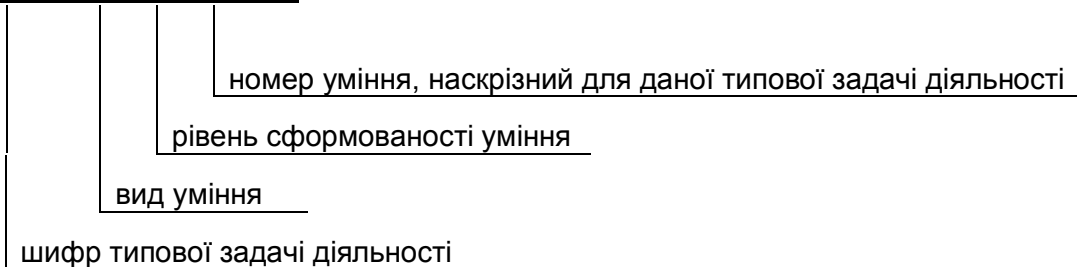
а) шифр типової задачі діяльності

XX. X. XX



б) шифр уміння

XX. X. XX. XX. X. XX



## 6 Здатності вирішувати проблеми і задачі соціальної діяльності та уміння, що є відображенням наявності цих здатностей

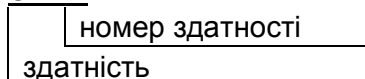
6.1. Загальні вимоги щодо властивостей і якостей випускника ВЗО як соціальної особистості подаються у вигляді переліку здатностей вирішувати певні проблеми і задачі соціальної діяльності та системи умінь, що є відображенням наявності цих здатностей.

6.2. Вищі навчальні заклади повинні сформувати випускників як соціальних особистостей, здатних вирішувати певні проблеми і задачі соціальної діяльності через вироблення умінь, визначених у таблиці Додатку Б.

*Примітка.* У таблиці Додатку Б у графах 2 і 4 шифри здатностей і умінь наведені за структурами:

а) шифр здатності

3. XX



б) шифр уміння

3. XX. XX. X. XX

номер уміння, наскрізний для даної здатності

рівень сформованості уміння

вид уміння

шифр здатності

## 7 Вимоги до професійного відбору

Для навчання приймаються громадяни України, які мають повну загальну середню освіту.

## 8 Вимоги до державної атестації випусників вищих навчальних закладів

Державна атестація здійснюється державною експертною комісією після завершення навчання і повного виконання навчального плану вищого навчального закладу у вигляді захисту випускної роботи або складання державного іспиту, або поєднання складання державного іспиту і захисту випускної роботи.

## 9 Відповідальність за якість освітньої та професійної підготовки випусників вищих навчальних закладів

Згідно з Положенням про державний вищий навчальний заклад, затвердженим Постановою Кабінету Міністрів України від 5 вересня 1996 р. № 1074, вищий навчальний заклад несе відповідальність за:

дотримання вимог Законів України "Про освіту", "Про мови в Україні" та інших законодавчих актів;

дотримання державних стандартів освіти;

зміст та якість вибіркової частини освітньо-професійної програми підготовки спеціалістів;

якість освітньої та професійної підготовки випусників вищих навчальних закладів.

Додаток А  
(обов'язковий)

**ТАБЛИЦЯ А.1. ВИРОБНИЧІ ФУНКЦІЇ, ТИПОВІ ЗАДАЧІ ДІЯЛЬНОСТІ ТА УМІННЯ,  
ЯКИМИ ПОВИНЕН ВОЛОДІТИ ВИПУСКНИК ВИЩОГО НАВЧАЛЬНОГО ЗАКЛАДУ**

Таблиця А.1

Зміст ви-роб-ничої функції	Назва типової задачі діяльності	Шифр типової задачі діяльності	Зміст умінь вирішувати типові задачі діяльності при здійсненні виробничих функцій	Шифр уміння
1	2	3	4	5

**ЗМІСТ ЗАГАЛЬНИХ УМІНЬ НОРМАТИВНОЇ ЧАСТИНИ  
ПРОФЕСІЙНО-ПРАКТИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ**

Проектна	Розробка окремих планувальних рішень	ПФ.Д.01	Використовуючи геодезичні прилади і топографічні матеріали, в польових умовах та умовах проектної організації <b>виконувати топографічну зйомку з наступною камеральною обробкою для коригування топографічного плану</b>	ПФ.Д.01.ПР.О.01
			Використовуючи топографічну зйомку місцевості та відповідні інструкції, в умовах проектної організації <b>отримувати з топографічних планів необхідні вихідні дані для розробки проекту будівництва</b>	ПФ.Д.01.ПР.О.02
			Керуючись нормативними матеріалами, використовуючи матеріали проекту генплану населеного пункту або проекту детального планування району міста, в умовах проектної організації: <b>-отримувати необхідні вихідні дані для проектування будівельних об'єктів</b>	ПФ.Д.01.ПР.О.03
			<b>-виконувати планування виробничих територій (промислових, комунально-складських тощо)</b>	ПФ.Д.01.ПР.О.04
			<b>-розробляти маршрути перевезень матеріалів, деталей і конструкцій від баз постачання до будівельного майданчика</b>	ПФ.Д.01.ПР.О.05

1	2	3	4	5
	Використання об'ємно-планувальних рішень для подальшого проектування	ПФ.Д.02	Керуючись нормативними положеннями, згідно з завданням на проектування на підставі об'ємно-планувальних рішень в умовах проектної організації: <b>-використовувати об'ємно- планувальні рішення для подальшого проектування будівельних об'єктів</b>	ПФ.Д.02.ПР.О.01
			<b>-класифікувати елементи будівель за їх функціональним призначенням</b>	ПФ.Д.02.ПР.О.02
			Керуючись нормативними положеннями, враховуючи специфіку будівельного об'єкта і функціональні призначення його конструктивних елементів, за довідковими матеріалами в умовах проектної організації: <b>-встановлювати можливість застосування відповідних будівельних матеріалів</b>	ПФ.Д.02.ПР.О.03
			<b>-вибирати конструкційні будівельні матеріали за їх структурою та фізико-механічними характеристиками</b>	ПФ.Д.02.ПР.О.04
			<b>-вибирати високоефективні теплоізоляційні матеріали при проектуванні систем утеплення будівель і споруд різного призначення</b>	ПФ.Д.02.ПР.О.05
	Оцінка геологічних особливостей будівельного майданчика	ПФ.С.03	Керуючись нормативними положеннями, враховуючи об'ємно-планувальні та конструктивні рішення, за відповідними методиками: <b>-використовувати результати інженерно-геологічних вишукувань</b>	ПФ.С.03.ПР.О.01
			<b>-визначати за результатами геологічних вишукувань вид і стан ґрунтів основи, їх фізико-механічні властивості та придатність як основи під споруду</b>	ПФ.С.03.ПР.О.02
			<b>-оцінювати вплив інженерно-геологічних процесів на територію за будови</b>	ПФ.С.03.ПР.О.03
	Визначення напружено-деформованого стану стержневих елементів споруд	ПФ.С.04	Враховуючи архітектурно-планувальні рішення, та функціональне призначення об'єкта для окремих стержневих елементів з ізотропних матеріалів, в умовах проектної організації: <b>-вибирати розрахункову модель елемента і визначати схеми діючих навантажень</b>	ПФ.С.04.ПР.О.01
			<b>-визначати механічні характеристики матеріалів</b>	ПФ.С.04.ЗР.О.02

1	2	3	4	5
	руди		-визначати зусилля і переміщення у статично-визначуваних стержневих елементах	ПФ.С.04.3Р.О.03
			-визначати зусилля і переміщення у статично-невизначуваних стержнях і балках на пружній основі	ПФ.С.04.3Р.О.05
			-визначати нормальні та дотичні напруження та оцінювати міцність стержнів і балок	ПФ.С.04.3Р.О.06
			-визначати зусилля і напруження при поздовжньо-поперечному згині стержнів, оцінювати їх міцність і стійкість	ПФ.С.04.3Р.О.07.
			Враховуючи архітектурно-конструктивні рішення, функціональне призначення об'єкта, в умовах проектної організації: -розробляти розрахункову модель і виконувати її кінематичний аналіз, обчислювати реакції у в'язях	ПФ.С.04.3Р.О.08
			-визначати зусилля у статично-визначуваних стержневих системах від нерухомих навантажень	ПФ.С.04.3Р.О.09
			-визначати переміщення стержневих систем	ПФ.С.04.3Р.О.10
			-переходити від розрахункової схеми стержневої системи до дискретної моделі	ПФ.С.04.3Р.О.11
			-виконувати розрахунки стержневих систем методом скінчених елементів	ПФ.С.04.3Р.О.12
	Розробка будівельно-конструктивних рішень	ПФ.С.05	Керуючись нормативними матеріалами, використовуючи архітектурно-планувальну частину проекту, в умовах проектної організації: -виконувати класифікацію конструктивної схеми об'єкта будівництва	ПФ.С.05.ПР.О.01
			-визначати діючі навантаження на будівельні конструкції та обчислювати розрахункові зусилля	ПФ.С.05.ПР.О.02.
			-визначати на підставі довідкових даних фізико-механічні властивості будівельних матеріалів	ПФ.С.05.ПР.О.03
			-виконувати розрахунки металевих і залізобетонних конструктивних елементів	ПФ.С.05.ПР.О.04
			-розраховувати болтові та зварні з'єднання будівельних конструкцій	ПФ.С.05.ПР.О.05.
			-визначати прості типи фундаментів і виконувати їх розрахунки для нескладних геологічних умов	ПФ.С.05.ПР.О.06

1	2	3	4	5
	Гідравлічні розрахунки трубопроводів і навантажень на будівлі від тиску рідини або газу	ПФ.С.06	Керуючись нормативними положеннями, за допомогою відповідних методик, довідників і розрахункових таблиць, на основі креслень будівель і даних про їх призначення: <b>-визначати і враховувати силові навантаження від тиску рідини або газу на споруди та їхні окремі елементи</b>	ПФ.С.06.3Р.О.01
			<b>-визначати параметри напірних трубопроводів і насосів для перекачування заданої витрати рідини або газу</b>	ПФ.С.06.3Р.О.02
			<b>-визначати розміри лотків, каналів і безнапірних трубопроводів для пропуску по них самоплином заданої витрати рідини</b>	ПФ.С.06.3Р.О.03
	Вирішення окремих питань водопостачання, водовідведення, теплогазопостачання та вентиляції	ПФ.С.07	Керуючись нормативними положеннями <b>враховувати вимоги до водопостачання і водовідведення будівельних об'єктів</b>	ПФ.С.07.ПР.О.01
			Керуючись нормативними положеннями, прийнятими архітектурно-планувальними рішеннями, використовуючи відповідні методики: <b>-розраховувати опір теплопередачі огорожуючих конструкцій</b>	ПФ.С.07.3Р.О.02
			<b>-визначати необхідний повітрообмін у вентильованих приміщеннях</b>	ПФ.С.07.3Р.О.03
			Керуючись нормативними положеннями та технологічними вимогами до об'єкта будівництва <b>враховувати при проектуванні мереж теплопостачання і газопостачання розміщення обладнання та комунікацій систем опалення, вентиляції, кондиціонування повітря, газопостачання</b>	ПФ.С.07.ПР.О.04
	Розробка економічної частини проекту	ПФ.С.08	Керуючись нормативними матеріалами, використовуючи проектні дані, в умовах проектної організації: <b>-аналізувати кошторисну документацію об'єктів будівництва</b>	ПФ.С.08.ПР.О.01
			<b>-складати локальні кошториси на різні види робіт</b>	ПФ.С.08.ПР.О.02
			<b>-виконувати економічні розрахунки ефективності впровадження в будівельне виробництво енергозберігаючих заходів</b>	ПФ.С.08.3Р.О.03

1	2	3	4	5
Організаційна	Розробка електро-технічної частини проекту	ПФ.С.09	Керуючись нормативними положеннями, користуючись довідковою літературою, за відповідними методиками в умовах проектної організації <b>виконувати розрахунки електричних кіл постійного, однофазного і трифазного змінного струму</b>	ПФ.С.09.3Р.О.01
			Враховуючи особливості технології будівельного процесу або процесу виготовлення будівельних конструкцій, виробів і матеріалів та принципів дії електротехнічного обладнання, керуючись нормативними положеннями, за допомогою довідкової літератури в умовах проектної організації <b>підбирати електротехнічні машини і пристрої</b>	ПФ.С.09.ПР.О.02
			Керуючись нормативними положеннями, враховуючи функціональне призначення і потреби будівель та їх окремих частин, за допомогою довідкової літератури в умовах проектної організації <b>підбирати для інженерних систем будівель електродвигуни та інше електротехнічне обладнання</b>	ПФ.С.09.ПР.О.03
	Будівельні процеси та організація будівельного виробництва	ПФ.С.10	Керуючись нормативними матеріалами, враховуючи архітектурно-планувальну і конструктивну частини проекту, базу будівельної організації, в умовах проектної організації: <b>-розробляти технологічні карти на нескладні будівельні процеси</b>	ПФ.С.10.ПР.О.01
			<b>-вибирати машини, механізми та інженерне обладнання для виконання технологічного процесу будівельного виробництва</b>	ПФ.С.10.ПР.О.02
			Керуючись нормативними матеріалами, враховуючи виробничу базу будівельної організації, використовуючи проектні дані, в умовах проектної організації: <b>-здійснювати календарне планування виконання робіт на окремих будівельних об'єктах</b>	ПФ.С.10.ПР.О.03
			<b>-розробляти будівельні генплани</b>	ПФ.С.10.ПР.О.04
			<b>-визначати потребу в матеріальних і людських ресурсах для будівництва</b>	ПФ.С.10.ПР.О.05

1	2	3	4	5
			<b>-оцінювати витрати енергоресурсів, енергоємність будівельної продукції, будівельно-монтажних робіт, розраховувати можливі заощадження енергоресурсів при впровадженні прогресивних будівельних технологій</b>	ПФ.С.10.ПР.О.06
			Керуючись нормативними положеннями, враховуючи призначення будівельних конструкцій, виробів і матеріалів, особливості технології їх виготовлення, виробничу базу будівельної організації, за відповідними каталогами і довідниками в умовах проектної організації <b>визначати підприємства-виробники необхідної продукції для будівництва</b>	ПФ.С.10.ПР.О.07
			Використовуючи геодезичні прилади та проектну документацію, в умовах будівельного майданчика <b>виконувати розмічувальні геодезичні роботи на об'єкті будівництва</b>	ПФ.С.01.ПР.О.01
			Керуючись нормативними матеріалами, використовуючи матеріали робочого проекту, в умовах виробництва: <b>-розробляти і забезпечувати заходи з організації будівельного виробництва</b>	ПФ.С.01.ПР.О.02
			<b>-розробляти і здійснювати заходи по забезпеченню будівництва необхідними матеріалами і конструкціями</b>	ПФ.С.01.ПР.О.03
			Керуючись нормативними положеннями, враховуючи вимоги до будівельних конструкцій, виробів і матеріалів, в умовах будівельної організації <b>вибирати підприємства, що задовольняють вимоги замовника на продукцію для будівництва</b>	ПФ.С.01.ПР.О.04
			Керуючись нормативними матеріалами, враховуючи проект організації будівництва <b>забезпечувати комплектування будівельного майданчика будівельною технікою: машинами, механізмами, пристроями, механізованим інструментом тощо</b>	ПФ.С.01.ПР.О.05
			Керуючись нормативно-технічною документацією, використовуючи методи аналізу небезпечних виробничих факторів і умов їх дії на організм людини, в умовах виробництва <b>забезпечувати безпечні умови праці на робочих місцях</b>	ПФ.С.01.ПР.О.06



1	2	3	4	5
	Керівництво будівельними процесами	ПФ.С.02	Керуючись нормативними положеннями, на підставі проектної документації в умовах виробництва: <b>-здійснювати безпосереднє керівництво будівельно-монтажними роботами</b>	ПФ.С.02.ПП.О.01
			<b>-вести технічну документацію, пов'язану з виконанням, організацією та плануванням робіт на об'єкті</b>	ПФ.С.02.ПР.О.02
			<b>-забезпечувати дотримання вимог технології при виконанні будівельних процесів</b>	ПФ.С.02.ПП.О.02
			Керуючись нормативними положеннями, на основі проектної документації: <b>-організовувати будівництво водопроводу від існуючої водопровідної мережі до окремо розташованої будівлі чи групи будівель</b>	ПФ.С.02.ПП.О.03
			<b>-організовувати будівництво трубопроводу стічної води від окремо розташованої будівлі чи групи будівель до існуючої системи водовідведення</b>	ПФ.С.02.ПП.О.04
			<b>-організовувати виконання робіт по внутрішньому обладнанню будівлі санітарними приладами</b>	ПФ.С.03.ПП.О.05
	Опрацювання технічної інформації	ПФ.С.01	Керуючись технологічними вимогами до об'єкта будівництва та завданням на проектування <b>підбирати і використовувати чинні стандарти та іншу метрологічну документацію для об'єкта будівництва</b>	ПФ.С.01.ПР.О.01
			Враховуючи вимоги стандартів і використовуючи методи інженерної графіки: <b>-виконувати архітектурно-будівельні та машинобудівні креслення</b>	ПФ.С.01.ПП.О.02
			<b>- вільно користуватися графічною документацією об'єктів будівництва та машинобудування</b>	ПФ.С.02.ПП.О.03
			<b>- застосовувати методи і засоби машинної графіки при складанні документації об'єктів будівництва та машинобудування</b>	ПФ.С.02.ПП.О.04
Контрольна	Контроль якості робіт	ПФ.С.02	Враховуючи прийняті проектні рішення, використовуючи чинні еталони, <b>отримувати метрологічну інформацію щодо об'єкта будівництва, зовнішніх мереж і внутрішніх інженерних систем</b>	ПФ.С.02.ЗП.О.01

1	2	3	4	5
			Використовуючи геодезичні прилади, за відповідними методиками в умовах будівельного майданчика з наступною камеральною обробкою <b>встановлювати відповідність планового і висотного положення зведеного будівельного об'єкта проектній документації</b>	ПФ.С.02.3П.О.02
			Враховуючи вимоги до будівельних матеріалів і напівфабрикатів, керуючись нормативними положеннями, використовуючи відповідні інструкції, методики і вимірвальні прилади, в умовах лабораторії: <b>-виконувати стандартні випробування будівельних матеріалів, виробів і напівфабрикатів</b>	ПФ.С.02.3П.О.03
			<b>-в умовах будівельного майданчика контролювати якість будівельно-монтажних, у т. ч. прихованих робіт</b>	ПФ.С.02.ПП.О.04
			Враховуючи основні напрями діяльності людини в галузі будівництва і вимоги суспільства, <b>мати уявлення про будівельну галузь; знати основні напрями інженерної діяльності в галузі</b>	ПФ.С.02.ПП.О.05
Організаційна	Організація дотримання безпеки та гігієни праці.	ПФ.Д.2. 02	В умовах виробничої діяльності: <b>- на підставі технологічної документації, використовуючи чинну нормативно-правову базу з питань охорони праці організовувати дотримання вимог безпеки праці учасниками трудового процесу;</b>	ПФ.Д.2. 02. 01
			<b>- на підставі технологічної документації, використовуючи чинну нормативно-правову базу організовувати дотримання санітарно-гігієнічних вимог учасниками трудового процесу</b>	ПФ.Д.2. 02. 02
Виконавська	Контроль за дотриманням вимог безпеки праці та санітарно-гігієнічних норм	ПФ.Д.4.02	В умовах виробничої діяльності: <b>- на підставі технологічної документації, використовуючи чинну нормативно-правову базу контролювати дотримання безпеки праці учасниками трудового процесу</b>	ПФ.Д.4. 02. 01
			<b>- на підставі технологічної документації, використовуючи чинну нормативно-правову базу контролювати дотримання санітарно-гігієнічних вимог учасниками трудового процесу</b>	ПФ.Д.2.4. 02. 02

1	2	3	4	5
	Проведення нещасних випадків та аварій	ПФ,Д.4.03	В умовах виробничої діяльності: - на основі аналізу результатів власних спостережень за наслідками нещасного випадку або аварії, користуючись чинними положеннями визначати факт випадку чи аварії	ПФ,Д.4.03.01
			- у складі комісії з розслідування нещасного випадку, користуючись чинними положеннями складати акт про нещасний випадок на виробництві	ПФ,Д.4.03.02
	Забезпечувати необхідний рівень індивідуальної безпеки у разі виникнення типових небезпечних ситуацій	ПР.О.3. 31	В умовах виробничої або побутової діяльності: - на основі аналізу результатів власних спостережень за навколишнім середовищем, використовуючи типові ознаки виникнення небезпек, ідентифікувати джерела і типи небезпек, шкідливі та небезпечні чинники	ПР.О.3. 31.01
			- на основі результатів аналізу характеру діяльності людини та моделей типових небезпечних ситуацій прогнозувати можливість виникнення небезпек, шкідливих та небезпечних чинників	ПР.О.3. 31.02
			- на основі інформації про наявність або можливість виникнення шкідливих і небезпечних чинників та про кількісні характеристики їх за допомогою моделей типових небезпечних ситуацій визначати рівень індивідуального ризику	ПР.О.3. 31.03
			- використовуючи інформацію про допустимий рівень індивідуального ризику та типові рекомендації щодо адекватних дій у разі виникнення ознак небезпечної ситуації, зменшувати ризик до допустимих значень	ПР.О.3. 31.04
			- на основі аналізу результатів власних спостережень за навколишнім середовищем та використовуючи типові ознаки шкідливих і небезпечних чинників, своєчасно визначати наявність небезпечної ситуації, її вид та резерв часу	ПР.О.3. 31.05

1	2	3	4	5
			- за результатами прогнозу можливості виникнення небезпек, шкідливих та небезпечних чинників, або на основі інформації про наявність і вид небезпечної ситуації, резерву часу, а також типових рекомендацій щодо адекватних дій визначати план індивідуальних дій з метою попередження або зменшення рівня вірогідного пошкодження	ПР.О.3. 31.06
			- використовуючи штатні та допоміжні засоби, реалізовувати попередньо розроблений план дій щодо попередження або зменшення можливого пошкодження	ПР.О.3. 31.07
			- на основі положень нормативно-правових актів та індикаторів сталого розвитку розробляти і оформляти вимоги до відповідних органів виконавчої влади та об'єктів господарювання щодо визначення фактичного та забезпечення допустимого рівня небезпеки і створення нешкідливих умов для життєдіяльності	ПР.О.3. 31.08
			- на основі аналізу результатів спостережень за навколишнім середовищем, використовуючи адекватні методи та методики, давати оцінку екологічних соціальних наслідків випадків та інцидентів	ПР.О.3. 31.09
	Забезпечення захисту у разі виникнення надзвичайної ситуації	ПФ.Д.4.01	В умовах надзвичайної ситуації, орієнтуючись на сигнал про виникнення небезпеки, за планом цивільного захисту об'єкту господарювання та з врахуванням: - місця знаходження персоналу об'єкту та часу на оперативне реагування організовувати індивідуальний захист з використанням табельних та підручних засобів	ПФ.Д.4. 01. 01
			0—організовувати евакуацію підлеглого персоналу з небезпечної зони	ПФ.Д.4.01.02
			- користуючись наданою інформацією про захисні споруди організовувати укриття підлеглого персоналу	ПФ.Д.4. 01. 03
			В умовах надзвичайної ситуації, на основі результатів обстеження об'єкта господарювання:	

1	2	3	4	5
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- за допомогою табельних та підручних засобів проводити рятувальні та інші невідкладні роботи</li> </ul>	ПФ.Д.4. 01. 04
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- застосовуючи засоби індивідуального та колективного радіаційного, хімічного і біологічного захисту проводити спеціальне оброблення об'єкту та його персоналу</li> </ul>	ПФ.Д.4. 01. 05
	Організація дій з метою попередження або зменшення рівня вірогідного пошкодження	ПФ.Д.2.01	<ul style="list-style-type: none"> <li>- застосовуючи методи спостереження та контролю визначати потенційно небезпечні ділянки виробництва, види виробничих процесів та елементи природного середовища, що можуть створювати загрозу виникнення надзвичайних ситуацій</li> </ul>	ПФ.Д.2. 01. 01
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- на підставі відомостей щодо потенційно небезпечних ділянок виробництва, видів виробничих процесів та елементів природного середовища за допомогою типових інструкцій планувати запобіжні заходи</li> </ul>	ПФ.Д.2. 01. 02
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- при загрозі виникнення надзвичайної ситуації за допомогою штатних та індивідуальних джерел інформації забезпечувати оперативне приймання сигналів про виникнення небезпеки та їх розпізнавання персоналом об'єкту</li> </ul>	ПФ.Д.2. 01. 03
			<p>В умовах надзвичайної ситуації з врахуванням плануючих документів цивільного захисту об'єкту господарювання, використовуючи табельні прилади, інструкції та (за необхідності) транспортні засоби організовувати встановлення виду і ступеня зараження об'єкта радіоактивними, біологічними та небезпечними хімічними речовинами</p>	ПФ.Д.2. 01. 04

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

## ЗМІСТ УМІНЬ ІЗ СПЕЦІАЛЬНИХ ВИДІВ ДІЯЛЬНОСТІ НОРМАТИВНОЇ ЧАСТИНИ ПРОФЕСІЙНО-ПРАКТИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ

### Промислове і цивільне будівництво

Проектна	Визначення напружено-деформованого стану конструктивних елементів і будівлі в цілому	ПФ.Д.01	Враховуючи архітектурно-планувальні та конструктивні рішення, в умовах проектної організації: <b>-визначати внутрішні зусилля, переміщення і напруження в стержнях на пружній основі, в тонкостінних стержнях з урахуванням стисненого кручення, в стиснуто-зігнутих стержнях, а також оцінювати їх міцність</b>	ПФ.Д.01.ПП.О.01
			<b>-використовувати методи розв'язання задач теорії пружності та оцінювати напружений та деформований стан балок-стінок, пластин і оболонок</b>	ПФ.Д.01.ПП.О.02
			<b>-аналізувати напружено-деформований стан статично-невизначуваних стержневих систем</b>	ПФ.Д.01.ПП.О.03
			<b>-розраховувати стержневі системи на стійкість</b>	ПФ.Д.01.ПП.О.04
			<b>-розраховувати плоскі стержневі системи на вільні та змушені коливання;</b>	ПФ.Д.01.ПП.О.05
			<b>-розраховувати статично визначувані ферми, балки, арки і рами на рухомі навантаження</b>	ПФ.Д.01.ПП.О.06
	Проектування металевих конструкцій	ПФ.Д.02	Керуючись нормативними матеріалами, використовуючи архітектурно-планувальну частину проекту: <b>-виконувати розрахунки і конструювання балок і балочних конструкцій, вузлів з'єднання балок</b>	ПФ.Д.02.ПР.О.01
			<b>-конструювати каркаси одноповерхових промислових будівель</b>	ПФ.Д.02.ПР.О.02
			<b>-проектувати центрально- і позацентрово стиснуті колони будівель та їх елементи</b>	ПФ.Д.02.ПР.О.03
			<b>-проектувати ригелі покрівель одноповерхових промислових будівель</b>	ПФ.Д.02.ПР.О.04

1	2	3	4	5
	Проектування залізобетонних конструкцій	ПФ.Д.03	Керуючись нормативними матеріалами, використовуючи архітектурно-планувальну частину проекту: <b>-проектувати монолітні залізобетонні каркасні будівлі та їх конструктивні елементи</b>	ПФ.Д.03.ПР.О.01
			<b>-проектувати одноповерхові і багатоповерхові каркасні будівлі із збірного залізобетону та їх окремі конструктивні елементи</b>	ПФ.Д.03.ПР.О.02
			<b>-проектувати елементи цегляних будинків (стін, перемичок, колон)</b>	ПФ.Д.03.ПР.О.03
	Проектування основ і фундаментів	ПФ.Д.04	Керуючись нормативними матеріалами, використовуючи архітектурно-планувальну частину проекту: <b>-проектувати фундаменти глибокого закладання на природних основах</b>	ПФ.Д.04.ПР.О.01
			<b>-проектувати пальові фундаменти для промислових і цивільних будівель і споруд</b>	ПФ.Д.04.ПР.О.02
			<b>-проектувати фундаменти спеціальних будівель і споруд у складних геологічних умовах</b>	ПФ.Д.04.ПР.О.03
	Організація будівельного виробництва	ПФ.Д.05	Керуючись нормативними матеріалами, використовуючи робочу документацію, в умовах проектної організації <b>розробляти проект організації будівництва і проект виконання робіт</b>	ПФ.Д.05.ПР.О.01
Організаційна	Керівництво будівельними процесами	ПФ.С.01	Керуючись нормативними матеріалами, використовуючи робочу документацію, в умовах будівельної організації <b>забезпечувати виконання проекту організації будівництва і проекту виконання робіт</b>	ПФ.С.01.ПП.О.01
Контрольна	Контроль якості виконання будівельно – монтажних робіт	ПФ.С.01	Керуючись нормативними матеріалами, використовуючи робочу документацію, в умовах будівельної організації: <b>-оцінювати якість виготовлення металевих і залізобетонних конструкцій</b>	ПФ.С.01.ПП.О.02
			<b>-контролювати якість монтажу металевих і збірних залізобетонних конструкцій</b>	ПФ.С.01.ПП.О.03
			<b>-виготовляти (вибирати) зразки бетону для контролю міцності і деформативності у відповідності до діючих нормативних документів</b>	ПФ.С.01.ПП.О.04

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

## Гідротехнічне будівництво

Проектна	Компонування та конструктивні рішення гідротехнічних об'єктів	ПФ.Д.01	Враховуючи генеральний план об'єкта і прийняті конструктивні рішення, в умовах проектної організації: <b>-розробляти окремі компонування та конструктивні рішення нескладних гідротехнічних об'єктів або окремих елементів складних об'єктів для подальшого проектування</b>	ПФ.Д.01.ПП.О.01
			<b>-здійснювати варіантне проектування окремих елементів гідротехнічних об'єктів</b>	ПФ.Д.01.ПП.О.02
	Оцінка гідрологічних, гідрогеологічних і гідравлічних характеристик гідротехнічного об'єкта	ПФ.Д.02	Враховуючи нормативні вимоги, використовуючи діючі методики, в польових умовах і в умовах проектної організації: <b>-складати програму інженерно-геологічних і гідрогеологічних вишукувань</b>	ПФ.Д.02.ПП.О.03
			<b>-виконувати заміри глибин, ухилів і швидкостей потоку при відкритій воді та під льодом, а також характеристики твердого стоку</b>	ПФ.Д.02.ПП.О.04
			<b>-визначати фізико-механічні характеристики ґрунтів, фізичні властивості та хімічний склад підземних вод</b>	ПФ.Д.02.ПП.О.05
			<b>-виконувати гідрологічні та гідравлічні розрахунки гідротехнічних об'єктів</b>	ПФ.Д.02.ПП.О.06
			<b>-визначати геологічні, гідрогеологічні, гідрологічні та гідравлічні характеристики об'єкта</b>	ПФ.Д.02.ПП.О.07
	Розробка конструктивних рішень об'єкта	ПФ.Д.03	Керуючись нормативними положеннями, використовуючи відповідні методики і довідкову літературу, в умовах проектної організації: <b>-проектувати і розраховувати пропускну здатність, гасіння енергії та спряження б'єсів водопровідних трактів гідротехнічних об'єктів різного призначення</b>	ПФ.Д.03.ПП.О.08
			<b>-проектувати як окремі елементи, так і в цілому підземний контур напірних гідротехнічних споруд</b>	ПФ.Д.03.ПП.О.09
			<b>-перевіряти фільтраційну стійкість ґрунтів основи</b>	ПФ.Д.03.ПП.О.10
			<b>-визначати напруження та деформації ґрунтової основи</b>	ПФ.Д.03.ПП.О.11



1	2	3	4	5
			-конструювати фундаменти мілкого і глибокого закладення, пальові та спеціальні фундаменти в різних ґрунтових умовах	ПФ.Д.03.ПП.О.12
			-проектувати напірні та безнапірні ґрунтові гідротехнічні споруди	ПФ.Д.03.ПП.О.13
			-проектувати бетонні та залізобетонні гідротехнічні споруди або окремі елементи об'єкта	ПФ.Д.03.ПП.О.14
	Розробка проектів організації робіт	ПФ.Д.04	Керуючись нормативними положеннями, використовуючи відповідні методики і довідкову літературу, в умовах проектної організації:	ПФ.Д.03.ПП.О.15
			-розробляти схему пропуску будівельних витрат води через створ річкового гідровузла	
			-розробляти схему пропуску річкового транспорту через створ гідровузла у процесі його зведення	

## Міське будівництво та господарство

Проектна	Розробка проекту планування і забудови населених пунктів та їх елементів	ПФ.Д.01.	Керуючись нормативними документами, використовуючи матеріали інженерно-економічних вишукувань, топографічні плани і проектні розробки, в умовах проектної організації:	ПФ.Д.01.ПП.О.01
			-встановлювати ступінь придатності територій для розміщення різних функціональних зон населеного пункту	
			-розробляти схему функціонального зонування і баланс території населеного пункту або його структурного елемента	
			-розробляти класифікацію вулично-дорожньої мережі існуючого населеного пункту	
	Розробка проектів дорожньо-транспортної інфраструктури населених пунктів	ПФ.Д.02	-розраховувати техніко-економічні показники вулично-дорожньої мережі населеного пункту	ПФ.Д.01.ПП.О.04
			Керуючись нормативними документами, використовуючи матеріали інженерно-економічних вишукувань, топографічні плани і проектні розробки, в умовах проектної організації:	ПФ.Д.02.ПП.О.01
			-визначати пропускну спроможність проїжджої частини вулиці та розробляти типовий поперечний профіль вулиці, що проектується або реконструюється	

1	2	3	4	5
			<b>-проектувати поздовжні та висотні поперечні профілі</b>	ПФ.Д.02.ПП.О.02
			Використовуючи відповідні методики, безпосередньо на вулицях <b>обстежувати інтенсивність руху транспорту з наступною камеральною обробкою результатів методами математичної статистики</b>	ПФ.Д.02.ПП.О.03
			Керуючись нормативними документами, використовуючи статистичні матеріали і дані обстежень потоків пасажирів, пішоходів або транспорту, в умовах проектної або експлуатаційної організації: <b>-оцінювати якість роботи маршрутів масового пасажирського транспорту</b>	ПФ.Д.02.ПП.О.04
			<b>-будувати на плані картограму пасажиро-, машино- чи пішоходопотоків</b>	ПФ.Д.02.ПП.О.05
			<b>-будувати ізохронограми витрат часу до потокопоглинаючого пункту</b>	ПФ.Д.02.ПП.О.06
	Розробка проектів інженерної підготовки території забудови населеного пункту	ПФ.Д.03	Керуючись нормативними документами, використовуючи матеріали проекту забудови, за допомогою вимірювальних приладів на топографічних планах в умовах проектної організації: <b>-виконувати калібровку і дефектовку рельєфу з визначенням його форм, уклонів, перепадів висот</b>	ПФ.Д.03.ПП.О.01
			<b>-методом проектних горизонталей проектувати вертикальне планування території з визначенням проектних відміток елементів забудови</b>	ПФ.Д.03.ПП.О.02
			<b>-проектувати вертикальне планування побудовою висотних профілів</b>	ПФ.Д.03.ПП.О.03
			<b>-розраховувати об'єми земляних робіт і розробляти план земляних мас</b>	ПФ.Д.03.ПП.О.04
			<b>-визначати параметри дощового стоку при розрахунках мереж дощової каналізації</b>	ПФ.Д.03.ПП.О.05
			Керуючись нормативними документами, використовуючи проектні матеріали та альбоми типових конструкцій, в умовах проектної організації <b>підбирати відповідні елементи споруд для мереж дощової каналізації</b>	ПФ.Д.03.ПП.О.06
	Розробка проекту організації робіт	ПФ.Д.05	Керуючись нормативними документами, використовуючи матеріали обстежень, в умовах проектної або експлуатаційної організації <b>розробляти перспективні плани ремонту житлових будинків і поліпшення благоустрою прибудинкових територій</b>	ПФ.Д.05.ПП.О.01

1	2	3	4	5
Організаційна	Керівництво будівельними процесами	ПФ.Д.06	Керуючись нормативними документами, використовуючи матеріали проекту вертикального планування і геодезичні прилади, в умовах будівельного майданчика <b>здійснювати керівництво планувальними роботами територій</b>	ПФ.Д.06.ПП.О.01
	Експлуатація за будови населених пунктів	ПФ.Д.07	Керуючись нормативними документами, враховуючи дані про житловий фонд, в умовах експлуатаційної організації: <b>-складати плани технічного та санітарного обслуговування будівель</b>	ПФ.Д.07.ПП.О.01
			<b>-складати відомості експлуатаційних недоліків будівлі та розробляти кошторис робіт по їх усуненню</b>	ПФ.Д.07.ПП.О.02
			Керуючись нормативними документами, використовуючи матеріали натурних обстежень, в умовах експлуатаційної організації <b>коригувати розміщення елементів благоустрою в межах забудованих територій</b>	ПФ.Д.07.ПП.О.03
	Експлуатація систем масового міського пасажирського транспорту	ПФ.Д.08	Керуючись нормативними документами, використовуючи матеріали інженерно-економічних вишукувань, обстежень потоків пасажирів, в умовах проектної або експлуатаційної організації <b>розраховувати необхідну кількість рухомого складу на маршрутах пасажирського транспорту міста</b>	ПФ.Д.08.ПП.О.01
			Керуючись нормативними документами, використовуючи статистичні та проектні матеріали, в умовах експлуатаційної організації або адміністративного органу <b>будувати планограму дорожньо-транспортних пригод, що трапились за обумовлений період на магістралі, транспортному вузлі, у районі міста</b>	ПФ.Д.08.ПП.О.02
Контрольна	Контроль стану будівельних об'єктів	ПФ.Д.09	Керуючись нормативними документами, використовуючи робочі креслення, вимірювальні та діагностичні прилади, в умовах експлуатаційної організації: <b>-шляхом обстеження існуючих житлових утворень встановлювати якість благоустрою територій та їх відповідність нормативним вимогам</b>	ПФ.Д.09.ПП.О.01
			<b>-проводити обстеження будівлі, споруди для визначення показників її технічного стану</b>	ПФ.Д.09.ПП.О.02
			<b>-здійснювати контрольні заміри показників температури, вологості, вентиляції, освітлення приміщень будівель</b>	ПФ.Д.09.ПП.О.03

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

## Технологія будівельних конструкцій, виробів і матеріалів

Проектна	Вибір конструкційних матеріалів	ПФ.С.01	Керуючись нормативними положеннями, враховуючи технічні вимоги до залізобетонних конструкцій, умови їх експлуатації, в умовах проектної організації <b>вибирати для армування конструкцій арматурні сталі за класами і марками</b>	ПФ.С.01.ПР.О.01
			Керуючись нормативними положеннями, враховуючи вимоги до металевих конструкцій, умови їх зведення та експлуатації, за відповідними сертифікатами в умовах проектної організації <b>вибирати метали і сплави для будівельних конструкцій за їх фізико-механічними характеристиками</b>	ПФ.С.01.ПР.О.02
			Керуючись нормативними положеннями, враховуючи особливості будови високомолекулярних сполук і вимоги безпеки, за довідковою літературою в умовах проектної організації <b>вибирати полімерні матеріали для будівництва</b>	ПФ.С.01.ПР.О.03
	Проектування технологічних процесів виготовлення будівельних конструкцій, виробів і матеріалів	ПФ.С.02	Керуючись нормативними положеннями, враховуючи призначення і структуру технологічних процесів виготовлення, за відповідними методиками в умовах проектної та виробничої організації <b>розробляти транспортно-технологічні схеми (моделі) процесів виробництва</b>	ПФ.С.02.ПР.О.03
			Керуючись нормативними положеннями, враховуючи вимоги до будівельних конструкцій, виробів і матеріалів, особливості технологічного процесу їх виробництва, в умовах проектної та виробничої організації: <b>-вибирати теплові процеси та апарати для виготовлення заданої продукції</b>	ПФ.С.02.ПР.О.04
			<b>-вибирати процеси та апарати для подрібнення вихідних матеріалів</b>	ПФ.С.02.ПР.О.05
			<b>-вибирати процеси та апарати для перемішування і формування формувальних мас</b>	ПФ.С.02.ПР.О.06

1	2	3	4	5
Організаційна	Підготовка виробництва і технологічний супровід виготовлення будівельних конструкцій, виробів і матеріалів	ПФ.С.03	Керуючись нормативними положеннями, враховуючи технічні вимоги до будівельних конструкцій і виробів, умови їх експлуатації та технологію використання, за відповідними сертифікатами в умовах виробничої лабораторії: <b>-вибирати найбільш ефективні мінеральні в'язучі речовини для виробництва будівельних конструкцій, виробів і матеріалів</b>	ПФ.С.03.ПР.О.01
			<b>-вибирати найбільш ефективні органічні в'язучі речовини для виробництва будівельних конструкцій, виробів і матеріалів</b>	ПФ.С.03.ПР.О.02
			<b>-оцінювати можливість використання відходів промисловості у складі композиційних в'язучих для виготовлення будівельних конструкцій, виробів і матеріалів</b>	ПФ.С.03.ПР.О.03
			Керуючись нормативними положеннями, враховуючи технічні вимоги до важких і легких бетонів, за відповідними сертифікатами в умовах лабораторії: <b>-вибирати найбільш ефективні мінеральні в'язучі речовини для виробництва будівельних конструкцій, виробів і матеріалів</b>	ПФ.С.03.ПР.О.04
			<b>-розраховувати рецептуру будівельних розчинів різного призначення</b>	ПФ.С.03.ПР.О.05
			Керуючись нормативними положеннями, використовуючи робочі креслення та дані про фізико-механічні характеристики металів, в умовах виробництва <b>визначати способи і режими зварювання арматурних виробів</b>	ПФ.С.03.ПР.О.06
			Керуючись нормативними положеннями, враховуючи хімічний склад і властивості органічних сполук та особливості будівельних процесів, за довідковою літературою в умовах лабораторії: <b>-вибирати розчинники для виконання відповідних видів будівельних робіт</b>	ПФ.С.03.ПР.О.07
			<b>-визначати екологічно небезпечні хімічні речовини у складі будівельних матеріалів</b>	ПФ.С.03.ПР.О.08

1	2	3	4	5
			<p>Керуючись нормативними положеннями, враховуючи характеристики вихідних матеріалів, за відповідними методиками в умовах лабораторії</p> <p><b>виконувати термодинамічні розрахунки для визначення оптимальних умов протікання технологічних процесів при виготовленні будівельних конструкцій, виробів і матеріалів</b></p>	ПФ.С.03.ПР.О.09
			<p>Керуючись нормативними положеннями, враховуючи кінетичні характеристики окремих хімічних речовин – компонентів будівельних матеріалів, за відповідними методиками в умовах лабораторії</p> <p><b>вибирати прискорювачі хімічних реакцій, що виникають у процесі виготовлення будівельних конструкцій, виробів і матеріалів</b></p>	ПФ.С.03.ПР.О.10
			<p>Керуючись нормативними положеннями, враховуючи вимоги до характеристик сорбції будівельних конструкцій, виробів і матеріалів, за відповідними методиками в умовах лабораторії</p> <p><b>вибирати поверхнево-активні речовини для коригування властивостей поверхні будівельних конструкцій, виробів і матеріалів</b></p>	ПФ.С.03.ПР.О.11
			<p>Керуючись нормативними положеннями, враховуючи характеристики процесів коагуляції у в'язучих речовинах, за відповідними методиками в умовах лабораторії</p> <p><b>визначати режими регулювання швидкості тужавлення цементу в бетонах і будівельних розчинах</b></p>	ПФ.С.03.ПР.О.12
			<p>Керуючись нормативними положеннями, враховуючи характеристики дисперсних систем, властивості гелів, за відповідними методиками в умовах лабораторії</p> <p><b>визначати допустимі терміни обробки формувальних сумішей для виготовлення будівельних конструкцій, виробів і матеріалів</b></p>	ПФ.С.03.ПР.О.13
			<p>Керуючись нормативними положеннями, враховуючи вимоги техніки безпеки, за технологічними картами процесу, в умовах діючого підприємства</p> <p><b>здійснювати технологічний супровід виконання окремих стадійних процесів виготовлення БКВіМ</b></p>	ПФ.С.03.ПР.О.14

1	2	3	4	5
Кон-тро-льна	Контроль якості будівельних матеріалів і напівфабрикатів	ПФ.Д.01	Керуючись нормативними положеннями, враховуючи технічні вимоги до будівельних конструкцій та виробів і конкретні умови використання в'яжучих для їх виготовлення, за відповідними методиками в умовах лабораторії: <b>-випробовувати мінеральні в'яжучі речовини для визначення їх фізико-хімічних характеристик</b>	ПФ.Д.01.ПР.О.01
			<b>-випробовувати органічні в'яжучі речовини для визначення їх фізико-хімічних характеристик</b>	ПФ.Д.01.ПР.О.02
			Керуючись нормативними положеннями, враховуючи вимоги до будівельних конструкцій та до бетонів і розчинів різного призначення, за відповідними методиками в умовах лабораторії: <b>-випробовувати дрібні та грубі заповнювачі для визначення їх фізико-механічних і фізико-хімічних характеристик</b>	ПФ.Д.01.ПР.О.03
			<b>-визначати фізико-механічні характеристики сумішей</b>	ПФ.Д.01.ПР.О.04
			<b>-визначати фізико-механічні характеристики бетонів</b>	ПФ.Д.01.ПР.О.05
			Керуючись нормативними положеннями, враховуючи технічні вимоги до арматурних сталей, за відповідними методиками в умовах лабораторії <b>виконувати стандартні випробовування арматурних сталей</b>	ПФ.Д.01.ПР.О.08
			Керуючись нормативними положеннями, враховуючи технічні вимоги до арматурних виробів, за відповідними методиками в умовах виробництва <b>контролювати якість їх виготовлення</b>	ПФ.Д.01.ПР.О.07
			Керуючись нормативними положеннями, враховуючи призначення фізико-хімічних методів і приладів, в умовах лабораторії <b>вибирати методи досліджень і контролю властивостей будівельних матеріалів</b>	ПФ.Д.01.ПР.О.08
			Керуючись нормативними положеннями, використовуючи відповідні методики і прилади, дотримуючись правил роботи в хімічній лабораторії <b>виконувати вимірювання фізико-хімічних характеристик будівельних виробів, матеріалів та їх окремих елементів</b>	ПФ.Д.01.ПР.О.09

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

## Автомобільні дороги та аеродроми

Проектна	Інженерно-економічні вишукування автомобільних доріг та аеродромів	ПФ.С.01	Використовуючи відповідні методики інженерно-економічного аналізу, <b>збирати сукупність показників, необхідних для проведення інженерно-економічних вишукувань дорожніх об'єктів</b>	ПФ.С.01.ПР.Р.01
			Використовуючи відповідні методики, зібрану сукупність фактичних показників, нормативну і довідкову літературу, <b>здійснювати спрощені техніко-економічні розрахунки, пов'язані з виконанням інженерно-економічних вишукувань при будівництві та експлуатації дорожніх об'єктів</b>	ПФ.С.01.ПР.Р.02
	Інженерно-геодезичні вишукування автомобільних доріг та аеродромів та їх окремих структурних елементів	ПФ.С.02	Керуючись нормативними документами, використовуючи відповідні методики вишукувань автомобільних доріг та аеродромів, в польових умовах: <b>-здійснювати комплекс теодолітних, нівелірних і мензульних зйомок для прокладання траси автомобільної дороги</b>	ПФ.С.02.ПР.Р.03
			<b>-виконувати у процесі трасування автомобільної дороги комплекс пікетажних і розбивочних робіт на місцевості</b>	ПФ.С.02.ПР.Р.04
			<b>-виконувати комплекс геодезичних робіт для вирішення задач планування територій і виявлення висотних об'єктів на приаеродромній території</b>	ПФ.С.02.ПР.Р.05
	Грунтотото-во гідрологічні обстеження трас автомобільних доріг і територій та інженерні вишукування кар'єрів дорожньо-будів-	ПФ.Д.03	Враховуючи нормативну літературу, використовуючи результати інженерно-геодезичних вишукувань і відповідні методики, в польових умовах і умовах лабораторії : <b>-виконувати інструментальні та візуальні визначення характеристик ґрунтів на основі досліджень шурфів і за результатами різних видів буріння</b>	ПФ.Д.03.ПР.Р.01
			<b>-відбирати проби ґрунтів для визначення їх фізико-механічних характеристик</b>	ПФ.Д.03.ПП.Р.02
			<b>-проводити обстеження нерудного родовища, визначати характеристики і стан ґрунтів і матеріалів</b>	ПФ.Д.03.ПР.Р.03



1	2	3	4	5
	вель- них матеріалів і ґрунтів		<b>-здійснювати геодезичне знімання та оконтурювання кар'єрів</b>	ПФ.Д.03.ПР.Р.04
	Розробка окремих рішень при проектуванні геометрії дороги (аеродромної смуги)	ПФ.Е.04	<p>Керуючись нормативними матеріалами, використовуючи результати інженерно-економічних, інженерно-геодезичних за ґрунтово-гідрологічних вишукувань, за відповідними методиками в умовах проектної організації:</p> <p><b>-здійснювати розробку та графічне представлення елементів плану траси дороги</b></p>	ПФ.Е.04.ПР.Р.01
			<b>-проектувати поздовжній і поперечний профілі майбутньої дороги чи смуги аеродрому</b>	ПФ.Е.04.ПР.Р.02
			<b>-виконувати розрахункові та графо-аналітичні операції для транспортного планування міст і населених пунктів</b>	ПФ.Е.04.ПР.Р.03
			<b>-визначати обсяги робіт при проектуванні доріг та аеродромних смуг</b>	ПФ.Е.04.ПР.Р.04
	Розробка рішень при проектуванні водоперепускних, водовідвідних і дренажних дорожніх та аеродромних споруд	ПФ.Е.05	<p>Керуючись нормативними матеріалами, використовуючи результати інженерно-геодезичних і ґрунтово-гідрологічних вишукувань, довідкову кліматологічну літературу і відповідні методики розрахунку, в умовах проектної організації:</p> <p><b>-здійснювати збирання, визначення та систематизацію даних для розрахунку отворів і перерізів споруд</b></p>	ПФ.Е.05.ПР.Р.01
			<b>-здійснювати проектно-конструкторські роботи і силові розрахунки елементів аеродромних споруд</b>	ПФ.Е.05.ПР.Р.02
	Проектування дорожніх (аеродромних) одягів	ПФ.Е.06	<p>Керуючись нормативними матеріалами, використовуючи результати інженерно-економічних, інженерно-геодезичних і ґрунтово-гідрологічних вишукувань, матеріали проектування поздовжнього і поперечного профілів, за допомогою відповідних методик розрахунку в умовах проектної організації:</p> <p><b>-виконувати силові розрахунки розроблених варіантів дорожнього одягу</b></p>	ПФ.Е.06.ПР.Р.01
			<b>-розраховувати температуро- і водостійкість розроблених варіантів дорожнього одягу.</b>	ПФ.Е.06.ПР.Р.02

1	2	3	4	5
	Розробка проектів організації робіт по спорудженню, реконструкції, ремонту та експлуатації автомобільних доріг та їх елементів	ПФ.С.07	Керуючись відповідними нормативами, враховуючи проектні рішення, природно-кліматичні характеристики району проектування, можливості будівельних організацій: <b>-розраховувати пооб'єктні обсяги дорожніх робіт</b>	ПФ.С.07.ПР.Н.01
			<b>-розробляти спеціальні заходи по охороні праці при виконанні дорожніх робіт</b>	ПФ.С.07.ПР.Н.02
	Розробка проектів і схем розвитку дорожньо-транспортної інфраструктури	ПФ.Д.08	Керуючись відповідними нормативами, враховуючи вихідні дані, <b>виконувати типові розрахункові та спрощені проектні роботи при розробці проектів і схем розвитку дорожньо-транспортної інфраструктури</b>	ПФ.Д.08.ПР.О.01
Організаційна	Розробка виробничих планів і проектів виконання робіт з будівництва та експлуатації доріг і аеродромів	ПФ.Е.01	Керуючись нормативними матеріалами, враховуючи проектні дані та можливості виробництва, використовуючи відповідні методики: <b>-визначати (розраховувати) головні показники організаційно-технологічних методів виконання дорожніх (аеродромних) робіт</b>	ПФ.Е.01.ПР.Р.01
			<b>-здійснювати спрощені економічні розрахунки проектів виконання дорожніх робіт</b>	ПФ.Е.01.ПР.Р.02
	Проведення виробничо-технологічних процесів будівництва і реконструкції авто-	ПФ.С.02	Використовуючи необхідні геодезичні інструменти і проектні дані: <b>-здійснювати відновлення положення траси автомобільної дороги (аеродрому) та її елементів на місцевості</b>	ПФ.С.02.ПП.Р.01
			<b>-виконувати висотно-планові розбивочні роботи із закріпленням на місцевості для виконання технологічних процесів дорожнього (аеродромного) будівництва</b>	ПФ.С.02.ПП.Р.02

1	2	3	4	5
	мобільних доріг та аеродромів		Керуючись нормативними документами, враховуючи конкретні умови, використовуючи проектні дані <b>організовувати технологічні процеси виконання підготовчого циклу дорожньо-будівельних робіт.</b>	ПФ.С.02.ПР.Р.03
			Враховуючи конкретні умови і можливості дорожньо-будівельної техніки, <b>обґрунтовувати основні технологічні рішення по зведенню земляного полотна і влаштуванню шарів дорожнього (аеродромного) одягу</b>	ПФ.С.02.ПР.Р.04
			Враховуючи характеристики ґрунтів і дорожньо-будівельних матеріалів, використовуючи відповідні методики, <b>здійснювати операційний контроль технологічних режимів та якості робіт при реалізації дорожніх технологічних процесів</b>	ПФ.С.02.ПП.Р.05
			Враховуючи оснащеність дорожньої організації, природні умови району будівництва та умови постачання матеріалами, <b>розраховувати елементи дорожнього виробничого процесу (поток) і реалізовувати його в конкретних умовах</b>	ПФ.С.02.ПР.Р.06
	Проведення виробничо-технологічних процесів експлуатації автомобільних доріг та аеродромів	ПФ.Д.03	Керуючись нормативними матеріалами, використовуючи відповідні інструментальні засоби і типові методики: <b>-контролювати стан автомобільної дороги (аеродрому), визначати основні транспортно-експлуатаційні показники</b>	ПФ.Д.03.ПП.Р.01
			<b>-здійснювати оцінку відповідності стану дороги, мережі доріг (аеродрому) вимогам руху</b>	ПФ.Д.03.ПР.Р.02
			Базуючись на системних принципах, типових методиках, результатах обстежень та економічних критеріях <b>визначати параметри вантажного і швидкісного режимів автомобільних доріг, що експлуатуються</b>	ПФ.Д.03.ПР.Р.03
	Інженерно-економічне обґрунтування технології експлуатації доріг	ПФ.С.04	На основі аналізу вимог до транспортного стану проїзної частини дороги <b>визначати види ремонтних робіт на дорозі (аеродромі) за величиною транспортно-експлуатаційних показників</b>	ПФ.С.04.ПР.Р.01
			Використовуючи відповідні методики <b>розробляти заходи по поліпшенню психо-фізіологічних умов роботи користувачів доріг</b>	ПФ.С.04.ПР.Р.02

1	2	3	4	5
			<p>Враховуючи дані про стан доріг, матеріали обстежень, новітні результати досліджень, вимоги нормативних документів, конструкцію дорожнього одягу, природні умови та оперативні можливості дорожньої організації:</p> <p><b>-розробляти та організовувати технологічний процес поточного ремонту дороги (аеродрому)</b></p>	ПФ.С.04.ПР.Р.03
			<p><b>-розробляти організаційно-технологічний процес зимового утримання автомобільної дороги (аеродрому)</b></p>	ПФ.С.04.ПР.Р.04
			<p>Враховуючи реальні фізико-географічні умови і можливості дорожнього господарства</p> <p><b>- розробляти заходи по удосконаленню системи сезонних робіт з утримання доріг</b></p>	ПФ.С.04.ПР.Р.05
			<p>Враховуючи вимоги Правил дорожнього руху, Закону про дорожній рух, галузевих нормативних документів і Державних стандартів</p> <p><b>- розробляти елементи схем організації руху на ділянках доріг і дорожніх мережах населених пунктів</b></p>	ПФ.С.04.ПР.Р.06
			<p>Враховуючи правила виконання окремих робіт, конкретні природні та господарські умови</p> <p><b>- організовувати роботи по реалізації технологічних процесів експлуатації доріг</b></p>	ПФ.С.04.ПР.Р.07
			<p>Керуючись задачами розвитку автомобільного транспорту регіону</p> <p><b>- здійснювати роботу з маркетингу та моніторингу в ринкових та інвестиційних структурах дорожньо-транспортного профілю</b></p>	ПФ.С.04.ПР.Р.08

1	2	3	4	5
	Проведення виробничо-технологічних процесів по виготовленню дорожньо-будівельних матеріалів на виробничих підприємствах дорожнього та аеродромного будівництва	ПФ.С.05	Враховуючи характеристику вихідних складових і вимоги до матеріалу, на основі діючих нормативів, <b>обґрунтовувати технологічні режими виготовлення багатокomпонентних дорожніх сумішей адгезійного, кристалічного та змішаних типів</b>	ПФ.С.05.ПР.Р.01
			Використовуючи обґрунтовані технологічні режими, <b>здійснювати розрахунки щодо розробки прогресивних технологічних процесів виготовлення асфальтобетонних, цементобетонних та інших багатокomпонентних дорожніх сумішей і карт операційного контролю цих процесів</b>	ПФ.С.05.ПР.Р.02
			Враховуючи характеристики вихідних матеріалів і можливості наявного обладнання, <b>здійснювати розрахунки при розробці технологічних процесів баз по приготуванню одно- і багатокomпонентних органічних в'язучих</b>	ПФ.С.05.ПР.Р.03
			Користуючись типовими методиками, за конкретними характеристиками вихідних матеріалів, <b>здійснювати розрахунки асфальтобетонних і цементобетонних сумішей</b>	ПФ.С.05.ПР.Р.04
			Використовуючи типові методики і випробувальне обладнання, <b>виконувати лабораторні випробовування дорожньо-будівельних матеріалів і здійснювати операційний контроль технологічних процесів на виробничих підприємствах дорожнього будівництва</b>	ПФ.С.05.ПР.Р.05
	Розробка, прийняття рішень і реалізація процесів по утилізації відходів у дорожньо-транспортному комплексі	ПФ.С.06	На основі аналізу конкретних умов <b>розробляти заходи, приймати рішення і реалізовувати технологічні процеси з утилізації та переробки дорожніх матеріалів, що були у використанні, й ліквідації негативних наслідків діяльності в дорожньо-транспортному комплексі</b>	ПФ.С.06.ПР.Р.01

1	2	3	4	5
Кон-тро-льна	Контроль стану доріг (аеро-дромних смуг)	ПФ.Д.01	Користуючись нормативними документами, використовуючи матеріали проекту дороги (елементів аеродрому), вимірювальні та діагностичні засоби і карти технологічних процесів: <b>-здійснювати операційний контроль технологічних процесів будівництва та експлуатації автомобільних доріг (аеродромів)</b>	ПФ.Д.01.ПР.Р.01
			<b>-здійснювати інструментальні випробування та обстеження завершених будівництвом дорожніх об'єктів на стадії їх державного приймання</b>	ПФ.Д.01.ПР.Р.02
			Використовуючи випробувальне обладнання і типові методики, <b>здійснювати інструментальні експлуатаційні обстеження ділянок доріг з метою підтримки і поповнення галузевого банку даних про стан доріг</b>	ПФ.Д.01.ПР.Р.03

## Мости і транспортні тунелі

Проектна	Вирішення питань розташування траси мостового переходу чи тунельного пересічення і розробка планувальних рішень	ПФ.С.01	Згідно із завданням на проектування за допомогою відповідних методик <b>збирати і систематизувати соціальну, економічну, технічну та екологічну інформацію для вибору траси мостового переходу чи тунельного пересічення</b>	ПФ.С.01.ПП.О.01
			Керуючись нормативними положеннями і використовуючи відповідні методики, на основі зібраної соціальної, економічної та екологічної інформації <b>виконувати техніко-економічні розрахунки мостових переходів і тунельних пересічень</b>	ПФ.С.01.ПП.О.02
	Оцінка гідрогеологічних і гідравлічних характеристик об'	ПФ.С.02	Враховуючи конкретні завдання вишукувань, за допомогою приладів: <b>-окреслювати на карті контури водозбірних басейнів і виконувати їх вимірювання на місцевості</b>	ПФ.С.02.ПП.О.01
			<b>-розбивати морфоствори і здійснювати гідрометричні вимірювання</b>	ПФ.С.02.ПП.О.02

1	2	3	4	5
	єкта		<b>-вести журнали польових робіт і протоколи вимірювань, оформляти акти опиту населення</b>	ПФ.С.02.ПП.О.03
			Керуючись нормативними положеннями і використовуючи відповідні методики: <b>-відбирати проби ґрунтів і води та проводити лабораторні аналізи</b>	ПФ.С.02.ПР.О.04
			<b>-виконувати гідрологічні та гідравлічні розрахунки</b>	ПФ.С.02.ПР.О.05
			Використовуючи нормативну і довідкову літературу, <b>виконувати камеральну обробку та оформлення результатів аналізів і випробувань, готувати матеріали технічної документації</b>	ПФ.С.02.ПР.О.06
			Відповідно до завдання на проектування, керуючись нормативними положеннями і використовуючи існуючі методики, <b>визначати гідрогеологічні, гідрологічні та гідравлічні характеристики об'єкта</b>	ПФ.С.02.ПП.О.07
	Розробка генеральної схеми та призначання основних параметрів транспортних споруд	ПФ.С.03	Керуючись нормативними положеннями і використовуючи існуючі методики, в умовах проектної організації: <b>-виконувати розрахунки отвору мостів та укріплення берегів і русла, струменеспрямовуючих дамб і траверс</b>	ПФ.С.03.ПР.О.01
			<b>-виконувати розрахунки вентиляції та освітлення тунелів і метрополітенів</b>	ПФ.С.03.ПР.О.02
			Керуючись нормативними матеріалами, згідно із завданням на проектування у залежності від гідрогеологічних умов та умов розташування експлуатаційних об'єктів <b>визначати параметри тунельних оправ</b>	ПФ.С.03.ПР.О.03
			Керуючись нормативними положеннями, використовуючи відповідні методики і дані вишукувань, <b>проектувати поздовжній профіль і план траси переходу</b>	ПФ.С.03.ПП.О.04
	Розробка будівельно-конструктивних рішень транспортних	ПФ.С.04	Керуючись нормативними матеріалами, згідно із завданням на проектування: <b>-розробляти схеми транспортних споруд та виконувати проектування їх конструктивних елементів і вузлів</b>	ПФ.С.04.ПП.Р.01
			<b>-вибирати раціональні методи і технології для зведення транспортних споруд</b>	ПФ.С.04.ПР.О.02

1	2	3	4	5
	споруд		-конструювати елементи і вузли транспортних споруд з урахуванням прийнятих технологій та забезпечувати відповідність рішень технічним завданням, стандартам і нормам, вимогам безпечної експлуатації та охорони довкілля	ПФ.С.04.ПР.О.03
	Розрахунки елементів транспортних споруд	ПФ.С.05	<p>Керуючись нормативними положеннями, враховуючи специфіку роботи використовуючи відповідні методики і довідкову літературу, в умовах проектної організації:</p> <p><b>-визначати гірничий тиск і виконувати статичні розрахунки тунельних оправ</b></p>	ПФ.С.05.ПР.О.03
			<b>-виконувати статичні та динамічні розрахунки мостових об'єктів з урахуванням їх просторової роботи</b>	ПФ.С.05.ПР.О.02
			<b>-виконувати розрахунки основ і фундаментів та несучих конструкцій транспортних споруд на міцність, стійкість, витривалість, тріщиностійкість і жорсткість</b>	ПФ.С.05.ПР.О.03
			<b>-виконувати розрахунки транспортних споруд на аеродинамічну стійкість</b>	ПФ.С.05.ПР.О.04
			<b>-виконувати розрахунки транспортних споруд на сейсмічну стійкість</b>	ПФ.С.05.ПР.О.05
	Розробка проектних рішень транспортних споруд	ПФ.С.06	<p>Керуючись нормативними положеннями, з використанням засобів комп'ютерних технологій та автоматизованого проектування:</p> <p><b>-розробляти проекти ремонту і реконструкції транспортних споруд, засоби посилення окремих конструкцій та елементів</b></p>	ПФ.С.06.ПР.О.01
			<b>-розробляти проекти експлуатації мостів і транспортних тунелів та поточного утримання споруд мостового переходу, тунельного пересічення чи метрополітену</b>	ПФ.С.06.ПР.О.02
			<b>-складати проекти організації спеціальних робіт по спорудженню, реконструкції, капітальному ремонту мостових споруд і тунелів та їх елементів</b>	ПФ.С.06.ПР.О.03
			<b>-розробляти проекти виконання спеціальних будівельно-монтажних і ремонтних робіт із забезпеченням заходів з охорони праці та охорони довкілля</b>	ПФ.С.06.ПР.О.04



1	2	3	4	5
Організаційна	Підготовка виробництва для зведення транспортних споруд	ПФ.С.07	Використовуючи дані про матеріали, умови експлуатації та інші спеціальні вимоги, <b>призначати основні технологічні параметри зведення транспортних споруд, проводити підбір складу комплектів спеціальних машин, механізмів та обладнання для будівництва мостів і тунелів</b>	ПФ.С.07.ПР.О.01
			Керуючись нормативними вимогами, враховуючи специфіку роботи транспортних споруд, результати аналізів фізичних і хімічних властивостей будівельних матеріалів і природних сировинних ресурсів, <b>оцінювати їх придатність для використання при зведенні мостових споруд, водовідведних труб, тунелів і метрополітенів</b>	ПФ.С.07.ПР.О.02
			Керуючись нормативними вимогами і проектною документацією, <b>розробляти і реалізовувати виконавчу схему винесення об'єкта транспортно-го будівництва в натуру і закріплення на місцевості, в т. ч. на воді та під землею</b>	ПФ.С.07.ПР.О.03
			Використовуючи дані про умови експлуатації та інші спеціальні вимоги, <b>вибирати машини і механізми для поточного утримання транспортних споруд</b>	ПФ.С.07.ПР.О.04
	Керівництво виробничим процесом спорудження транспортних споруд	ПФ.С.08	Використовуючи геодезичні прилади і проектну документацію, <b>проводити маркшейдерські та розбивочні роботи на суші й на воді у процесі будівництва транспортних об'єктів</b>	ПФ.С.08.ПР.О.01
			Керуючись Державними будівельними нормами та іншими чинними нормативними матеріалами і проектною документацією, <b>керувати будівельно-монтажними роботами (в т.ч. виконанням буровибухових робіт, кріпленням гірничих виробок та ін.), спеціальними роботами, пов'язаними з поздовжнім насувом, поворотом, навісним бетонуванням чи збіркою прогонової будівлі, забезпечувати їх виконання у встановлені строки</b>	ПФ.С.08.ПП.О.02

1	2	3	4	5
			Керуючись нормативними документами, складати і вести облікову та звітну документацію, пов'язану з виконанням специфічних робіт при будівництві мостів і тунелів, у т. ч. "закритих", оформляти акти приймання виконаних робіт	ПФ.С.02.ПР.О.03
	Розробка рішень і реалізація процесів по утилізації відходів в дорожньо-транспортному комплексі	ПФ.С.09	Керуючись нормативними матеріалами, розробляти заходи, приймати рішення та реалізовувати спеціальні технологічні процеси по утилізації відходів, невикористаних матеріалів і розібраних конструкцій, ліквідації негативних наслідків діяльності в дорожньо-транспортному комплексі	ПФ.С.09.ПР.О.01
Контрольна	Контроль якості при будівництві транспортних об'єктів	ПФ.Д.01	Використовуючи геодезичні прилади і проектну документацію, проводити контрольні вимірювальні, маркшейдерські та геодезичні роботи (на суші й на воді) при будівництві транспортних об'єктів	ПФ.Д.01.ПР.О.01
	Оцінка технічного стану транспортних об'єктів і прийняття необхідних заходів щодо поновлення працездатності транспортних споруд	ПФ.Д.02	Керуючись нормативними матеріалами, використовуючи проектну документацію: -проводити технічні обстеження з метою встановлення реального стану існуючих транспортних споруд та інженерних конструкцій	ПФ.Д.02.ПР.О.01
			-на основі методів діагностики визначати причини відмов	ПФ.Д.02.ПР.О.02
			-визначати методи усунення причин відмов і можливості та режим подальшої експлуатації або необхідність посилення окремих елементів	ПФ.Д.02.ПР.О.03
			-встановлювати фізико-механічні характеристики матеріалів у натурних конструкціях, ступінь їх корозії, розміри тріщин і глибину карбонізації бетону, насиченість бетону солями	ПФ.Д.02.ПР.О.04

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

## Теплогазопостачання і вентиляція

Проектна	Аналіз і розрахунок теплообмінних процесів та апаратів	ПФ.Д.01	Враховуючи закони термодинаміки, використовуючи відповідні методики і довідкові дані, в умовах проектної організації: <b>-виконувати якісний і кількісний аналіз термодинамічних процесів у теплових двигунах, холодильних машинах, теплових насосах</b>	ПФ.Д.01.ПР.О.01
			<b>-визначати характеристики теплообмінних процесів (стаціонарної теплопровідності, теплової конвекції, теплової радіації) на будівельних об'єктах, в елементах будівельних конструкцій</b>	ПФ.Д.01.ПР.О.02
			<b>-виконувати розрахунки теплообмінних апаратів</b>	ПФ.Д.01.ПР.О.03
			Враховуючи теоретичні основи процесів передачі теплоти, використовуючи відповідні методики і довідкові дані, в умовах проектної організації: <b>-вирішувати задачі нестационарної теплопровідності на будівельних об'єктах, в елементах будівельних конструкцій</b>	ПФ.Д.01.ПР.О.04
			<b>-визначати характеристики процесів теплообміну при випаровуванні та конденсації</b>	ПФ.Д.01.ПРО.05
	Вирішення задач аеродинаміки вентиляції	ПФ.Д.02	Керуючись нормативними положеннями, використовуючи відповідні методики і довідкові дані, в умовах проектної організації: <b>-виконувати розрахунки місцевих відсмоктувачів</b>	ПФ.Д.02.ПР.О.01
			<b>-враховувати обтікання будівель вітром</b>	ПФ.Д.02.ПР.О.02
			<b>-враховувати аеродинамічний стан приміщень</b>	ПФ.Д.02.ПР.О.03
			<b>-розраховувати струминні течії вентиляційного повітря</b>	ПФ.Д.02.ПР.О.04
			<b>-розраховувати аерацію приміщень</b>	ПФ.Д.02.ПР.О.05

1	2	3	4	5
	Теплотехнічні розрахунки огорожень і будівель	ПФ.С.03	Керуючись нормативними положеннями, використовуючи відповідні методики і довідкові матеріали, в умовах проектної організації <b>кількісно оцінювати теплотехнічні якості огорожуючих конструкцій будівель і споруд і визначати їх відповідність нормативним вимогам</b>	ПФ.С.03.ПР.О.01
			Керуючись нормативними положеннями і діючими стандартами, враховуючи прийняті проектні об'ємно-планувальні рішення та рішення по вибору будівельних матеріалів і конструкцій, використовуючи відповідні методики і довідкові матеріали, в умовах проектної організації <b>вибирати та обґрунтовувати тепловий режим опалюваних будинків.</b>	ПФ.С.03.ПР.О.02
	Вибір і розрахунок гідравлічних та аеродинамічних машин	ПФ.С.04	Керуючись нормативними положеннями і діючими стандартами, враховуючи потреби інженерних систем будівель і споруд різного призначення, використовуючи відповідні методики і довідкові матеріали, в умовах проектної організації: <b>-вибирати гідравлічні та аеродинамічні машини для мереж</b>	ПФ.С.04.ПР.О.01
			<b>-вибирати та обґрунтовувати способи регулювання насосів і вентиляторів;</b>	ПФ.С.04.ПР.О.02
			<b>-аналізувати спільну роботу кількох насосів або вентиляторів в одній мережі</b>	ПФ.С.04.ПР.О.03
	Проектування систем опалення	ПФ.С.05	Керуючись нормативними положеннями і діючими стандартами, враховуючи прийняті проектні об'ємно-планувальні рішення і рішення по вибору будівельних матеріалів і конструкцій, використовуючи відповідні методики та довідкові матеріали, в умовах проектної організації: <b>-вибирати і компонувати системи опалення та опалювальні прилади будівель і споруд</b>	ПФ.С.05.ПР.О.01
			<b>-виконувати теплові та гідравлічні розрахунки опалювальних приладів і систем опалення</b>	ПФ.С.05.ПР.О.02
			<b>-розробляти вузли теплових уводів споруд</b>	ПФ.С.05.ПР.О.03
			<b>-розробляти заходи по заощадженню теплової енергії при функціонуванні опалення;</b>	ПФ.С.05.ПР.О.04
			<b>-розробляти заходи по зменшенню матеріалоемності систем опалення</b>	ПФ.С.05.ПР.О.05

1	2	3	4	5
	Проектування систем вентиляції	ПФ.С.06	Керуючись нормативними матеріалами, об'ємно-планувальними проектними рішеннями, враховуючи призначення окремих приміщень і наявність у них технологічного обладнання, користуючись відповідними методиками і довідниками, в умовах проектної організації: <b>-визначати розрахунковий повітрообмін, вибирати повітророзподільники</b>	ПФ.С.06.ПР.О.01
			<b>-виконувати компонування і аеродинамічний розрахунок систем місцевої та загальнообмінної припливної та витяжної вентиляції та пневмотранспорту</b>	ПФ.С.06.ПР.О.02
			<b>-підбирати та розраховувати обладнання для очищення, теплової та вологісної обробки повітря</b>	ПФ.С.06.ПР.О.03
			Керуючись нормативними матеріалами, об'ємно-планувальними проектними рішеннями, враховуючи характер технологічних процесів, керуючись відповідними методиками і довідниками, в умовах проектної організації: <b>-класифікувати наявні у вентиляційних викидах шкідливі речовини за їх фізико-хімічними властивостями</b>	ПФ.С.06.ПР.О.04
			<b>-підбирати та розраховувати обладнання для очищення вентиляційних викидів</b>	ПФ.С.06.ПР.О.05
			<b>-розраховувати концентрацію шкідливих речовин із вентиляційних викидів в атмосферному повітрі</b>	ПФ.С.06.ПР.О.06
			<b>-складати проекти гранично допустимих викидів на даному підприємстві</b>	ПФ.С.06.ПР.О.07
	Проектування систем кондиціонування повітря	ПФ.С.07	Керуючись нормативними матеріалами, враховуючи вимоги по створенню необхідного мікроклімату, об'ємно-планувальні проектні рішення, характер технологічних процесів у приміщеннях з кондиціонуванням повітря, використовуючи відповідні методики і довідники, в умовах проектної організації: <b>-враховувати фактори, що впливають на формування мікроклімату в приміщеннях, розраховувати необхідну витрату і параметри кондиційованого повітря</b>	ПФ.С.07.3Р.О.01
			<b>-вибирати послідовність процесів обробки повітря і принципові схеми систем кондиціонування повітря</b>	ПФ.С.07.3Р.О.02

1	2	3	4	5
			<b>-вибирати і розраховувати обладнання систем кондиціонування повітря різного призначення</b>	ПФ.С.07.3Р.О.03
	Вибір і розрахунок теплогенеруючих установок	ПФ.С.08	Керуючись нормативними матеріалами, використовуючи генплан населеного пункту і план району забудови, використовуючи відповідні методики та довідкову літературу, в умовах проектної організації: <b>-вибирати, розраховувати і розміщувати джерело централізованого теплопостачання</b>	ПФ.С.08.3Р.О.01
			<b>-проектувати котельні агрегати середньої та малої потужності</b>	ПФ.С.08.3Р.О.02
			<b>-проектувати для теплогенеруючих установок системи водопостачання, паливоподавачі, подачі повітря та видалення продуктів горіння</b>	ПФ.С.08.3Р.О.03
			<b>-розробляти заходи по заощадженню енергії при створенні систем енергопостачання</b>	ПФ.С.08.3Р.О.04
			<b>-брати участь у проектуванні нетрадиційних теплогенеруючих установок (сонячних, геотермальних, атомних)</b>	ПФ.С.08.3Р.О.05
	Проектування систем і мереж теплопостачання	ПФ.С.09	Керуючись нормативними матеріалами, використовуючи генплан населеного пункту і план району забудови, об'ємно-планувальні рішення, використовуючи відповідні методики і довідкову літературу, в умовах проектної організації: <b>-проектувати системи гарячого водопостачання</b>	ПФ.С.09.3Р.О.01
			<b>-вибирати і розраховувати підігрівачі систем гарячого водопостачання</b>	ПФ.С.09.3Р.О.02
			<b>-вибирати, розраховувати і прокладати теплові мережі та їх обладнання</b>	ПФ.С.09.3Р.О.03
			<b>-проектувати системи теплопостачання від нетрадиційних джерел тепла</b>	ПФ.С.09.3Р.О.04
	Проектування систем і мереж газопостачання	ПФ.С.10	Керуючись нормативними матеріалами, використовуючи генплан населеного пункту і плани району забудови, об'ємно-планувальні рішення, використовуючи відповідні методики і довідкову літературу, в умовах проектної організації: <b>--вибирати, розраховувати та прокладати розподільні газові мережі високого, середнього і низького тиску</b>	ПФ.С.10.ПР.О.01
			<b>-розміщувати на мережах газорозподільних станцій, газорозподільних пунктів і газорегуляторних установок, вибирати та розраховувати їх обладнання</b>	ПФ.С.10.ПР.О.02

1	2	3	4	5
			-розраховувати і прокладати внутрішньо-домові та дворівні газопроводи;	ПФ.С.10.ПР.О.03
			-підбирати і розраховувати газові пальники побутових приладів	ПФ.С.10.ПР.О.04
Контрольна	Контроль теплотехнічних характеристик огороджуючих конструкцій	ПФ.С.11	Керуючись нормативними положеннями і діючими стандартами, враховуючи прийняті проектні рішення щодо вибору будівельних матеріалів і конструкцій: <b>-визначати види контролю та методики вимірювань опору теплопередачі огороджуючих конструкцій</b>	ПФ.С.11.3Р.О.01
			<b>-визначати методику контролю якості теплоізоляції огороджуючих конструкцій</b>	ПФ.С.11.3Р.О.02
			<b>-визначати методику контролю теплостійкості огороджуючих конструкцій</b>	ПФ.С.11.3Р.О.03
			<b>-встановлювати фактичні втрати теплоти крізь зовнішні огорожуючі конструкції</b>	ПФ.С.11.3Р.О.04
	Контроль роботи систем опалення	ПФ.С.12	Керуючись нормативними положеннями і діючими стандартами, враховуючи прийняті проектні рішення по системах опалення: <b>-регламентувати та організовувати запуск систем опалення</b>	ПФ.С.12.3П.О.01
			<b>-виконувати налагоджування систем опалення</b>	ПФ.С.12.3П.О.02
			<b>-контролювати роботу систем опалення у процесі експлуатації</b>	ПФ.С.12.3П.О.03
	Контроль роботи систем вентиляції та кондиціювання повітря	ПФ.С.13	Керуючись нормативними положеннями і проектними матеріалами, враховуючи особливості технологічних процесів на об'єкті будівництва: <b>-вимірювати параметри повітря у приміщеннях, обладнаних вентиляцією та кондиціонуванням повітря</b>	ПФ.С.13.3П.О.01
			<b>-виконувати налагоджування систем вентиляції та кондиціонування повітря</b>	ПФ.С.13.3П.О.02
			<b>-контролювати параметри систем вентиляції та кондиціонування повітря у процесі експлуатації</b>	ПФ.С.13.3П.О.03

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

## Споруди та обладнання водопостачання і водовідведення

Проектна	Проектування санітарно-технічного обладнання будівель, споруд і мереж водопостачання і водовідведення	ПФ.Д.01	Керуючись нормативними положеннями і технічними вимогами, на основі креслень будівель і даних про їх призначення, враховуючи характеристики зовнішніх водопровідних і каналізаційних мереж, в умовах проектної організації <b>проектувати системи виробничого холодного і гарячого госпобутового та протипожежного водопостачання і системи водовідведення будівель</b>	ПФ.Д.01.ПП.О.01
			Керуючись нормативними положеннями, використовуючи технічні вимоги, розрахунково-довідкову літературу і будівельні креслення об'єкта, в умовах проектної організації <b>проектувати виробничу квартальну і міську водопровідну і каналізаційну мережі, водоводи та колектори і розміщувати на них відповідну арматуру</b>	ПФ.Д.01.ПП.О.02
			Керуючись нормативними положеннями, враховуючи технічні вимоги, використовуючи розрахунково-довідкову літературу, на основі вихідних і розрахункових даних про об'єкти водоспоживання (водовідведення) в умовах проектної організації: <b>-проектувати насосні станції</b>	ПФ.Д.01.ПП.О.03
			<b>-проектувати повітродувні станції</b>	ПФ.Д.01.ПП.О.04
			Керуючись нормативними положеннями, враховуючи технічні вимоги, користуючись типовими проектами, на основі даних про водні джерела в умовах проектної організації <b>проектувати водозабірні споруди</b>	ПФ.Д.01.ПП.О.05
			Враховуючи нормативні вимоги до води і результати аналізів природних вод, в умовах проектної організації <b>визначати придатність природних вод для водоспоживання на даному об'єкті</b>	ПФ.Д.01.ПР.О.06



1	2	3	4	5
			Користуючись нормативною літературою і типовими проектами, в умовах проектної організації <b>проектувати технологічну частину споруд очистки та знезараження природних вод</b>	ПФ.Д.01.ПП.О.07
			Використовуючи нормативно-довідкову літературу, враховуючи дані лабораторних аналізів, <b>класифікувати забруднення стічних вод і визначати можливі схеми їх очищення</b>	ПФ.Д.01.ПР.О.08
			Користуючись науково-технічною, нормативною і розрахунково-довідковою літературою, типовими проектами, в умовах проектної організації <b>проектувати технологічну частину споруд очищення стічних вод і обробки осадів</b>	ПФ.Д.01.ПП.О.09
Організаційна	Керування монтажем санітарно-технічного обладнання будівель, будівництвом водопровідних і каналізаційних мереж і споруд на них	ПФ.С.01	Користуючись робочими кресленнями і технологічними регламентами, в умовах виробництва: <b>-організовувати монтаж санітарно-технічного обладнання будівель, місцевих насосних установок і спорудження внутрішньоквартальних мереж водопроводу і водовідведення</b>	ПФ.С.01.ПП.О.01
			<b>-керувати будівництвом виробничих і міських водопровідних мереж, міжміських водоводів, камер і колодязів на них</b>	ПФ.С.01.ПП.О.02
			<b>-керувати будівництвом міських мереж і колекторів водовідведення, камер і колодязів на них</b>	ПФ.С.01.ПП.О.03
			<b>-керувати спорудженням фундаментів і монтажем насосного (повітродувного) обладнання, спеціалізованого технологічного обладнання (грати, сітки, дробарки, тощо), монтажем технологічних трубопроводів та арматури</b>	ПФ.С.01.ПП.О.04

1	2	3	4	5
			За допомогою геодезичних приладів в умовах виробництва контролювати проведення загально-будівельних робіт на спеціальних спорудах водопостачання і водовідведення	ПФ.С.01.ПП.О.05
			-здійснювати експлуатацію насосних і повітродувних станцій	ПФ.С.02.ПР.О.04
	Експлуатація санітарно-технічного обладнання, водоводів, водопровідних і каналізаційних мереж і споруд на них	ПФ.С.02	Керуючись нормативно-технологічними положеннями, дотримуючись технічних регламентів, враховуючи стан споруд, трубопроводів і арматури, в умовах виробництва: -здійснювати інженерні заходи, пов'язані з поточною експлуатацією міських мереж водопроводу і водовідведення і міжміських водоводів, складати план ремонтів споруд і промивок мереж і забезпечувати його виконання	ПФ.С.02.ПП.О.06

Додаток Б  
(обов'язковий)

**ТАБЛИЦЯ Б.2 ЗДАТНОСТІ ВИПУСКНИКА ВИЩОГО НАВЧАЛЬНОГО ЗАКЛАДУ,  
ЩО ВИМАГАЮТЬСЯ, І СИСТЕМА УМІНЬ, ЩО ЇХ ВІДБИВАЄ**

Таблиця Б.2

Зміст здатності вирішувати проблеми і задачі соціальної та професійної діяльності	Шифр здатності	Зміст уміння	Шифр уміння
1	2	3	4
<b>Гуманітарна і соціально-економічна підготовка</b>			
Діагностувати власні психологічні стани та почуття з метою забезпечення ефективної та безпечної діяльності	3.01	В умовах виробничої або побутової діяльності за результатами аналізу продуктів власної діяльності та самоспостережень за емоціями, почуттями, станом і характером перебігу пізнавальних процесів, що супроводжують діяльність:	
		- оцінювати із застосуванням відповідних методичних засобів та встановлених критеріїв рівень розвитку власних пізнавальних процесів (відчуття, сприймання, уява, пам'ять, мислення, увага)	3.01.01
		- оцінювати відповідність якісних такількісних показників рівня розвитку власних пізнавальних процесів за встановленими виробничих нормами та вимогами	3.01.02
		- визначати характер впливу рівня розвитку власних пізнавальних процесів на ефективність виконання професійних та соціально-виробничих завдань різного рівня складності	3.01.03
		- застосовувати спеціальні прийоми підвищення ефективності пізнавальних процесів, що супроводжують діяльність	3.01.04
		- оцінювати за характеристиками власних психологічних станів та почуттів рівень задоволення умовами, характером та результатами професійної та побутової діяльності	3.01.05
		- із застосуванням відповідних методичних засобів визначати фактори, що порушують відчуття психологічного комфорту в процесі життєдіяльності, та зменшувати рівень їх впливу	3.01.06

		<b>- встановлювати рівень відповідності власних індивідуально-типологічних особливостей, рис характеру, інтересів, здібностей, переконань та цінностей наявним умовам професійної і побутової діяльності</b>	3.01.07
		<b>- за допомогою спеціальних методичних прийомів здійснювати корекцію власних індивідуально-типологічних особливостей, рис характеру, інтересів, здібностей, переконань та цінностей при виникненні ознак фрустрації, депресії, психоемоційної напруги та інших негативних переживань</b>	3.01.08
Визначати цілі і завдання власної діяльності та забезпечувати їх ефективне та безпечне виконання	3.02	В умовах виробничої або побутової діяльності на основі результатів аналізу особистих потреб і усвідомлення мотивів діяльності, спираючись на принципи суб'єктно-діяльнісного підходу:	
		<b>- формулювати цілі власної діяльності з урахуванням суспільних, державних і виробничих інтересів</b>	3.02.01
		<b>- визначати структуру власної діяльності</b>	3.02.02
		<b>- приймати рішення щодо здійснення діяльності</b>	3.02.03
Організовувати власну діяльність як складову колективної діяльності	3.03	В умовах виробничої або побутової діяльності, з урахуванням мети спільної діяльності на основі усвідомлених цілей власної діяльності та її структури за допомогою спостережень за ознаками міжособистісних відносин:	
		<b>- діагностувати власний стан та стан і настрої інших людей, рівень психологічної напруги, вирішуючи завдання діяльності різної складності</b>	3.03.01
		<b>- визначати чинники, що призводять до виникнення конфліктів у міжособистісному спілкуванні, та зменшувати рівень їх впливу</b>	3.03.02
		<b>- організувати та контролювати власну поведінку з метою забезпечення гармонійних стосунків з учасниками спільної діяльності, враховуючи психологічні особливості її членів, зумовлені віком, статтю, політичними та релігійними уподобаннями, рівнем розвитку психічних функцій, можливими життєвими кризами тощо</b>	3.03.03
Організовувати власну діяльність	3.04	В умовах виробничої або побутової діяльності на основі усвідомленої мети діяльності та її структури, спираючись на принципи суб'єктно-діяльнісного підходу:	
		<b>- формувати орієнтовну основу власних дій</b>	3.04.01

		- оцінювати результати власної діяльності стосовно досягнення часткових та загальних цілей діяльності	3.04.02
		- коригувати цілі діяльності та її структуру з метою підвищення безпеки та ефективності діяльності	3.04.03
Здійснювати саморегулювання поведінки в побуті і на виробництві та вести здоровий спосіб життя	3.05	На основі відомостей та власних уявлень щодо етапів розвитку особистості, засобів уникнення життєвих криз, особливостей фахової і соціально-виробничої та побутової діяльності:	
		- застосовувати спеціальні методики корекції власного психічного стану залежно від психофізичних навантажень	3.05.01
		- користуватися прийомами саморегулювання та самоконтролю, розвитку волевих властивостей особистості	3.05.02
		- підтримувати сприятливий психологічний клімат у родині, враховуючи психологічні особливості її членів, зумовлені віком, статтю, політичними та релігійними уподобаннями, рівнем розвитку психічних функцій, можливими життєвими кризами тощо	3.05.03
Забезпечувати необхідний рівень особистої фізичної підготовленості та психічного здоров'я	3.06	В умовах виробничої або побутової діяльності:	
		- використовувати фізичні вправи з метою збереження та зміцнення власного здоров'я і забезпечення фахової дієздатності	3.06.01
		- використовувати різноманітні види фізичних вправ та психофізичний тренінг для профілактики захворювань, зміцнення здоров'я та підвищення розумової і фізичної працездатності	3.06.02
		- використовувати засоби фізичної культури і спорту з метою покращення здоров'я та рухової підготовленості, як складових ефективної професійної діяльності	3.06.03
		- дотримуватись гігієнічних вимог в процесі оздоровлення і тренувань	3.06.04
		- використовувати природні чинники з метою зміцнення здоров'я, підвищення працездатності та стійкості до захворювань	3.06.05
		- володіти простішими прийомами масажу і самомасажу з метою відновлення організму після психофізичних навантажень та запобігання передчасної втоми при інтенсивній розумовій і фізичній діяльності	3.06.06

		- використовувати засоби фізичної культури з метою нівелювання впливу шкідливих чинників професійної діяльності, профілактики захворювань та протистояння хибним звичкам	3.06.07
		- застосовувати методи самоконтролю за станом здоров'я, фізичного розвитку та діяльності функціональних систем організму	3.06.08
		- за допомогою засобів фізичної культури і спорту та дотримання засад здорового способу життя формувати і підтримувати оптимальний рівень власної психофізичної стійкості для забезпечення дієздатності	3.06.09
Проводити соціологічні дослідження	3.07	В умовах виробничої діяльності:	
		- на основі аналізу виробничого завдання визначати мету емпіричного соціологічного дослідження	3.07.01
		- залежно від визначеної мети обрати адекватну їй технологію соціологічного дослідження	3.07.02
		- провести емпіричне соціологічне дослідження за обраною технологією	3.07.03
		- за відповідними методиками провести аналіз результатів емпіричного соціологічного дослідження	3.07.04
Враховувати суспільні відносини при здійсненні діяльності	3.08	У процесі роботи в певній соціальній групі, застосовуючи типові методи емпіричного соціологічного дослідження, <b>визначити характеристики суспільної реальності</b>	3.08.01
		В умовах виробничої або побутової діяльності:	
		- на основі аналізу результатів соціологічного дослідження, використовуючи базові ознаки і типологію суспільства, визначати тип суспільства у конкретній державі, його мобільність та маргіальність	3.08.02
		- на основі аналізу результатів соціологічного дослідження, літератури про стратифікацію суспільства визначати його структуру та класифікувати характеристики розвитку суспільної системи конкретної держави	3.08.03
		- на основі аналізу результатів соціологічного дослідження, використовуючи критерії класифікації та ознаки соціальних інститутів та спільностей, визначати їх функції в конкретній державі	3.08.04

		- на основі аналізу державних нормативно-правових документів про суспільні об'єднання, програмних документів суспільних об'єднань, використовуючи критерії класифікації суспільних об'єднань і рухів, визначати тип конкретного суспільного об'єднання та його місце в соціальній структурі держави	3.08.05
		- на основі аналізу результатів самоспостережень, використовуючи процедури соціологічного аналізу, встановлювати власний соціальний статус	3.08.06
		- на основі аналізу результатів власних спостережень, використовуючи процедури соціологічного аналізу, встановлювати соціальний статус учасників спільної діяльності	3.08.07
		- визначати стан і дієздатність трудового колективу	3.08.08
Враховувати політичні переконання при здійсненні діяльності	3.09	В умовах виробничої або побутової діяльності:	
		- на основі аналізу державних нормативно-правових документів, довідників, сучасної політичної літератури та періодичних видань, використовуючи ознаки та критерії класифікації політичної влади, визначати форми та типи влади в конкретній державі	3.09.01
		- на основі аналізу програмних документів політичних партій, результатів соціологічних опитувань населення щодо довіри владі та конкретним політичним лідерам, за допомогою критеріїв легітимності і ефективності політичної влади та її ресурсів визначати наявність легітимності влади, її ефективність, а також тип легітимності влади в конкретній державі	3.09.02
		- на основі аналізу державних нормативно-правових документів, сучасної політичної літератури та періодичних видань, використовуючи критерії і типології політичних режимів, визначати тип політичного режиму конкретної держави	3.09.03
		- згідно з Конституцією держави, нормативно-правовими документами щодо формування та функціонування інститутів влади, політичних партій і суспільних об'єднань, використовуючи критерії класифікації політичних систем, визначити тип політичної системи конкретної держави	3.09.04

		- на основі аналізу державних нормативно-правових документів, використовуючи критерії класифікації і типологію держави, визначати тип конкретної держави, форму державно-територіального устрою та форму правління	3.09.05
		- на основі аналізу державних нормативно-правових документів, програмних документів політичних партій, використовуючи ознаки їх класифікації, а також ознаки конкретної ідеології, визначати тип політичної партії та її ідеологічну орієнтацію	3.09.06
		- на основі аналізу державних нормативно-правових документів, літератури про розстановку політичних сил у парламенті, використовуючи критерії класифікації партійних систем та їх ознаки, визначати тип партійної системи	3.09.07
		- на основі аналізу державних нормативно-правових документів, використовуючи критерії класифікації та ознаки виборчих систем, визначати виборчу систему конкретної держави	3.09.08
		- за результатами аналізу державних нормативно-правових документів про суспільні об'єднання, програмних документів суспільних об'єднань, використовуючи критерії класифікації суспільних об'єднань і рухів, визначати тип конкретного суспільного об'єднання та його місце в політичному житті держави	3.09.09
		- на основі аналізу результатів самоспостережень, використовуючи ознаки конкретної ідеології, встановлювати власні політичні переконання	3.09.10
		- на основі аналізу результатів власних спостережень, використовуючи ознаки конкретної ідеології, встановлювати політичні переконання учасників спільної діяльності.	3.09.11
Застосовувати невербальні методи спілкування	3.10	У виробничих або побутових умовах за допомогою відповідних методів вербального спілкування:	
		- здійснювати регламентування спілкування	3.10.01
		- здійснювати ефективне слухання	3.10.02
		- доречно використовувати мовні моделі звертання, ввічливості, вибачення, погодження тощо;	3.10.03
		- структурувати тексти	3.10.04
		- готуватися до публічного виступу	3.10.05
		- користуватися правилами спілкування мовця і слухача	3.10.06



		- застосовувати певні форми проведення дискусії	3.10.07
		- використовувати у виступі супралінгвістичні одиниці	3.10.08
		В умовах усних ділових контактів з використанням прийомів і методів усного спілкування і відповідних комунікативних методів <b>застосовувати прагматичну компетенцію з метою ефективного виконання професійних завдань</b>	3.10.09
Здійснювати пошук нової інформації	3.11	У виробничих умовах, використовуючи ключові слова у певній галузі на базі професійно-орієнтованих (друкованих та електронних) джерел, за допомогою відповідних методів проводити:	
		- пошук нової текстової інформації (робота з джерелами навчальної, наукової та довідкової інформації)	3.11.01
		- пошук нової графічної, звукової та відеоінформації	3.11.02
Спілкуватися українською професійною мовою	3.12	На основі виробничих завдань, використовуючи методику складання фахової документації, термінологічні словники тощо, дотримуючись норм сучасної української літературної мови, <b>складати професійні тексти та документи</b>	3.12.01
		Використовуючи принципи професійного спілкування на рівні сучасної української літературної мови <b>здійснювати спілкування з учасниками трудового процесу</b>	3.12.02
		У виробничих умовах, працюючи з джерелами фахової інформації, <b>здійснювати аналіз і коригувати тексти відповідно до норм української літературної мови</b>	3.12.03
		Складаючи тексти фахової документації, <b>використовувати слова іншомовного походження, на основі певних критеріїв добирати українські відповідники</b>	3.12.04
		Працюючи з іншомовними фаховими текстами, використовуючи термінологічні двомовні словники, електронні словники, <b>перекладати тексти українською мовою</b>	3.12.05
		Складаючи професійні тексти та спілкуючись на професійному рівні, <b>використовувати українські виробничо-професійні фразеологізми та номенклатурні назви</b>	3.12.06
Розширювати лексико-граматичний	3.13	У виробничих умовах, опрацьовуючи професійно-орієнтовані іншомовні (друковані та електронні) джерела за допомогою відповідних методів:	

мінімум		- пристосовуватися до нових умов (нових людей, нових мовних засобів, нових способів дії), мобілізувати інші власні компетенції (шляхом спостереження, інтерпретації результатів спостереження, індукції, запам'ятовування тощо) та поповнювати лексичний і граматичний матеріал	3.13.01
		- використовуючи інформаційні технології (інформативні бази даних, гіпертексти, системи навігації, пошуку інформації тощо) та іншомовну інформацію (текст, звук, відео) на електронних носіях (включаючи CD-ROM носії та мережу Internet), розширювати лексичний та граматичний мінімум	3.13.02
Застосовувати усні контакти у ситуаціях професійного спілкування	3.14	Застосовуючи лексико-граматичний мінімум у певній галузі, під час усних ділових контактів, з використанням прийомів і методів усного спілкування і відповідних комунікативних методів:	
		- проводити обговорення проблем загальнонаукового та професійно-орієнтованого характеру, що має на меті досягнення порозуміння	3.14.01
		- проводити усний обмін інформацією в процесі повсякденних і ділових контактів (ділових зустрічей, нарад тощо) з метою отримання інформації, необхідної для вирішення певних завдань діяльності	3.14.02
		- здійснювати супроводження власної (колективної) оригінальної розробки на міжнародній виставці	3.14.03
		- готувати доповідь-презентацію у певній професійно-орієнтованій галузі	3.14.04
		- розуміти монологічне повідомлення в рамках визначеної сфери й ситуації спілкування	3.14.05
		- будувати діалог за змістом тексту	3.14.06
Здійснювати письмові контакти в ситуаціях професійного спілкування	3.15	Використовуючи лексико-граматичний мінімум у певній галузі та іншомовні (друковані та електронні) джерела, в умовах письмових ділових контактів з використанням прийомів і методів письмового спілкування та відповідних методів оформлення ділової документації:	
		- робити записи, виписки, складання плану тексту, письмове повідомлення, що відображає певний комунікативний намір	3.15.01
		- вести ділове листування, використовуючи фонові культурологічні та країнознавчі знання	3.15.02
		- заповнювати анкети	3.15.03
		- проводити анотування	3.15.04
		- фіксувати інформацію, отриману під час читання тексту	3.15.05

		<b>- реалізувати комунікативні наміри на письмі</b>	3.15.06
Здійснювати читання і осмислення професійно-орієнтованої та загально-наукової іншомовної літератури, використання її в соціальній та професійній сферах	3.16	У виробничих умовах, на основі лексико-граматичного мінімуму, користуючись професійно-орієнтованими іншомовними (друкованими та електронними) джерелами, за допомогою відповідних методів <b>здійснювати ознайомче, пошукове та вивчаюче читання</b>	3.16.01
		У виробничих умовах, користуючись розширеним лексико-граматичним мінімумом та професійно-орієнтованими іншомовними (друкованими та електронними) джерелами, за допомогою відповідних методів проводити:	
		<b>- аналітичне опрацювання іншомовних джерел з метою отримання інформації, що необхідна для вирішення певних завдань професійно-виробничої діяльності</b>	3.16.02
		<b>- працювати з контрактами, релізами про партнерство, результатами патентного пошуку, рекламою з метою врегулювання виробничих питань</b>	3.16.03
Використовувати інформаційні технології для обробки іншомовних професійно-орієнтованих джерел	3.17	Під час виконання професійних обов'язків, використовуючи комп'ютерні системи автоматизованого перекладу та електронні словники, <b>робити переклад іншомовної інформації</b>	3.17.01
Застосовувати елементи соціокультурної компетенції	3.18	У виробничих умовах під час усного та письмового спілкування за допомогою відповідних методів <b>застосовувати компоненти соціолінгвістичної компетенції для досягнення взаємного порозуміння</b>	3.18.01
Враховувати основні економічні закони при здійсненні діяльності	3.19	В умовах виробничої діяльності за результатами аналізу економічних показників діяльності підприємства, використовуючи моделі поведінки виробника:	
		<b>- прогнозувати оптимальні витрати на виробництві та максимальні прибутки за короткотерміновий та довготерміновий періоди</b>	3.19.01
		<b>- визначати ціну та обсяг виробництва в умовах конкуренції</b>	3.19.02
		В умовах виробничої та побутової діяльності:	

		- на основі аналізу потреб та сімейного бюджету господарств, використовуючи моделі поведінки споживача, здійснювати прогноз максимізації загальної корисності та платоспроможності домашнього господарства за фактичних бюджетних обмеженнях	3.19.03
		- на основі аналізу наявних споживчих благ, використовуючи класифікаційні ознаки, класифікувати та визначати потреби суспільства	3.19.04
		- на основі аналізу наявних економічних та природних ресурсів, використовуючи моделі альтернативних витрат, за допомогою співставлення та порівняння визначати альтернативні варіанти використання економічних ресурсів	3.19.05
		- за результатами аналізу законодавчих та нормативних актів України, використовуючи макроекономічні моделі, за допомогою співставлення та порівняння приймати професійні рішення, адекватні державній економічній політиці	3.19.06
		- на основі співвідношення механізмів державного та ринкового регулювання, державної та приватної власності, використовуючи класифікаційні ознаки, класифікувати та визначати типи економічних систем;	3.19.07
		- на основі аналізу макроекономічних показників, використовуючи моделі загальної економічної рівноваги, здійснювати прогноз можливих наслідків порушення макроекономічної рівноваги та їх впливу на поведінку економічних суб'єктів	3.19.08
		- на основі аналізу показники світових ринків зовнішньоекономічної діяльності, використовуючи моделі абсолютних, відносин та конкурентних переваг, визначити систему можливих конкурентних переваг і пріоритетів розвитку національної економіки України	3.19.09
Враховувати правові засади при здійсненні діяльності	3.20	При здійсненні виробничої або соціальної діяльності:	
		- враховувати права, свободи та обов'язки людини і громадянина, що закріплені Конституцією України	3.20.01
		- враховувати правовий статус і повноваження державних органів законодавчої влади та органів виконавчої влади різних рівнів, що закріплені Конституцією України	3.20.02
		- враховувати правовий статус і повноваження органів місцевого самоврядування, з якими виникають юридичні стосунки	3.20.03

		- використовуючи нормативно-правові та інші документи галузі та конкретного підприємства (установи), проводити їх аналіз щодо відповідності положенням цивільного права	3.20.04
		- використовувати положення цивільного права при підготовці нормативних та інших документів конкретного підприємства (установи)	3.20.05
		- використовувати положення цивільного права при регулюванні майнових стосунків	3.20.06
		- використовувати положення цивільного права при регулюванні сімейних стосунків	3.20.07
		- використовувати положення цивільного права при регулюванні (здійсненні) трудових відносин на виробництві	3.20.08
		- використовувати основні положення законодавства з охорони праці, цивільного захисту населення та територій від надзвичайних ситуацій та екологічного права	3.20.09
		- використовувати основні положення законодавства України з інтелектуальної власності	3.20.10
		- використовувати основні положення міжнародних конвенцій, угод тощо, до яких приєдналась Україна	3.20.11
		- використовувати основні положення кримінального права	3.20.12
Враховувати процеси соціально-політичної історії України при здійсненні діяльності	3.21	При здійсненні виробничої або соціальної діяльності:	
		- за результатами аналізу історичних джерел та історіографічної літератури, використовуючи ознаки соціально-історичних епох та критерії причинно-наслідкових зв'язків історичних процесів, визначати періоди, закономірності формування та розвитку етнополітичних процесів в Україні	3.21.01
		- аналізуючи сучасні документи та історичні матеріали, що відтворюють закономірності попереднього життя українського народу, визначати особливості сучасного соціально-політичного розвитку українського суспільства та його перспективу	3.21.02
		- узагальнюючи наукову інформацію історичного, політичного, гуманітарного характеру, використовуючи методи соціальних досліджень, визначати належність себе та учасників спільної діяльності до певного етносу	3.21.03
		- з урахуванням визначеної належності себе та оточуючих до певного етносу підтримувати сприятливий психологічний клімат при здійсненні спільної діяльності	3.21.04

Формалізувати - переводити зовнішні явища та процеси у знаковий вигляд (здійснювати теоретичне абстрагування)	3.22	При здійсненні виробничої або соціальної діяльності:	
		- на основі власних спостережень за реальними процесами, використовуючи категоріальний апарат та рефлексивні навички, типологізувати результати спостережень	3.22.01
		- використовуючи типологізовані результати спостережень за допомогою методологічних принципів формалізації подавати результати спостережень у визначеній знаковій системі	3.22.02
		- використовуючи формалізовані результати спостережень критеріїв оцінювання, накопичувати необхідний для структурування обсяг розрізненого інформаційного матеріалу	3.22.03
		- на основі аналізу розрізненого інформаційного матеріалу за допомогою методологічних принципів розподілу та класифікації структурувати інформацію	3.22.04
Інтерпретувати - переводити формалізовану інформацію в іншу знакову систему	3.23	При здійсненні виробничої або соціальної діяльності:	
		- у процесі роботи зі структурованою інформацією, відповідно до визначеної мети діяльності, виявляти зв'язки між елементами інформаційного матеріалу	3.23.01
		- у процесі роботи зі структурованою інформацією на основі відомостей про зв'язки між елементами інформаційного матеріалу визначати наявність системи	3.23.02
		- на основі результатів порівняльного аналізу визначеної системи з існуючими моделями систем установлювати її тип та характеристики	3.23.03
		- на підставі відомостей про тип та характеристики визначеної системи встановлювати їх відповідність (невідповідність) меті діяльності	3.23.04
		- з урахуванням мети діяльності та визначених критеріїв ефективності синтезувати схему функціонування оптимальної системи;	3.23.05
		- відповідно до мети діяльності та визначених критеріїв ефективності, використовуючи правила генетичної логіки, встановлювати зв'язки між елементами оптимальної системи	3.23.06
		- використовуючи методи діалектики здійснювати переведення ієрархічно структурованої інформації до вигляду синтетичної системної цілісності з теоретично визначеними правилами функціонування	3.23.07

Реалізовувати – переводити оброблену знакову інформацію у вигляд зовнішніх процесів (практичне здійснення)	3.24	При здійсненні виробничої або соціальної діяльності:	
		- використовуючи теоретично визначені правила функціонування системи, за певними методиками розробляти практичні рекомендації щодо здійснення безпечної та ефективної діяльності	3.24.01
		- виконуючи практичні рекомендації щодо здійснення безпечної та ефективної діяльності, здійснювати діяльність	3.24.02
		- на основі аналізу результатів виконання практичних рекомендацій щодо здійснення безпечної та ефективної діяльності встановлювати ступінь істинності теоретично визначених правил	3.24.03
Враховувати релігійні переконання при здійсненні діяльності	3.25	В умовах виробничої або побутової діяльності:	
		- за результатами аналізу релігійної літератури та інших джерел інформації, використовуючи критерії і типології релігійних доктрин, визначати тип конкретної релігійної доктрини	3.25.01
		- на основі аналізу релігійної літератури, державних нормативно-правових документів про релігійні конфесії (суспільні об'єднання), програмних документів релігійної конфесії, використовуючи критерії класифікації релігійних конфесій, а також ознаки конкретної релігійної доктрини, визначати тип конкретної релігійної конфесії, її релігійну орієнтацію та місце в державному устрої та суспільному житті держави	3.25.02
		- на основі аналізу джерел інформації, нормативно-правових документів релігійних конфесій (суспільних об'єднань), довідників, релігійної літератури тощо, використовуючи ознаки та критерії класифікації релігійних доктрин та течій, визначати форми та типи релігії в конкретній державі	3.25.03
		- згідно з Конституцією держави, державними нормативно-правовими документами щодо формування та функціонування суспільних об'єднань, використовуючи критерії і типологію держави, визначати місце релігії в державному устрої конкретної держави	3.25.04

		- на основі аналізу джерел інформації, результатів соціологічних опитувань населення щодо релігійних уподобань, довіри до конкретних релігійних лідерів тощо, за допомогою відповідних критеріїв визначити наявність та характер впливу релігійної ідеології на владу та суспільне життя в конкретній державі	3.25.05
		- на основі аналізу результатів самоспостережень, використовуючи ознаки конкретної релігійної доктрини, визначати власні релігійні переконання	3.25.06
		- на основі аналізу результатів власних спостережень, використовуючи ознаки конкретної релігійної доктрини, визначати релігійні переконання учасників спільної діяльності	3.25.07
Враховувати моральні переконання та смакові уподобання при здійсненні безпечної та ефективної діяльності	3.26	В умовах виробничої або побутової діяльності:	
		- на основі аналізу джерел інформації, використовуючи ознаки моральних переконань та смакових уподобань, визначати тип етико-естетичної теорії	3.26.01
		- на основі аналізу результатів самоспостережень, використовуючи етико-естетичну теорію, встановлювати власні моральні переконання та смакові уподобання	3.26.02
		- на основі аналізу результатів власних спостережень, використовуючи етико-естетичну теорію, встановлювати моральні переконання та смакові уподобання учасників спільної діяльності	3.26.03
		- з урахуванням визначених моральних переконань та смакових уподобань знаходити компромісні рішення при здійсненні спільної діяльності	3.26.04
Застосовувати закони формальної логіки в процесі інтелектуальної діяльності	3.27	В умовах виробничої або побутової діяльності:	
		- за допомогою формальних логічних процедур проводити аналіз наявної інформації на її відповідність умовам необхідності та достатності для забезпечення ефективної діяльності	3.27.01
		- за допомогою формальних логічних процедур проводити аналіз наявної інформації на її відповідність вимогам внутрішньої несуперечності	3.27.02
		- за допомогою формальних логічних процедур проводити структурування інформації	3.27.03



		- за результатами структурно-логічної обробки інформації робити висновок щодо її придатності для здійснення заданих функцій;	3.27.04
		- на основі результатів здійсненої діяльності за допомогою певних критеріїв встановлювати якість попередньо виконаних логічних операцій	3.27.05
		- за умов негативного результату діяльності знаходити помилки в структурі логічних операцій	3.27.06
Поєднувати теоретичні та практичні аспекти культури в процесі діяльності людини та суспільства	3.28	В умовах виробничої або побутової діяльності:	
		- за певними методиками проводити спостереження за діяльністю людини	3.28.01
		- використовуючи ознаки синхронічних та діасхронічних зв'язків в природному та соціально-культурному просторах, за певними методиками класифікувати результати спостережень за діяльністю	3.28.02
		- з урахуванням правил поведінки за певними методиками проводити нормування та систематизацію результатів спостереження за діяльністю	3.28.03
		- на основі аналізу результатів спостережень за діяльністю за допомогою критеріїв нормування та систематизації визначати культурний контекст	3.28.04
		- з урахуванням визначеного місця окремих соціо-культурних елементів у культурному контексті інтегрувати власну діяльність у культурне оточення	3.28.05
Застосовувати сучасні теорії і методи управління будівництвом	3.29	Керуючись нормативними положеннями, враховуючи вид виробничої діяльності, спираючись на основні положення теорії менеджменту та маркетингу, в умовах виробництва	
		вибирати оптимальну організаційно-управлінську структуру, розподіляти повноваження у виробничих підрозділах та здійснювати управління ними	3. 29. 01
		Користуючись нормативними положеннями, враховуючи можливості і цілі підприємства та стан елементів ринкового середовища в умовах виробництва:	
		- розробляти план для відповідних підрозділів, спрямованих на досягнення цілей підрозділу та підприємства в цілому	3. 29. 02.

		- організувати та здійснювати контроль, оцінку та регулювання діяльності відповідних підрозділів організацій та окремих посадових осіб	3. 29. 03.
		- розробляти та реалізовувати маркетингові заходи відповідного підрозділу рівня управління	3. 29. 04.
Природничо-наукова підготовка			

Проводити аналітичні та чисельні дослідження об'єктів при здійсненні професійної діяльності	3.01.3Р	Для розв'язування лінійних, нелінійних рівнянь, систем лінійних рівнянь, знаходження власних векторів і власних чисел та побудови кривих і поверхонь <b>застосовувати елементи лінійної алгебри та аналітичної геометрії</b>	3.01.3Р.О.01
		Для дослідження функцій однієї та багатьох змінних, наближеного розв'язання лінійних і нелінійних алгебраїчних рівнянь <b>застосовувати диференціальне числення</b>	3.01.3Р.О.02
		Для обчислення геометричних і механічних характеристик об'єктів <b>застосовувати інтегральне числення функції однієї змінної</b>	3.01.3Р.О.03
		Для побудови плоских кривих першого та другого порядків і поверхонь першого та другого порядків <b>застосовувати методи аналітичної геометрії як загальний метод геометрії</b>	3.01.3Р.О.04
		Для апроксимації неперервних і дискретних функціональних залежностей з використанням персональних комп'ютерів <b>застосовувати теорію нескінченних рядів</b>	3.01.3Р.О.05
Складати математичні моделі найпростіших систем і процесів при здійсненні професійної діяльності	3.02.3Р	Для основних фізико-механічних, теплових і хімічних процесів : <b>-складати диференціальні рівняння і знаходити їх значення у частковому і загальному вигляді</b>	3.02.3Р.О.01
		<b>-визначати геометричні, механічні та фізичні характеристики об'єктів методами кратного, криволінійного і поверхневого інтегрування</b>	3.02.3Р.О.02
		<b>-застосовувати теорію матриць визначників як основний апарат системного опису складних зв'язків матеріального світу, основи лінійного та нелінійного програмування</b>	3.02.3Р.О.03

Виконувати обробку статистичних та експериментальних даних, оцінювати одержані результати, визначати межі їх застосування	3.03.3Р	Для визначення прямих і площин, побудови кривих і поверхонь та дослідження їх геометричних властивостей з використанням персональних комп'ютерів <b>застосовувати методи лінійної алгебри та аналітичної геометрії</b>	3.03.3Р.О.01
		Для визначення точкової оцінки невідомих параметрів, обчислення надійних інтервалів моментів для математичного очікування, дисперсії, моментів <b>застосовувати теорію ймовірностей та елементи математичної статистики</b>	3.03.3Р.О.02
		Для побудови полігонів, гістограм, кумулят, графіків теоретичних залежностей з використанням персональних комп'ютерів <b>застосовувати методи математичної статистики</b>	3.03.3Р.О.03
Визначати практичне значення хімічних речовин при створенні нових матеріалів, раціональному використанні природних матеріалів і охороні навколишнього середовища	3.04.3Р	На основі атомно-молекулярної теорії будови речовин і законів хімії, дотримуючись правил безпеки роботи, використовуючи спеціальні прилади, за відповідними методиками в умовах лабораторії <b>визначати склад і властивості хімічних речовин та сполук</b>	3.04.3Р.О.01
		Враховуючи природу і закономірності хімічного зв'язку речовин, дотримуючись правил безпеки роботи, використовуючи спеціальні прилади, за відповідними методиками в умовах лабораторії <b>визначати властивості оксидів та їх похідних як складових хімічних сполук будівельних матеріалів</b>	3.04.3Р.О.02
Виконувати прості хімічні дослідження, спостерігати і пояснювати хімічні явища	3.05.3Р	Враховуючи енергетику та кінетику хімічних процесів і характеристики дисперсних систем, дотримуючись правил безпеки роботи, використовуючи спеціальні прилади, за відповідною методикою в умовах лабораторії <b>готувати розчини електролітів і неелектролітів</b>	3.05.3Р.О.01
		Виходячи з основних властивостей металів і неметалів, дотримуючись правил безпеки роботи, використовуючи спеціальні прилади, за відповідною методикою в умовах лабораторії <b>досліджувати та оцінювати основні властивості сполук неметалів і металів, як складових більшості будівельних матеріалів</b>	3.05.3Р.О.02
З'ясовувати причини виникнення інженерних проблем і розробляти підходи до їх розв'язання	3.06.3Р	Керуючись нормативними положеннями, враховуючи характеристики класів системних об'єктів та інженерних задач, на стадії проектування або підготовки виробництва за відповідною методикою : <b>-класифікувати інженерні задачі та визначати фази і стадії їх розв'язання</b>	3.06.3Р.О.01
		<b>-модельовати інженерні об'єкти і задачі</b>	3.06.3Р.О.02

Вирішувати задачі, пов'язані зі станом спокою і рухом твердих тіл	3.07.ПР	Використовуючи довідкову літературу і відповідні методики: <b>-вирішувати задачі з кінематики поступального та обертального рухів</b>	3.07.ПР.О.01
		<b>- розв'язувати задачі з динаміки поступального та обертального рухів і статички твердих тіл</b>	3.07.ПР.О.02
		<b>-застосовувати закони збереження в механіці</b>	3.07.3Р.О.03
Вирішувати задачі, пов'язані з рідинами і газами	3.08.3Р	Використовуючи довідкову літературу і відповідні методики, а також прилади, в умовах лабораторії: <b>-користуватися основними законами механіки рідин і газів</b>	3.08.3Р.О.01
		<b>-користуватися поняттями про капілярні явища, аморфні речовини і адсорбцію</b>	3.08.3Р.О.02
Вирішувати задачі, пов'язані з термодинамікою	3.09.3Р	Використовуючи довідкову літературу і відповідні методики: <b>-оперувати основними поняттями молекулярно-кінетичної теорії речовини, поняттями про елементи класичної статистики</b>	3.09.3Р.О.01
		<b>-розв'язувати задачі, пов'язані з застосуванням законів ідеального газу</b>	3.09.3Р.О.02
		<b>-розв'язувати задачі, пов'язані із застосуванням першого начала термодинаміки</b>	3.09.3Р.О.03
		<b>- розв'язувати задачі, пов'язані з другим началом термодинаміки (к.к.д. термодинамічного циклу, ентропія, ентальпія)</b>	3.09.3Р.О.04
Вирішувати задачі, пов'язані з теплотехнічними властивостями рідин, газів і твердих тіл	3.10.3Р	Використовуючи довідкову літературу і відповідні методики: <b>-вирішувати задачі, пов'язані з реальними газами, фазовими переходами і вологістю повітря</b>	3.10.3Р.О.01
		<b>-вирішувати задачі, користуючись поняттями теплофізичних властивостей і термодинамічних потенціалів при визначенні переносу теплоти</b>	3.10.3Р.О.02
Вирішувати задачі, пов'язані з електрикою та магнетизмом	3.11.3Р	Використовуючи довідкову літературу і відповідні методики: <b>-користуватися поняттями про напруженість і потенціал поля системи електричних зарядів</b>	3.11.3Р.О.01
		<b>-визначати енергію систем зарядів і конденсаторів</b>	3.11.3Р.О.02
		<b>-розраховувати кільця постійного струму</b>	3.11.3Р.О.03
		<b>-визначати рух заряджених часток у магнітних полях, дію магнітного поля на провідники зі струмом</b>	3.11.3Р.О.04

Вирішувати задачі, пов'язані з коливальними процесами та акустикою	3.12.3Р	Використовуючи довідкову літературу і відповідні методики: <b>-визначати параметри гармонічних коливань системи з пружними та квазіпружними силами</b>	3.12.3Р.О.01
		<b>-вирішувати задачі на додавання коливань, затухаючі та вимушені коливання (резонанс)</b>	3.12.3Р.О.02
		<b>-вирішувати задачі з архітектурної акустики</b>	3.12.3Р.О.03
		<b>-вирішувати задачі на стоячі хвилі та ефект Доплера</b>	3.12.3Р.О.04
Вирішувати задачі, пов'язані із законами оптики	3.13.3Р	В умовах лабораторії або будівельного майданчика уміти працювати: <b>-з оптичними приладами і розуміти принцип їх дії</b>	3.13.3Р.О.01
		<b>-з приладами, що використовують інтерференцію і дифракцію світла і розуміти принцип їх дії</b>	3.13.3Р.О.02
		<b>-з приладами, що використовують поляризацію світла і розуміти принцип їх дії</b>	3.13.3Р.О.03
Уміти користуватися для вирішення задач поняттями сучасної теорії будови атомів і молекул	3.14.3Р	Використовуючи довідкову літературу і відповідні методики уміти: <b>-пов'язувати теплове випромінювання та теплоємність твердих тіл з будовою атомів і молекул</b>	3.14.3Р.О.01
		<b>-застосовувати рівняння Шредінгера для найпростіших систем (суть квантових чисел, побудова таблиці Менделєєва)</b>	3.14.3Р.О.02
		<b>-використовувати оптичні та рентгенівські спектри для визначення складу речовини.</b>	3.14.3Р.О.03
Орієнтуватись у явищах, пов'язаних з радіоактивним випромінюванням	3.15.3Р	Використовуючи наукову літературу: <b>-пояснювати суть ядерних реакцій, визначати характеристики ядер після реакцій</b>	3.15.3Р.О.01
		Використовуючи довідкову літературу <b>-застосовувати закони радіоактивного розпаду при визначенні ядерного випромінювання</b>	3.15.3Р.О.02
		При вирішенні виробничих питань і у побуті за допомогою довідників і наукової літератури <b>використовувати знання про взаємодію ядерних випромінювань з речовинами та біологічними об'єктами</b>	3.15.3Р.О.03
		За допомогою відповідних приладів в умовах лабораторії або будівельного майданчика <b>визначати радіоактивність об'єктів, дози та потужності доз радіоактивних випромінювань</b>	3.15.3Р.О.04

Досліджувати рівновагу об'єктів у природознавстві, техніці, будівництві	3.16.3Р	Застосовуючи рівняння рівноваги довільної системи сил, яка діє на абсолютно тверде тіло, використовуючи відповідні методики і довідкову літературу, вміти: <b>-знаходити реакції в'язей, накладених на тіло</b>	3.16.3Р.О.01
		<b>-зводити довільні системи сил до найпростішого вигляду</b>	3.16.3Р.О.02
Знаходити положення об'єктів у просторі, визначати швидкість і прискорення точок об'єктів у різних галузях природознавства, техніки і будівництва	3.17.3Р	Застосовуючи різні способи завдання руху точки, використовуючи довідкову літературу, за відповідними методиками вміти: <b>-визначати положення точки у просторі у будь-який момент часу</b>	3.17.3Р.О.01
		<b>-визначати швидкість і прискорення довільної точки тіла при різних випадках цього руху</b>	3.17.3Р.О.02
Проводити аналітичні дослідження рухів об'єктів під дією зовнішніх сил	3.18.3Р	Використовуючи основні закони Ньютона, відповідні методики і довідкову літературу, вміти: <b>-складати диференційні рівняння руху матеріальної точки, тіла, матеріальної системи</b>	3.18.3Р.О.01
		<b>-визначати динамічні та кінематичні характеристики руху матеріальної точки, тіла, матеріальної системи для досліджень їх рухів</b>	3.18.3Р.О.02
Виконувати зберігання, обробку і передачу інформації	3.19.3Р	Використовуючи сучасну комп'ютерну техніку і програмне забезпечення: <b>-застосовувати операційну систему MS DOS для виконання основних операцій з файлами на магнітних носіях</b>	3.19.3Р.О.01
		<b>-застосовувати програму-оболонку Norton Commander для роботи з файлами і каталогами</b>	3.19.3Р.О.02
		<b>-застосовувати програми архіватори для збереження інформації на магнітних носіях та антивірусні програми для боротьби з комп'ютерними вірусами</b>	3.19.3Р.О.03
		<b>-застосовувати операційне середовище Windows для виконання основних операцій з файлами та папками на магнітних носіях</b>	3.19.3Р.О.04

Створювати документи, виконувати розрахунки, ділову графіку, управління базами даних	3.20.3Р	Використовуючи поширені операційні системи та сучасну комп'ютерну техніку: <b>-застосовувати текстові процесори для створення документів, що містять текстову, табличну та графічну інформацію</b>	3.20.3Р.О.01
		<b>-застосовувати електронні таблиці для виконання розрахунків і створювання ділової графіки</b>	3.20.3Р.О.02
		<b>-застосовувати програми управління базами даних</b>	3.20.3Р.О.03
		<b>-застосовувати сучасні пакети прикладних програм для створення ділової графіки, використання графічних засобів аналізу та апроксимації даних</b>	3.20.3Р.О.04
Створювати алгоритми і програми за допомогою мов програмування високого рівня	3.21.3Р	Використовуючи сучасні операційні системи, <b>застосовувати мови програмування високого рівня для складання програм, що реалізують алгоритми розв'язання задач у будівництві</b>	3.21.3Р.О.01
Розпізнавати потенційні небезпеки для життєдіяльності та обумовлені цими небезпеками шкідливі та вражаючі фактори	3. 29	В умовах виробничої або побутової діяльності із застосуванням довідників та нормативної літератури	
		<b>- за результатами аналізу інформації, що характеризує екологічну ситуацію, на підставі відомостей щодо структури об'єкту діяльності та його призначення, функцій тощо, використовуючи ознаки системи класифікувати проблему та систему</b>	3. 29. 01
		<b>- з урахуванням особливостей визначеної системи, використовуючи загально прийняті схеми взаємодії та взаємозв'язків всіх компонентів у природничій, соціальній і технологічних сферах визначати стратегію і тактику діяльності, яка б забезпечувала стабільний розвиток життя на Землі</b>	3. 29. 02
Протидіяти наслідкам впливу небезпечних і шкідливих факторів на організм людини і на безпеку системи "людина -життєве середовище"	3. 30	В умовах виробничої або побутової діяльності підставі відомостей щодо змісту заходів (або інновацій) у галузі діяльності використовуючи фахову нормативну, методичну, наукову інформацію за відповідними методиками екологічного аналізу:	
		<b>- визначити та класифікувати мету заходів (або інновацій)</b>	3. 30. 01

Володіти основними поняттями екології як вчення про зв'язки і рівновагу у відносинах живих організмів з живою та неживою природою	- визначити адекватність застосованих технологій, обраних методів, форм, засобів тощо досягнення мети	3. 30. 02
	- визначити зовнішні та внутрішні чинники, що сприяють або не сприяють досягненню мети заходів	3. 30. 03
	- прогнозувати ступінь досягнення мети заходів (інновацій)	3. 30. 04
	- визначити заходи, що можуть забезпечити досягнення визначених цілей, або покращити результати діяльності	3. 30. 05