

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІНФРАСТРУКТУРИ ТА ТЕХНОЛОГІЙ**

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«Системи автоматизованого проектування на залізничному транспорті»

першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
зі спеціальності 273 Залізничний транспорт
галузь знань 27 Транспорт

ЗАТВЕРДЖЕНО

Вченою радою ДУІТ

Протокол № 3 від 10.12 2020 р.

Голова Вченої ради А.В. Горбань



РІШЕННЯ ВЧЕНОЇ

РАДИ ВВЕДЕНО В ДІЮ

наказом ДУІТ № 02.1-04-549/з

від 11 грудня 2020 р.

Київ – 2020

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ

освітньо-професійної програми «СИСТЕМИ АВТОМАТИЗОВАНОГО ПРОЕКТУВАННЯ НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ»

першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
зі спеціальності 273 Залізничний транспорт
галузь знань 27 Транспорт

«СТВОРЕНО»

проектною групою
Керівник проектної групи
д.т.н., професор



В. В. Косарчук

16 листопада 2020 р.

«ПОГОДЖЕНО»

Проректор з науково-педагогічної роботи



Ю. П. Дудник

25 листопада 2020 р.

Начальник навчально-методичного відділу



Л. Т. Данилко

25 листопада 2020 р.

Зміст

Передмова.....	4
1. Профіль освітньо-професійної програми «Системи автоматизованого проектування на залізничному транспорті».....	6
2. Перелік компонент освітньо-професійної програми та їхня логічна послідовність	12
2.1. Перелік компонент освітньо-професійної програми.....	12
2.2. Структурно-логічна схема освітньо-професійної програми.....	15
3. Форма атестації здобувачів вищої освіти.....	16
4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньо-професійної програми.....	17
5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання відповідним компонентам освітньо-професійної програми.....	18

ПЕРЕДМОВА

Розроблено робочою групою кафедри «Теоретична та прикладна механіка» у складі:

1. Косарчук Валерій Володимирович, доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри «Теоретична та прикладна механіка» – гарант освітньо-професійної програми;

2. Агарков Олександр Володимирович, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри «Теоретична та прикладна механіка»;

3. Твердомед Володимир Миколайович, кандидат технічних наук, доцент, декан факультету «Інфраструктура і рухомий склад залізниць», доцент кафедри «Залізнична колія та колійне господарство»;

4. Ковальчук Вікторія Валентинівна, кандидат фізико_математичних наук, доцент, доцент кафедри «Теоретична та прикладна механіка».

Створено в 2020 р. згідно зі Стандартом вищої освіти України за спеціальністю 273 «Залізничний транспорт» (Наказ Міністерства освіти і науки України № 1067 від 04.10.2018 р.) та з урахуванням змін до Національної рамки кваліфікацій (Постанова Кабінету міністрів України від 25 червня 2020 року № 519 “Про внесення змін у додаток до постанови Кабінету міністрів України від 23 листопада 2011 року № 1341 “Про затвердження Національної рамки кваліфікацій”).

Протокол засідання кафедри «Теоретична та прикладна механіка»
№ 4 від 17.11.2020 р.

Протокол засідання Вченої ради Київського інституту залізничного транспорту № 3 від 24 листопада 2020 р.

Затверджено Вченою радою ДУІТ

Протокол № 3 від 10.12 2020 р.

Освітня програма вводиться в дію з 01 вересня 2021 р.

Стейкхолдери:

АТ «Укрзалізниця», інженер департаменту колії та споруд Ляховий Іван Васильович (26.08.2020 р.), роботодавець

АТ «Укрзалізниця», ревізор з безпеки руху відділу контролю за рухомим складом та інфраструктурою Департаменту безпеки руху Штойко Віталій Андрійович (16.10.2020 р.), роботодавець

АТ «Укрзалізниця», головний інженер Українського центру механізації колійних робіт Крупський Валентин В'ячеславович (11.11.2020 р.), випускник магістерського рівня вищої освіти галузі знань 27 «Транспорт» 273 (Залізничний транспорт)

АТ «Укрзалізниця», регіональна філія Південно-Західна залізниця, начальник відділу з охорони праці колійної частини №5 Кізіма Людмила Миколаївна (03.11.2020 р.), випускник магістерського рівня вищої освіти галузі знань 27 «Транспорт» 273 (Залізничний транспорт)

1 Профіль освітньо-професійної програми «Системи автоматизованого проектування на залізничному транспорті»

1 – Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти і структурного підрозділу	Державний університет інфраструктури та технологій Київський інститут залізничного транспорту факультет Інфраструктури і рухомого складу залізниць кафедра «Теоретична та прикладна механіка»
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	ступінь вищої освіти – бакалавр Кваліфікація – бакалавр із залізничного транспорту
Офіційна назва освітньої програми	Освітньо-професійна програма «Системи автоматизованого проектування на залізничному транспорті»
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом бакалавра, одиничний, 240 кредитів ЄКТС, термін навчання 3 роки 10 місяців
Наявність акредитації	Відсутня
Цикл/рівень	FQ-ЕНЕА – перший цикл, QF-LLL – 6 рівень, NPK – 6 рівень
Передумови	Наявність повної загальної середньої освіти
Мова викладання	Державна
Термін запланованого перегляду/оновлення/ Термін дії освітньої програми	Запланований перегляд – у квітні 2022 року
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	http://duit.edu.ua/
2 - Мета освітньої програми	
Створення цілісної системи забезпечення підготовки фахівців з вищою освітою за першим (бакалаврським) рівнем у галузі залізничного транспорту (системи автоматизованого проектування на залізничному транспорті) для виконання роботи у дослідно-конструкторських організаціях і на промислових підприємствах, де здійснюється проектування, будівництво та експлуатація інфраструктури і рухомого складу залізниць, а також у комунальному господарстві міст (метрополітен, трамвайне, дорожнє господарство).	
3 – Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань /	Галузь знань 27 Транспорт Спеціальність 273 Залізничний транспорт

спеціальність / спеціалізація програми)	Освітньо–професійна програма спрямована на формування знань і навичок із систем автоматизованого проектування на залізничному транспорті та взаємопов’язаних професійно-практичних і інженерних проблем
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна академічна
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Загальна освіта у галузі залізничного транспорту. Спеціальна освіта із систем автоматизованого проектування залізничних споруд та колійного господарства
Особливості програми	Включає дві обов’язкові фахові виробничі практики на підприємстві: проектно-технологічна, переддипломна
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Місцем працевлаштування можуть бути організації, що займаються проектуванням, експлуатацією, технічним обслуговуванням, ремонтом, виробництвом елементів, випробуванням і модернізацією об’єктів залізничного транспорту; проектуванням конструкцій, споруд, технологічних процесів і засобів технічного оснащення для технічного обслуговування і ремонту об’єктів залізничної інфраструктури.
Подальше навчання	Можливість навчання за програмою другого циклу FQ-EHEA, 7 рівня QF-LLL, 7 рівня НРК
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Основний підхід: проблемно-орієнтоване студентоцентроване навчання з елементами самонавчання та самоконтролю. Методи викладання: поєднання лекцій, практичних занять і лабораторних робіт. Домінуючі методи і способи навчання: пасивні (пояснювально-ілюстративні) та активні (проблемні, інтерактивні, проектні, інформаційно-комп’ютерні, саморозвиваючі). Організаційні форми навчання: змішане, дистанційне, колективне та інтегративне навчання. За орієнтацією педагогічної взаємодії: позиційне та контекстне навчання, технології співпраці тощо.
Система оцінювання	Оцінювання навчальних досягнень студента здійснюється за взаємоузгодженими шкалами оцінювання: - за національною шкалою – 4-х бальною для екзаменів («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») і вербальною для заліків («зараховано», «не зараховано»);

	<ul style="list-style-type: none"> - за 100-бальною шкалою навчального закладу (від 0 до 100 балів); - за шкалою європейської кредитно-трансферної системи ECTS (A, B, C, D, E, FX, F). <p>Види контролю: поточний, модульний, підсумковий, самоконтроль.</p> <p>Форми контролю:</p> <ul style="list-style-type: none"> - усне та письмове опитування; - тестові завдання, що виконуються за допомогою комп'ютера або дистанційних засобів навчання; - курсові проекти і курсові роботи; - реферати; - захист лабораторних та індивідуальних робіт; - захист дипломної роботи (проекту) бакалавра.
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	<p>Здатність до успішного виконання професійних обов'язків завдяки високій професійній кваліфікації; здатність формулювати наукові та практичні проблеми, аналізувати й знаходити шляхи їх вирішення, аргументовано відстоювати свою точку зору, бути спроможним в умовах розвитку науки та соціальної практики до аналізу своїх можливостей; здатність безперервно оновлювати свої знання; адаптуватися та діяти в новій ситуації.</p>
Загальні компетентності (ЗК)	<p>Компетентності, визначені Стандартом вищої освіти спеціальності:</p> <p>ЗК 01. Здатність узагальнювати, аналізувати, сприймати інформацію, ставити цілі та обирати шляхи їх досягнення.</p> <p>ЗК 02. Здатність усвідомлювати соціальну значущість своєї майбутньої професії, мати високу мотивацію до виконання професійної діяльності.</p> <p>ЗК 03. Здатність логічно правильно, аргументовано і зрозуміло спілкуватися державною мовою (усно і письмово).</p> <p>ЗК 04. Володіння однією з іноземних мов на рівні, достатньому для вивчення закордонного досвіду в професійній діяльності, а також для здійснення контактів на елементарному рівні.</p> <p>ЗК 05. Здатність застосовувати основні методи, способи і засоби отримання, зберігання, переробки й захисту інформації, а також навички роботи з комп'ютером як засобом управління інформацією.</p> <p>ЗК 06. Прагнення до саморозвитку, підвищення своєї кваліфікації та майстерності.</p> <p>ЗК 07. Здатність критично оцінювати свої особистісні</p>

	<p>якості, вибрати шляхи і засоби розвитку гідності та усунення недоліків.</p> <p>ЗК 08. Здатність до кооперації з колегами, до роботи в колективі.</p> <p>ЗК 09. Здатність проявляти ініціативу, генерувати нові ідеї, знаходити організаційно-керівні рішення і нести за них відповідальність.</p> <p>ЗК 10. Здатність враховувати вплив природних та антропогенних факторів на безпекові характеристики; бути готовим нести відповідальність за охорону праці та екологічні наслідки виробничої діяльності.</p>
<p>Спеціальні/Фахові компетентності спеціальності (СК/ФК)</p>	<p><i>Спеціалізація «Системи автоматизованого проектування на залізничному транспорті»</i></p> <p>ФК 01. Дотримання у професійній діяльності вимог нормативно-правових, законодавчих актів України, Правил технічної експлуатації залізниць України, інструкцій і рекомендацій з експлуатації, ремонту та обслуговування об'єктів залізничного транспорту та їхніх систем.</p> <p>ФК 02. Здатність розрізняти об'єкти залізничного транспорту, розуміти принцип їхньої дії, конструктивні особливості, параметри і характеристики.</p> <p>ФК 03. Здатність проводити вимірювальні експерименти з визначенням параметрів і характеристик об'єктів вимірювання, а також їхніх складових.</p> <p>ФК 04. Здатність проектувати нові і модернізувати існуючі конструкції та елементи залізничного транспорту з використанням сучасних систем автоматизованого проектування.</p> <p>ФК 05. Здатність виконувати розрахунки елементів конструкцій на міцність, проводити теплові та аеро- або гідродинамічні розрахунки з використанням аналітичних і чисельних методів аналізу.</p> <p>ФК 06. Здатність моделювати роботу складних систем залізничного транспорту.</p> <p>ФК 07. Здатність розробляти технічні завдання і технічні умови на проектування об'єктів залізничного транспорту з урахуванням безпечних умов використання, міцнісних, естетичних та економічних параметрів.</p> <p>ФК 08. Здатність застосовувати сучасні програмні засоби для розробки проектно-конструкторської та технологічної документації.</p> <p>ФК 09. Здатність застосовувати методи і засоби технічних вимірювань, технічні регламенти, стандарти та інші нормативні документи при технічному діагностуванні об'єктів залізничного транспорту, їхніх систем та елементів.</p> <p>ФК 10. Здатність аналізувати техніко-економічні та експлуатаційні показники об'єктів залізничного</p>

	<p>транспорту, їхніх систем і елементів з метою виявлення та усунення негативних чинників і підвищення ефективності виробничого процесу.</p> <p>ФК 11. Здатність організувати власну роботу, роботу підлеглих і підпорядкованих підрозділів відповідно до вимог охорони праці, техніки безпеки та протипожежної безпеки на об'єктах залізничного транспорту при їх побудові, експлуатації та ремонті.</p>
7 – Програмні результати навчання	
	<p>Програмні результати навчання, визначені Стандартом вищої освіти спеціальності:</p> <p>ПРН 01. Уміти самостійно вчитися і безперервно підвищувати кваліфікацію протягом усього періоду професійної діяльності.</p> <p>ПРН 02. Уміти використовувати базові знання в галузі інформатики й сучасних освітніх та інформаційних технологій; застосовувати обчислювальну техніку для вирішення інженерних задач; мати навички використання програмних засобів і навички роботи в комп'ютерних мережах.</p> <p>ПРН 03. Ефективно працювати індивідуально і в колективі, організувати роботу первинних виробничих підрозділів..</p> <p>ПРН 04. Уміти аналізувати екологічні наслідки професійної діяльності в сукупності з правовими, соціальними і культурними аспектами та забезпечувати дотримання безпечних умов праці.</p> <p>ПРН 05. Забезпечувати виконання виробничих завдань, організацію підготовки виробництва, завантаження устаткування.</p> <p>ПРН 06. Аналізувати результати виробничої діяльності транспортного підприємства та його структурних підрозділів, виконувати оформлення документів з обліку робочого часу, виробітку, заробітної плати.</p> <p>ПРН 07. Здійснювати інженерний аналіз ефективності роботи об'єктів залізничного транспорту та пропонувати шляхи вдосконалення їхньої роботи.</p> <p>ПРН 08. Розробляти проекти для створення нових і реконструкції існуючих конструкцій на залізничному транспорті. Оцінювати техніко-економічну ефективність розроблених проектів.</p> <p>ПРН 09. Виконувати математичне моделювання роботи елементів конструкцій на залізничному транспорті з використанням сучасного програмного забезпечення.</p> <p>ПРН 10. Уміти проводити діагностику та моніторинг роботи конструктивних елементів.</p> <p>ПРН 11. Забезпечувати безпеку руху поїздів, дотримання норм екологічної та промислової безпеки при будівництві, реконструкції та експлуатації залізничної колії і штучних споруд. Прогнозувати та</p>

	<p>оцінювати вплив природних і техногенних факторів на рівень безпеки виробничої діяльності. Забезпечувати безпеку працівників під час виконання робіт. Розробляти заходи щодо усунення чинників, які негативно впливають на навколишнє середовище і безпечну експлуатацію транспортних об'єктів.</p> <p>ПРН 12. Розробляти пропозиції щодо утилізації відходів, здійснювати заходи щодо підвищення екологічності технічних засобів і технологічних процесів. Уміти використовувати знання із забезпечення здоров'я людини, рівня та безпеки її життя і діяльності.</p> <p>ПРН 13. Виявляти, ставити і вирішувати комплексні завдання в галузі залізничного транспорту і транспортних систем з використанням інноваційних технологій.</p> <p>ПРН 14. Визначати ефективність нововведень, використовувати характеристики показників оцінювання ефективності інвестиційних проектів.</p>
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Реалізацію освітньої програми забезпечують науково-педагогічні працівники з науковими ступенями і вченими званнями, а також висококваліфіковані фахівці. До викладання окремих фахових дисциплін залучаються співробітники транспортної галузі.
Матеріально-технічне забезпечення	Наявна матеріально технічна база кафедри з частковим використанням матеріально технічних баз кафедр факультету.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Необхідне інформаційне та навчально-методичне забезпечення розміщується в електронному вигляді на спеціалізованих інтернет-ресурсах факультетів і кафедр, що забезпечують викладання відповідних компонентів освітньої програми, та в системі електронного навчання.
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Забезпечується співпрацею з провідними навчальними закладами України з метою організації взаємного обміну здобувачами відповідно до угоди про співпрацю.
Міжнародна кредитна мобільність	Забезпечується співпрацею з європейськими університетами з метою організації взаємного обміну здобувачами за проектами з міжнародної академічної мобільності.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	У межах ліцензійного обсягу спеціальності за умови попередньої підготовки, мова підготовки – українська.

2. Перелік компонент освітньо-професійної програми та їхня логічна послідовність

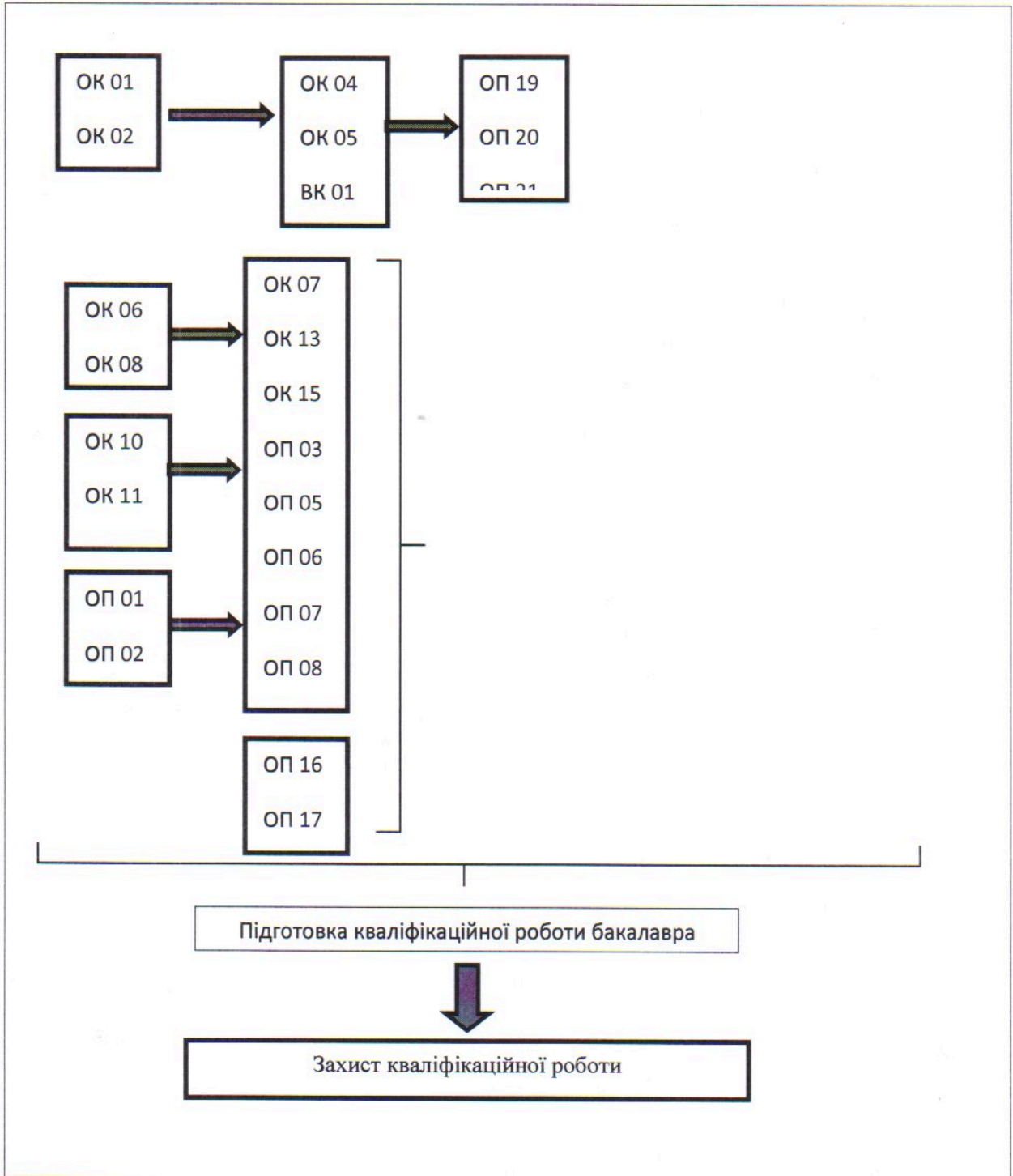
2.1 Перелік компонент ОПП

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість годин/кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
1 Цикл загальної підготовки			
Обов'язкові компоненти циклу загальної підготовки			
ОК 01	Фізичне виховання	240/8	Залік
ОК 02	Історія України та української культури	180/6	Екзамен
ОК 03	Українська мова (за професійним спрямуванням)	90/3	Екзамен
ОК 04	Філософія	120/4	Екзамен
ОК 05	Іноземна мова (за професійним спрямуванням)	180/6	Екзамен
ОК 06	Вища математика	360/12	Екзамен
ОК 07	Теорія ймовірностей і випадкові процеси	120/4	Залік
ОК 08	Фізика	240/8	Екзамен
ОК 09	Хімія	90/3	Залік
ОК 10	Алгоритмізація і програмування	120/4	Екзамен
ОК 11	Інженерна графіка	120/4	Залік
ОК 12	Теоретична механіка	120/4	Екзамен
ОК 13	Чисельні методи і комп'ютерне моделювання	120/4	Залік
ОК 14	Комп'ютерна техніка і організація обчислювальних робіт	120/4	Залік
ОК 15	Основи охорони праці і безпека життєдіяльності	90/3	Залік
ОК 16	Опір матеріалів	120/4	Екзамен
Загальний обсяг обов'язкових компонент циклу загальної підготовки		2430/81	
Вибіркові компоненти циклу загальної підготовки			
ВК 01	Загальний курс залізниць	90/3	Залік
ВК 02	Економіка залізничного транспорту	90/3	Залік
ВК 03	Правознавство	90/3	Залік
ВК 04	Основи екології	90/3	Залік
ВК 05	Економічна теорія	90/3	Залік
ВК 06	Основи наукових досліджень	90/3	Залік
ВК 07	Політологія	90/3	Залік
ВК 08	Філософія науки	90/3	Залік
ВК 09	Соціологія	90/3	Залік
Загальний обсяг вибіркових компонент циклу загальної підготовки (необхідний мінімум для вибору)		630/21	

2 Цикл професійної підготовки			
Обов'язкові компоненти циклу професійної підготовки			
ОП 01	Основи методу скінченних елементів	90/3	Залік
ОП 02	Проектування залізниць	120/4	Залік
ОП 03	Будівельні конструкції та будівлі на залізничному транспорті	120/4	Екзамен
ОП 04	Безпека руху та ПТЕ залізниць	90/3	Залік
ОП 05	Механіка ґрунтів, основи та фундаменти	90/3	Залік
ОП 06	Колійне господарство	120/4	Залік
ОП 07	Основи теорії пружності і пластичності	90/3	Залік
ОП 08	Технологія та механізація залізничного будівництва	120/4	Залік
ОП 09	Улаштування і експлуатація інженерних споруд	120/4	Залік
ОП 10	Загальний курс залізниць та рухомого складу	120/4	Залік
ОП 11	Програмні комплекси для розрахунків напружено-деформованого стану елементів конструкцій	120/4	Екзамен
ОП 12	Теорія механізмів і машин	120/4	Екзамен
ОП 13	Деталі машин і основи конструювання	120/4	Залік
ОП 14	САПР на залізничному транспорті	120/4	Екзамен
ОП 15	Математичне моделювання системи колесо-рейка	90/3	Залік
ОП 16	Будівельна механіка	120/4	Екзамен
ОП 17	Метрологія, стандартизація та технічні вимірювання	120/4	Диф. залік
ОП 18	Аналітичні методи динаміки механічних систем	120/4	Екзамен
ОП 19	Навчальна практика	120/4	Диф. залік
ОП 20	Виробнича практика	120/4	Диф. залік
ОП 21	Переддипломна практика	120/4	Диф. залік
ОП 22	Виконання кваліфікаційної роботи бакалавра	180/6	Захист
Загальний обсяг обов'язкових компонент циклу професійної підготовки		2550/85	
Вибіркові компоненти циклу професійної підготовки			
ВП 01	Залізничні споруди та колійне господарство (практикум)	90/3	Залік
ВП 02	Основи автоматизації і роботизації виробничих процесів	120/4	Залік
ВП 03	Електротехніка та електропостачання	90/3	Диф. залік
ВП 04	Будівельні матеріали	120/4	Залік
ВП 05	Інженерна геодезія	120/4	Залік
ВП 06	Матеріалознавство	90/3	Залік
ВП 07	Основи наукових досліджень	120/4	Залік
ВП 08	Управління якістю будівництва споруд залізничного транспорту	120/4	Екзамен
ВП 09	Проектування та будівництво інженерних споруд	180/6	Екзамен

ВП 10	Новітні технології на залізничному транспорті	120/4	Залік
ВП 11	Експлуатація та реконструкція штучних споруд транспорту	120/4	Екзамен
ВП 12	Гідравліка, водопостачання та водовідведення	120/4	Залік
ВП 13	Електротехніка та електромеханіка	180/6	Екзамен
Загальний обсяг вибірових компонент циклу професійної підготовки		1590/53	
Загальний обсяг обов'язкових компонент		4980/166	
Загальний обсяг вибірових компонент		2220/74	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ		7200/240	

2.2 Структурно-логічна схема освітньо-професійної програми



3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація випускників проводиться екзаменаційною комісією зі спеціальності 273 Залізничний транспорт на основі аналізу успішності, оцінювання якості вирішення випускниками професійних і соціально-професійних задач, передбачених даною ОПП, а також написанням і захистом бакалаврської роботи.

Кваліфікаційна робота має бути перевірена на плагіат. Вимоги до змісту, обсягу і структури кваліфікаційної бакалаврської роботи визначаються методичними вказівками до дипломного проектування бакалаврів спеціальності 273 Залізничний транспорт. Теми та анотації випускових кваліфікаційних робіт бакалаврів мають бути оприлюднені на офіційному сайті факультету і випускової кафедри.

Атестація здійснюється відкрито і публічно. Під час публічного захисту здобувач бакалаврського ступеня повинен показати уміння чітко й упевнено викладати зміст виконаних досліджень, аргументовано відповідати на запитання і вести наукову дискусію. Свою доповідь студент має супроводжувати презентаційними матеріалами та пояснювальною запискою, призначеними для загального перегляду. Ухвалення екзаменаційною комісією рішення про присудження ступеня бакалавра із залізничного транспорту та про видачу диплома бакалавра за результатами підсумкової атестації студентів оголошуються того самого дня після оформлення в установленому порядку протоколів засідань екзаменаційної комісії.

Атестація завершується видачею документу встановленого зразка про присудження випускнику ступеня бакалавр із присвоєнням кваліфікації «бакалавр із залізничного транспорту».

4 Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПРН) відповідними компонентами освітньо-професійної програми

	ОК 01	ОК 02	ОК 03	ОК 04	ОК 05	ОК 06	ОК 07	ОК 08	ОК 09	ОК 10	ОК 11	ОК 12	ОК 13	ОК 14	ОК 15	ОК 16
ПРН 01						+	+			+	+	+	+	+		
ПРН 02								+							+	+
ПРН 03										+	+			+		
ПРН 04										+						
ПРН 05												+				
ПРН 06												+				
ПРН 07										+						
ПРН 08												+				
ПРН 09														+		
ПРН 10																+
ПРН 11											+					
ПРН 12										+	+			+		
ПРН 13	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
ПРН 14	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	

	ОП 01	ОП 02	ОП 03	ОП 04	ОП 05	ОП 06	ОП 07	ОП 08	ОП 09	ОП 10	ОП 11	ОП 12	ОП 13	ОП 14	ОП 15	ОП 16	ОП 17	ОП 18	ОП 19	ОП 20	ОП 21	ОП 22
ПРН 01	+	+	+	+	+	+					+							+		+	+	
ПРН 02		+	+	+				+										+			+	
ПРН 03	+								+		+	+	+					+		+		
ПРН 04					+	+	+	+	+	+			+	+	+	+	+	+			+	
ПРН 05					+				+					+	+	+	+	+		+	+	
ПРН 06	+						+				+							+		+		
ПРН 07				+														+		+		
ПРН 08					+			+	+				+		+	+	+	+				
ПРН 09					+		+		+	+	+								+			
ПРН 10		+	+																	+		+
ПРН 11													+								+	
ПРН 12													+							+		
ПРН 13														+	+	+	+	+			+	+
ПРН 14														+	+	+	+	+			+	

5 Матриця відповідностей програмних компетентностей компонентам освітньо-професійної програми

	ОК 01	ОК 02	ОК 03	ОК 04	ОК 05	ОК 06	ОК 07	ОК 08	ОК 09	ОК 10	ОК 11	ОК 12	ОК 13	ОК 14	ОК 15	ОК 16
ЗК 01	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК 02	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК 03	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК 04	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК 05	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК 06	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК 07	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК 08	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК 09	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК 10	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ФК 01						+	+						+			
ФК 02								+								+
ФК 03																
ФК 04													+			
ФК 05																
ФК 06											+	+	+	+		
ФК 07																
ФК 08																
ФК 09										+				+		
ФК 10	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ФК 11	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

	ОП 01	ОП 02	ОП 03	ОП 04	ОП 05	ОП 06	ОП 07	ОП 08	ОП 09	ОП 10	ОП 11	ОП 12	ОП 13	ОП 14	ОП 15	ОП 16	ОП 17	ОП 18	ОП 19	ОП 20	ОП 21	ОП 22	
3К 01	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+		+	
3К 02	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+				+	
3К 03	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+			
3К 04	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+				+	
3К 05	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			+		
3К 06	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+				
3К 07	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+				+	
3К 08	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			+	+	
3К 09	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+			
3К 10	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			+		
ФК 01				+																+			
ФК 02		+		+																	+	+	
ФК 03					+			+	+				+									+	
ФК 04	+					+					+										+		
ФК 05					+				+				+									+	
ФК 06									+			+										+	
ФК 07		+	+							+										+			
ФК 08				+	+				+				+									+	
ФК 09									+			+	+									+	+
ФК 10	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ФК 11	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+