

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«БУДІВНИЦТВО ТА ЦИВІЛЬНА ІНЖЕНЕРІЯ»

Початкового (короткий цикл) рівня вищої освіти
за спеціальністю 192 “Будівництво та цивільна інженерія”
галузі знань 19 “Архітектура та будівництво”

Кваліфікація: Молодший бакалавр з будівництва та цивільної інженерії

ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ

Голова вченої ради _____ / Петро ЯСНІЙ/
(протокол № 11 від «19» жовтня 2021 р.)

Освітня програма вводиться в дію з «1» вересня 2022 р.

Ректор _____ / Петро ЯСНІЙ
(наказ № 4/7-889 від «22» жовтня 2021 р.)



Тернопіль – 2021 р.

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-професійної програми

Обговорено та схвалено на засіданні кафедри будівельної механіки

Протокол № 2 від «3» 09 2021 р.

Завідувач кафедри

 Володимир ЯСНІЙ

Обговорено та схвалено вченою радою факультету інженерії машин, споруд та технологій.

Протокол № 2 від «08» 10 2021 р.


Голова вченої ради
факультету

 Роман ЛЕЩУК

Обговорено та схвалено радою роботодавців ТНТУ

Протокол № 2 від «08» 10 2021 р.

Голова ради роботодавців
спеціальності 192 «Будівництво
та цивільна інженерія»

 Світозар ЯНКОВИЙ

ПЕРЕДМОВА

Розроблено робочою групою у складі:

1. Олександр КОНОНЧУК – к.т.н., доцент, доцент кафедри будівельної механіки Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя – керівник робочої групи.

2. Володимир ЯСНІЙ – д.т.н., доцент, завідувач кафедри будівельної механіки Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя.

3. Андрій СОРОЧАК – к.т.н., доцент, доцент кафедри будівельної механіки Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя.

4. Ігор КОВАЛЬ – к.т.н., доцент, доцент кафедри будівельної механіки Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя.

5. Соломія ГАВРИШКО – студентка 2 року навчання групи МБ-21

6. Оксана КАЧКА – головний інженер ТОВ “Перспектива ресурс”.

Рецензії-відгуки від зовнішніх стейкхолдерів:

1. Михайло КАЧАНОВСЬКИЙ, головний інженер-конструктор ТОВ «Стандарт Парк».

2. Ярослав КОВАЛЬЧУК, директор ТОВ «СМАРТТЕХБУД».

3. Сергій ЛУПІЙЧУК, генеральний директор ТОВ «Агата-Буд».

1. Профіль освітньої програми “Будівництво та цивільна інженерія”

зі спеціальності 192 “Будівництво та цивільна інженерія”

Складові	Опис освітньо-професійної програми
1 – Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, кафедра будівельної механіки
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Молодший бакалавр. Молодший бакалавр з будівництва та цивільної інженерії
Офіційна назва освітньої програми	Будівництво та цивільна інженерія
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом молодшого бакалавра, одиночний, 120 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 рік 10 місяців.
Наявність акредитації	Відсутня.
Цикл/рівень	НРК України – 5 рівень, QF-EHEA – короткий цикл, EQF-LLL – 5 рівень
Передумови	Наявність повної загальної середньої освіти.
Мова(и) викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	До наступного оновлення освітньої програми
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	http://tntu.edu.ua/?p=uk/structure/faculties
2 – Мета освітньо-професійної програми	
Підготовка фахівців, які здатні розв'язувати типові спеціалізовані задачі у сфері будівництва та цивільної інженерії.	
3 - Характеристика освітньо-професійної програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))	<p>Галузь знань 19 Архітектура та будівництво Спеціальність 192 Будівництво та цивільна інженерія Молодший бакалавр</p> <p>Об'єкти вивчення: теоретичні, методичні організаційні та практичні засади процесів проєктування, зведення, експлуатації та реконструкції об'єктів будівництва, інженерних систем та технологічних процесів.</p> <p>Цілі програми: підготовка фахівців за початковим рівнем вищої освіти, що здатні розв'язувати типові спеціалізовані задачі та виконувати практичні завдання у сфері будівництва та цивільної інженерії, або у процесі навчання.</p> <p>Область охоплення, інструменти та обладнання: основи будівельних технологій, теорії, принципи, поняття, методи фундаментальних та загально-інженерних наук. Методи фізичного та математичного моделювання, методики проєктування, технології виготовлення конструкцій, матеріалів та зведення об'єктів будівництва та інженерних систем. Сучасні інформаційно-аналітичні системи і комп'ютерні технології, прилади, обладнання та споруди, необхідні для формування професійних компетентностей молодшого бакалавра з будівництва та цивільної інженерії.</p>

Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна.
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Акцент програми зроблений на формуванні фахівця здатного до розв'язання типових задач проектування, моделювання, модернізації, дослідження та експлуатації будівель і споруд. Програма узагальнює вимоги з боку держави, світового співтовариства та споживачів випускників до змісту вищої освіти. Програма відображає потреби енергоефективності в розробці та впровадженні енергозберігаючих матеріалів та технологій в будівництві. Отримання в процесі навчання фахових компетенцій, необхідних для інженера-будівельника з експлуатаційним напрямком діяльності
Особливості програми	Дає можливість використовувати умови академічної мобільності як для теоретичної, так і практичної підготовки фахівців
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Випускник освітнього рівня «Молодший бакалавр» за спеціальністю 192 «Будівництво та цивільна інженерія» здатний виконувати професійні види робіт та обіймати посади згідно ДК 003:2010: 3111 Фахівець з управління енергозбереженням в будівлях 3112 Технік-будівельник 6113 Робітник зеленого будівництва 7129 Робітник з комплексного обслуговування й ремонту будинків 3151 Інспектор з контролю за технічним утриманням будинків 3118 Технік-конструктор 3121 Фахівець з комп'ютерної графіки (дизайну) 7214 Арматурник (будівельні, монтажні й ремонтно-будівельні роботи)
Подальше навчання	Право продовження освіти на першому (бакалаврському) рівні. Набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти.
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Пасивні (пооянювально-ілюстративні); активні (проблемні, ігрові, інтерактивні, проєктні, інформаційно-комп'ютерні саморозвиваючі) – за домінуючими методами та способами навчання. Колективного та інтегративного навчання – за організаційними формами. Позиційного та контекстного навчання, технологія співпраці – за орієнтацією педагогічної взаємодії.
Оцінювання	Оцінювання навчальних досягнень студентів здійснюється за 4-х бальною («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») і вербальною («зараховано», «незараховано») системами. Види контролю: поточний, тематичний, періодичний, підсумковий, самоконтроль. Форми контролю: усне та письмове опитування, тестові завдання, розрахунково-графічні роботи, курсові роботи та проєкти, лабораторні звіти, презентації, звіти з практик та науково-дослідних робіт, державна атестація.
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати типові спеціалізовані задачі та практичні проблеми, що характеризуються певною невизначеністю умов, під час професійної діяльності у галузі будівництва та цивільної інженерії.

<p>Загальні компетентності</p>	<p>ЗК1. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>ЗК2. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.</p> <p>ЗК3. Здатність спілкуватися іноземною мовою.</p> <p>ЗК4. Навички використання інформаційних та комунікаційних технологій.</p> <p>ЗК5. Здатність до пошуку, опрацювання та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>ЗК6. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності).</p> <p>ЗК7. Прагнення до збереження навколишнього середовища.</p> <p>ЗК8. Здатність працювати в команді.</p> <p>ЗК9. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.</p> <p>ЗК10. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.</p>
<p>Фахові компетентності спеціальності (ФК)</p>	<p>ФК 01. Здатність користуватися нормативно – технічною та довідковою літературою, дотримуватися вимог ДБН та ДСТУ при проєктуванні, виконанні, робіт в галузі будівництва та цивільної інженерії.</p> <p>ФК 02. Уміння читати та виконувати креслення, аналізувати структурну схему будівель, уявляючи роботу окремих елементів конструкцій та їх взаємодію.</p> <p>ФК 03. Знання технології виготовлення, технічних характеристик, властивостей сучасних будівельних матеріалів, виробів і конструкцій, уміння ефективно використовувати їх при проєктуванні та зведенні об'єктів будівництва.</p> <p>ФК 04. Здатність визначати навантаження, що діють на конструкції будівель або спеціальних інженерних споруд, у тому числі з використанням сучасних інформаційних технологій; здатність виконувати розрахунок та конструювання.</p> <p>ФК 05. Здатність працювати з сучасним лабораторним обладнанням, геодезичними приладами та використовувати топографічні матеріали при проєктуванні та зведенні об'єктів будівництва та інженерних мереж.</p> <p>ФК 06. Здатність розробляти і застосовувати типові об'ємно-планувальні і конструктивні рішення, готувати технічну документацію при проєктуванні об'єктів будівництва на основі ідентифікації та застосування даних.</p> <p>ФК 07. Знання основ геодезії, геології (гідрогеології) для вирішення завдань зведення об'єктів будівництва та проведення інженерних мереж у різних топографічних та геологічних умовах.</p> <p>ФК 8. Знання та практичне застосування машин, механізмів і засобів малої механізації при зведенні об'єктів будівництва та інженерних мереж.</p> <p>ФК 9. Знання інформаційних систем і технологій у галузі будівництва та цивільної інженерії, застосування їх у практичній</p>

	<p>діяльності.</p> <p>ФК 10. Уміння аналізувати якість виконання робіт і нести відповідальність за результати своєї діяльності. Здатність контролювати інших осіб у визначених ситуаціях.</p>
7 – Програмні результати навчання (ПРН)	
Результати навчання:	<p>ПРН 01. Зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства. Формувати світоглядну позицію, щодо розвитку людського буття і природи, фізичної і духовної культури. Бути активним суб'єктом професійної та економічної діяльності держави.</p> <p>ПРН 02. Вирішувати управлінські та професійні питання на основі законів абстрактно-логічного мислення, логіки, норм критичного підходу, форм і методів аналізу та синтезу.</p> <p>ПРН 03. Розв'язувати задачі будівництва та цивільної інженерії, враховуючи норми права. Ефективно взаємодіяти та спілкуватися в команді, формувати власний внесок у роботу команди, доносити до фахівців і не фахівців інформацію, ідеї, проблеми та рішення власного досвіду.</p> <p>ПРН 04. Використовувати базові знання фундаментальних дисциплін області будівництва та цивільної інженерії для засвоєння загально-професійних дисциплін у пізнавальній та професійній діяльності.</p> <p>ПРН 05. Вільно спілкуватися державною мовою, як усно так і письмово, а також володіти фаховою термінологією будівництва та цивільної інженерії і логічно викладати думки фаховою державною та іноземною мовою.</p> <p>ПРН 06. Використовувати різні джерела, в тому числі, сучасні інформаційні та комунікаційні технології, для ефективного пошуку, оброблення та аналізу інформації, і спілкування на професійному та соціальному рівні.</p> <p>ПРН 07. Аналізувати можливі ризики, виявляти фактори впливу для запобігання нещасних випадків та аварій на об'єктах будівництва; володіти основними методами захисту навколишнього середовища від можливих наслідків виробничої діяльності.</p> <p>ПРН 08. Використовувати знання чинних нормативних документів в галузі будівництва, та архітектури і управлінської діяльності при проєктуванні та виконанні робіт.</p> <p>ПРН 09. Виконувати робочі креслення, уміти їх читати та корегувати, уявляючи роботу конструктивних елементів будівель, споруд та інженерних систем.</p> <p>ПРН 10. Здійснювати оптимальний підбір та ефективне використання сучасних будівельних матеріалів, виробів та конструкцій, на підставі аналізу їх технічних характеристик та властивостей.</p> <p>ПРН 11. Застосовувати у професійній діяльності алгоритм розрахунків та правила конструювання конструктивних елементів об'єктів будівництва та інженерних систем, у тому числі, з використанням сучасних інформаційних технологій.</p> <p>ПРН 12. Демонструвати знання та уміння працювати з сучасним лабораторним обладнанням і геодезичними приладами. Використовувати топографічні матеріали при проєктуванні і зведенні об'єктів будівництва та інженерних мереж.</p> <p>ПРН 13. Уміти розробляти самостійно, або використовувати типові, об'ємно-планувальні і конструктивні рішення при проєктуванні об'єктів будівництва. Готувати і оформлювати технічну документацію.</p>

	<p>ПРН 14. Застосовувати у практичній діяльності знання технологічних процесів, розробляти елементи проектно-технологічної документації на зведення опорядження, експлуатацію, ремонт та реконструкцію об'єктів будівництва та інженерних мереж з дотриманням вимог охорони праці.</p> <p>ПРН 15. Рационально обирати та організовувати роботу машин і механізмів, засобів малої механізації при зведенні об'єктів будівництва та інженерних мереж з урахуванням їх технічних характеристик та дотриманням вимог охорони праці.</p> <p>ПРН 16. Володіти необхідним рівнем інформаційної та комп'ютерної грамотності, застосовувати у практичній діяльності знання інформаційних систем і технологій у галузі будівництва та архітектури.</p>
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
<p>Кадрове забезпечення</p>	<p>Науково-педагогічні працівники, задіяні у викладанні професійно-орієнтованих дисциплін мають наукові ступені та/або вчені звання. Підвищення кваліфікації педагогічних і науково-педагогічних працівників університету здійснюється не менше одного разу на п'ять років і не може бути меншим, ніж шість кредитів ЄКТС. Відповідає кадровим вимогам діючих Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності у сфері вищої освіти щодо започаткування та провадження освітньої діяльності за початковим (короткий цикл) рівнем.</p>
<p>Матеріально-технічне забезпечення</p>	<p>Матеріально-технічна база випускової кафедри знаходиться у складі факультету інженерії машин, споруд та технологій ТНТУ ім. І. Пулюя, який володіє достатнім аудиторним фондом. Усі лабораторні та практичні заняття не за профільними дисциплінами проводяться на базі аудиторного фонду та матеріально-технічної бази університету. Фахові лабораторні й практичні роботи проводяться у власних спеціалізованих лабораторіях кафедри будівельної механіки корпусів №1.2 ТНТУ ім. І. Пулюя</p>
<p>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</p>	<p>Матеріали навчально-методичного забезпечення освітньо-наукової програми викладені на освітньому порталі «Навчальні ресурси ТНТУ»: https://dl.tntu.edu.ua</p> <p>Студенти, що навчаються за цією освітньою програмою, та професорсько-викладацький склад можуть використовувати бібліотечно-інформаційний ресурс міжвузівську наукову бібліотеку, окремі бібліотеки та бібліотечні пункти при навчально-наукових структурних підрозділах університету. Також діють віртуальні читальні зали. Інформаційні ресурси ТНТУ за освітньою програмою формуються відповідно до предметної області та сучасних тенденцій наукових досліджень у цій галузі. Студенти можуть отримати доступ до всіх друкованих видань різними мовами, включаючи монографії, навчальні посібники, словники тощо. При цьому вони можуть переглядати літературу з використанням традиційних засобів пошуку в бібліотеці або використовувати доступ до Інтернету та бази даних. Здобувачі вищої освіти за освітньою програмою можуть використовувати базу даних науково-технічної бібліотеки та інституційного репозитарію ELARTU.</p> <p>Доступ до всіх бібліотечних баз надається у внутрішній мережі університету.</p> <p>Студенти також використовують методичний матеріал, підготовлений викладачами: підручники, презентації за лекціями, конспекти лекцій, методичні вказівки до практичних, лабораторних, семінарських занять, індивідуальних завдань тощо.</p>

	<p>Методичний матеріал може надаватись як у друкованому вигляді, так і в електронній формі.</p> <p>Система електронного навчання ATutor забезпечує доступ до матеріалів українською та англійською мовами з дисциплін освітньої програми, презентацій, тестових завдань, відеоматеріалів та інших складових e-learning. Для дистанційного доступу до навчально-методичних матеріалів розроблено платформу ATutor, яка поєднує матеріали лекційних курсів, практичних занять та методичні вказівки і завдання до самостійної роботи з можливістю колективної роботи над електронними навчальними курсами, матеріали електронного каталогу бібліотеки, репозитарію та посилання на зовнішні навчальні курси.</p> <p>Методичні матеріали періодично оновлюються та адаптуються відповідно до цілей освітньої програми.</p>
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	<p>На основі двосторонніх угод між Тернопільським національним технічним університетом імені Івана Пулюя та іншими університетами України. Допускаються індивідуальні угоди про академічну мобільність для навчання та проведення досліджень в університетах та наукових установах України.</p> <p>До керівництва науковою роботою здобувачів можуть бути залучені провідні фахівці університетів України на умовах індивідуальних договорів.</p> <p>Кредити, отримані в інших університетах України, перезараховуються відповідно до довідки про академічну мобільність.</p>
Міжнародна кредитна мобільність	<p>На основі двосторонніх угод між ТНТУ імені Івана Пулюя та навчальними закладами країн-партнерів, угод про міжнародну академічну мобільність. Зокрема університет має договори про наукову і академічну співпрацю з провідними університетами Республіки Польща: Опольським політехнічним університетом та Люблінською Політехнікою.</p> <p>Індивідуальна академічна мобільність можлива за рахунок участі у програмах проєкту Еразмус +</p>
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	<p>Навчання проводиться на загальних умовах або за індивідуальним графіком іноземною мовою чи українською мовою (після вивчення іноземними здобувачами курсу української мови).</p>

2. Перелік компонент освітньої складової освітньої програми та їх логічна послідовність

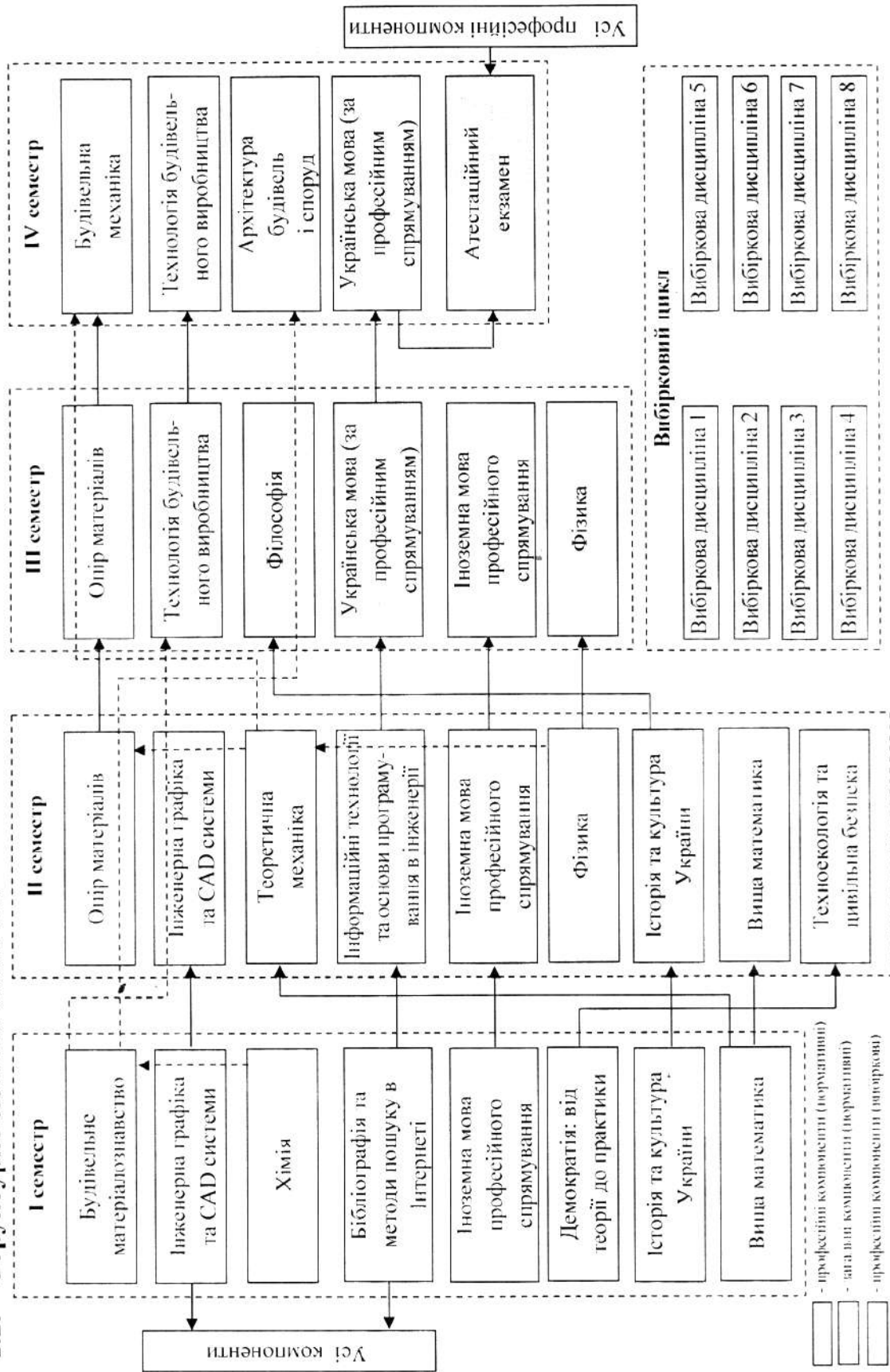
2.1. Перелік компонент освітньої складової ОП

Код п/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проєкти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумк. контролю
1	2	3	4
Обов'язкові компоненти			
Цикл загальної підготовки			
OK1	Бібліографія та методи пошуку в Інтернеті	3	екзамен
OK2	Вища математика	10	екзамен
OK3	Демократія: від теорії до практики	3	екзамен
OK4	Іноземна мова професійного спрямування	5	екзамен
OK5	Історія та культура України	3	екзамен
OK6	Техноекологія та цивільна безпека	3	залік
OK7	Українська мова (за проф. спрямуванням)	3	залік
OK8	Фізика	6	екзамен
OK9	Фізичне виховання	0	-
OK10	Філософія	3	екзамен
Цикл професійної підготовки			
OK11	Архітектура будівель і споруд	5.5	екзамен. КП
OK12	Будівельна механіка	4	залік
OK13	Будівельне матеріалознавство	4	екзамен
OK14	Інформаційні технології та основи програмування в інженерії	4	екзамен
OK15	Інженерна графіка та САД-системи	8	диф. залік
OK16	Опір матеріалів	6	екзамен
OK17	Теоретична механіка	5	екзамен
OK18	Технологія будівельного виробництва	6	екзамен. КР
OK19	Хімія	4	екзамен
OK20	Ознайомча практика	3	диф. залік
OK21	Атестаційний екзамен	1.5	екзамен
Загальний обсяг обов'язкових компонент		90	
Вибіркові компоненти ОП			
ВК1	Вибіркова дисципліна 1*	4.0	Залік
ВК2	Вибіркова дисципліна 2*	6.0	Залік
ВК3	Вибіркова дисципліна 3*	3.0	Залік
ВК4	Вибіркова дисципліна 4*	3.5	Залік
ВК5	Вибіркова дисципліна 5*	4.0	Залік
ВК6	Вибіркова дисципліна 6*	3.0	Залік
ВК7	Вибіркова дисципліна 7*	3.5	Залік
ВК8	Вибіркова дисципліна 8*	3.0	Залік
Загальний обсяг вибірових компонент		30	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		120	

*Перелік вибірових освітніх компонентів переглядається щорічно і відображається в робочих навчальних планах.

Здобувачі вищої освіти обирають освітні вибірові компоненти із запропонованого переліку у середовищі електронного навчання ТНТУ Atutor (Вкладка – «ВИБІРКОВІ ДИСЦИПЛІНИ»).
<http://dl.tntu.edu.ua/login.php>. Доступ до переліку вибірових навчальних дисциплін мають усі здобувачі вищої освіти, зареєстровані у середовищі електронного навчання ТНТУ Atutor.

2.2. Структурно-логічна схема ОП



3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація випускників за освітньо-професійною програмою «Будівництво та цивільна інженерія» зі спеціальності 192 Будівництво та цивільна інженерія проводиться у формі державного іспиту та завершується видачею документу державного зразка про присудження ступеня молодшого бакалавра із присвоєнням кваліфікації: молодший бакалавр з будівництва та цивільної інженерії.

Державний іспит передбачає оцінювання обов'язкових результатів навчання, визначених освітньою програмою.

Атестація здійснюється відкрито і публічно.

4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

	OK1	OK2	OK3	OK4	OK5	OK6	OK7	OK8	OK9	OK10	OK11	OK12	OK13	OK14	OK15	OK16	OK17	OK18	OK19	OK20	OK21
ЗК1		+						+					+			+	+		+	+	+
ЗК2					+		+														
ЗК3				+																	
ЗК4	+													+	+						
ЗК5	+				+					+	+										
ЗК6							+														
ЗК7						+															
ЗК8				+			+							+					+		
ЗК9			+		+		+												+		
ЗК10						+			+			+									
ФК1											+		+						+		
ФК2											+	+			+	+	+				
ФК3													+			+		+			
ФК4												+				+					
ФК5								+												+	
ФК6																			+		+
ФК7																			+		
ФК8																			+		
ФК9														+	+						
ФК10																			+		+

5. Матриця відповідності визначених стандартом результатів навчання та компонентів освітньої програми

	OK1	OK2	OK3	OK4	OK5	OK6	OK7	OK8	OK9	OK10	OK11	OK12	OK13	OK14	OK15	OK16	OK17	OK18	OK19	OK20	OK21
ПРН1			+	+	+				+	+											
ПРН2																			+		
ПРН3											+										
ПРН4	+							+			+	+				+	+		+		
ПРН5							+														
ПРН6	+													+							
ПРН7						+														+	
ПРН8											+								+	+	+
ПРН9															+						
ПРН10												+	+			+	+				
ПРН11														+							
ПРН12								+											+		
ПРН13											+								+	+	+
ПРН14											+								+		
ПРН15																			+		
ПРН16														+	+						