

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
Чернігівський національний технологічний університет  
Навчально-науковий інститут будівництва  
Кафедра геодезії, картографії та землеустрою



ОСВІТНЬО – ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«Геодезія та землеустрій»

Першого рівня вищої освіти

за спеціальністю 193 Геодезія та землеустрій

галузі знань 19 Архітектура та будівництво

Кваліфікація: Бакалавр з геодезії та землеустрою

ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ

Голова вченої ради



\_\_\_\_\_ / С.М.Шкарлет /

(протокол № 7 від "27" серпня 2019 р.)

Освітня програма вводиться в дію з 1 вересня 2019 р.

Ректор \_\_\_\_\_ /С.М.Шкарлет/

(наказ № 94 від "27" серпня 2019 р.)

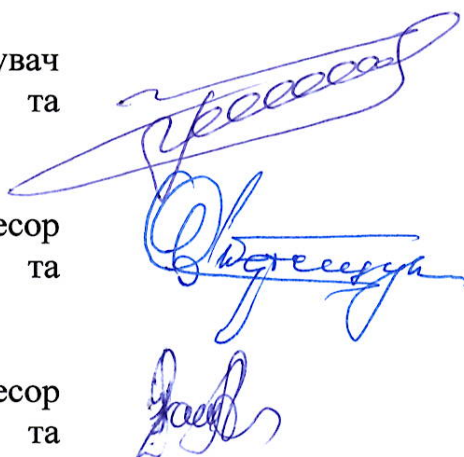
Чернігів 2019 р.

## ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійна програма для підготовки здобувачів вищої освіти на першому (бакалаврському) рівні за спеціальністю «Геодезія та землеустрій» містить обсяг кредитів ЄКТС, необхідний для здобуття відповідного ступеня вищої освіти; перелік компетентностей випускника; нормативний зміст підготовки здобувачів вищої освіти, сформульований у термінах результатів навчання; форми атестації здобувачів вищої освіти; вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти.

Розроблено робочою групою спеціальності 193 Геодезія та землеустрій:

1. І.В. Корнієнко, к.т.н., доц., завідувач кафедри геодезії картографії та землеустрою
2. О.І. Терещук, к.т.н., доц., професор кафедри геодезії, картографії та землеустрою
3. В.А. Іванишин, д.геол.н., проф., професор кафедри геодезії картографії та землеустрою



Затверджено наказом ректора від «27» 08 2019 р. № 94 як тимчасовий документ до введення стандартів вищої освіти за спеціальністю.

Додаються рецензії та відгуки зовнішніх стейкхолдерів:

Бороденчик Антоніна Петрівна, начальник управління Державного земельного кадастру Головного управління Держгеокадастру у Чернігівській області

Куреня Сергій Олександрович, Начальник відділу містобудівного кадастру та моніторингу Управління містобудування та архітектури Чернігівської обласної державної адміністрації

**1. ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ «ГЕОДЕЗІЯ ТА  
ЗЕМЛЕУСТРІЙ» ЗІ СПЕЦІАЛЬНОСТІ 193 «ГЕОДЕЗІЯ ТА  
ЗЕМЛЕУСТРІЙ»**

1.1 Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Чернігівський національний технологічний університет Навчально-науковий інститут будівництва Кафедра геодезії, картографії та землеустрою
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Бакалавр Бакалавр з геодезії та землеустрою за освітньо-професійною програмою «Геодезія та землеустрій»
Офіційна назва освітньої програми	Освітньо-професійна програма «Геодезія та землеустрій» освітнього ступеня бакалавр зі спеціальності 193 «Геодезія та землеустрій» галузі знань 19 «Архітектура та будівництво»
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Тип диплому - одиничний Диплом бакалавра, одиничний, 240 кредитів ЕКТС Термін навчання 3 роки 10 місяців
Наявність акредитації	Акредитація спеціальності «Геодезія та землеустрій» освітнього ступеня бакалавр. сертифікат про акредитацію серія УД № 26006065 від 20 лютого 2018 року. Термін дії сертифіката до 01.07.2028 року
Цикл/рівень	QF – ENEA – перший цикл; EQF-LLL – шостий рівень; НРК України - 7 рівень
Передумови	Наявність атестату про повну загальну середню освіту. при вступі на базі ступеня «молодший бакалавр» (освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст») може бути визнано та перераховано результати навчання обсягом не більше ніж 120 кредитів ЄКТС, отримані в межах попередньої освітньої програми підготовки молодшого бакалавра (молодшого спеціаліста). При вступі на базі ступеня «бакалавр» за іншими спеціальностями може бути визнано та перераховано результати навчання, отримані в межах попередньої освітньої програм обсягом не більше ніж 90 кредитів ЄКТС.
Мова(и) викладання	Українська, англійська
Термін дії освітньої програми	Термін дії освітньої програми до 01.07.2024 року або до заміни новою



Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	<a href="https://www.stu.cn.ua/staticpages/perelikrivniv/">https://www.stu.cn.ua/staticpages/perelikrivniv/</a>
<b>1.2 Мета освітньої програми</b>	
формування у здобувачів вищої освіти комплексу знань, умінь та навичок для розв'язування складних спеціалізованих завдань та практичних проблем в процесі професійної діяльності або навчання, що передбачає застосування теоретичних знань з геодезії, землеустрою та технологій і обладнання у галузі топографо-геодезичного виробництва з метою отримання та аналізу геопросторових даних	
<b>1.3 Характеристика освітньої програми</b>	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))	Галузь знань 19 Архітектура та будівництво Спеціальність 193 Геодезія та землеустрій
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна програма орієнтована на здобуття студентами професійних знань, умінь, навичок та інших компетентностей для успішного здійснення професійної діяльності в геодезії та землеустрої
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Об'єктами професійної діяльності бакалаврів в галузі знань 19 «Архітектура та будівництво» спеціальності 193 «Геодезія та землеустрій» є теоретичні основи, методика, технології та обладнання для збирання та аналізу геопросторових даних про форму та розміри Землі, її відображення на картах і планах, забезпечення зведення інженерних споруд (включаючи підземні) та вивчення геопросторових зв'язків між об'єктами та структурами
Особливості програми:	Програма є основою до вивчення навчальних дисциплін за циклами підготовки за нормативною і варіативною частинами. Обов'язковою умовою є проходження навчальних практик (з геодезії та з землеустрою) та виробничої практики у профільних організаціях, підприємствах та установах. Здобувач має оволодіти загальнонауковими (гіпотеза, експеримент, аналіз, індукція, дедукція, моделювання, узагальнення) та спеціальними методами, методиками та технологіями польових, камеральних та дистанційних методів досліджень, методиками збирання та оброблення геопросторових даних, геоінформаційними технологіями, технологіями польових та камеральних робіт у галузі геодезії та землеустрою. Опанувати геодезичне, навігаційне, аерознімальне обладнання, фотограмметричні та



	картографічні комплекси і системи, спеціалізоване геоінформаційне, геодезичне і фотограмметричне програмне забезпечення для розв'язання прикладних задач в геодезії та землеустрої.
<b>1.4 Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</b>	
Придатність до працевлаштування	Згідно з чинною редакцією Національного класифікатора професій України (ДК 003:2010), випускник може працевлаштуватися на посади з наступними професіями, яким відповідає кваліфікація за дипломом бакалавра: 2148.2 Інженер-землевпорядник, 2148.2 Геодезист, 2131.2 Адміністратор бази (гео) даних, Адміністратор (гео) системи, 3212 Технік-землевпорядник, 3119 Технік-геодезист 3118 Технік-картограф, Технік-топограф кадастровий, 3121 Технік-програміст (геозадачі), 3123 Технік-фотограмметрист, 3131 Аерофотогеодезист
Академічні права випускників	Можливість продовжити навчання за освітньо-професійною або освітньо-професійною програмою ступеня магістра за спеціальністю 193 Геодезія та землеустрій. Набуття кваліфікацій за іншими спеціалізаціями в системі післядипломної освіти.
<b>1.5 Викладання та оцінювання</b>	
Викладання та навчання	Викладання проводиться у вигляді: лекції, мультимедійні лекції, інтерактивні лекції, семінари, практичні заняття, лабораторні роботи, самостійне навчання, консультації з викладачами. Проводиться: проблемно-орієнтоване навчання, електронне навчання в системі Moodle, самонавчання, індивідуальні заняття. Організуються та залучаються до круглих столів, конференцій, диспутів та інших просвітницьких заходів за спеціальністю. Навчальні та виробничі практики.

Оцінювання	<p>Система оцінювання знань студентів регламентується відповідно до «Положення про поточне та підсумкове оцінювання знань студентів Чернігівського національного технологічного університету» (2015 р.) та включає поточний, проміжний та семестровий контроль знань з кожної дисципліни, оцінювання результатів практик і атестацію відповідно до ОПП за спеціальністю. Оцінювання здійснюється за 100-бальною шкалою з подальшим переведенням у національну шкалу та шкалу ECTS.</p> <p>Усні чи письмові екзамени та заліки (по білетах); захист звітів з практики; здача лабораторних/практичних робіт, рефератів (в якості самостійної роботи), проведення дискусій, семінарів та модулів; захист курсових робіт (проектів); кваліфікаційної роботи</p>
<b>1.6 Програмні компетентності</b>	
Інтегральна компетентність	<p>Здатність розв'язувати складні спеціалізовані завдання та практичні проблеми геодезії та землеустрою із застосуванням сучасних технологій, теоретичних положень та методів дослідження фізичної поверхні Землі, форми, розмірів, гравітаційного поля Землі, проведення вимірів на земній поверхні для відображення її на планах та картах, для розв'язання різних наукових і практичних завдань.</p>
Загальні компетентності	<p>Загальні компетентності бакалавра з геодезії та землеустрою – здатності до реалізації навчальних та соціальних завдань:</p> <p>ЗК1) здатність застосовувати знання в практичних ситуаціях;</p> <p>ЗК2) знання та розуміння області геодезії та землеустрою;</p> <p>ЗК3) здатність спілкуватися рідною мовою як усно так і письмово;</p> <p>ЗК4) здатність спілкуватися іншою мовою за спеціальністю «Геодезія та землеустрій»;</p> <p>ЗК5) здатність використовувати інформаційні технології;</p> <p>ЗК6) здатність вчитися і бути сучасно освіченим, усвідомлювати можливість навчання впродовж життя;</p> <p>ЗК7) здатність працювати як самостійно, так і в команді;</p> <p>ЗК8) навички забезпечення безпеки життєдіяльності;</p> <p>ЗК9) прагнення до збереження природного навколишнього середовища та забезпечення сталого розвитку суспільства;</p>



	ЗК10) визнання морально-етичних аспектів досліджень і необхідності інтелектуальної чесності, а також професійних кодексів поведінки.	
Спеціальні (фахові) компетентності	<p>Професійні компетентності бакалавра з геодезії та землеустрою – здатності до реалізації професійних обов’язків за видами професійних робіт:</p> <p>ФК1) здатність показувати знання і розуміння основних теорій, методів, принципів, технологій і методик в галузі геодезії і землеустрою;</p> <p>ФК2) здатність показувати базові знання із суміжних дисциплін – фізики, екології, математики, інформаційних технологій, права, економіки тощо), вміння використовувати їх теорії, принципи та технічні підходи;</p> <p>ФК3) здатність використовувати знання з загальних інженерних наук у навчанні та професійній діяльності, вміння використовувати їх теорії, принципи та технічні підходи;</p> <p>ФК4) здатність виконувати професійні обов’язки в галузі геодезії і землеустрою;</p> <p>ФК5) здатність вибирати методи, засоби та обладнання з метою здійснення професійної діяльності в галузі геодезії і землеустрою;</p> <p>ФК6) здатність проводити польові, дистанційні і камеральні дослідження в галузі геодезії та землеустрою;</p> <p>ФК7) здатність використовувати сучасне геодезичне, навігаційне, геоінформаційне та фотограмметричне програмне забезпечення та обладнання;</p> <p>ФК8) здатність самостійно збирати, обробляти, моделювати та аналізувати геопросторові дані у польових та камеральних умовах;</p> <p>ФК9) здатність агрегувати польові, камеральні та дистанційні дані на теоретичній основі з метою синтезування нових знань у сфері геодезії та землеустрою;</p> <p>ФК10) здатність розробляти проекти і програми, організовувати та планувати польові роботи, готувати технічні звіти та оформлювати результати польових, камеральних та дистанційних досліджень в геодезії та землеустрою;</p> <p>ФК11) здатність вирішувати прикладні наукові та технічні завдання в галузі геодезії та землеустрою у відповідності до спеціалізації.</p>	
1.7 Програмні результати навчання (ПРН)		
Програмні результати навчання	Компетентності	

	Зміст
<p>1) Використовувати усно і письмово технічну українську мову та вміння спілкуватися іноземною мовою (англійською) у колі фахівців з геодезії та землеустрою.</p>	<p>Використовуючи довідкову літературу, граматичний і лексичний матеріал, вміння читати, розуміти, переказувати, анотувати текст, написаний іноземною мовою.</p> <p>Використовуючи мовні навички, спілкуватись іноземною мовою з співбесідником на ділові та соціально-побутові теми.</p>
<p>2) Знати теоретичні основи геодезії, вищої та інженерної геодезії, топографічного і тематичного картографування, складання та оновлення карт, дистанційного зондування Землі та фотограмметрії, землеустрою, оцінювання нерухомості і земельного кадастру.</p>	<p>Визначення основних термінів і понять. Вміння застосовувати набуті знання на практиці.</p>
<p>3) Знати нормативно-правові засади забезпечення питань раціонального використання, охорони, обліку та оцінки земель на національному, регіональному, локальному і господарському рівнях, процедур державної реєстрації земельних ділянок, інших об'єктів нерухомості та обмежень у їх використанні.</p>	<p>Визначення нормативно-правових актів земельних відносин в заданих умовах. Розроблення та складання технічної документації. Організація використання земель заданої категорії. Забезпечення прав власника земельної ділянки.</p>
<p>4) Застосовувати методи і технології створення державних геодезичних мереж та спеціальних інженерно-геодезичних мереж, топографічних знімачів місцевості, топографо-геодезичних вимірювань для вишукування, проектування, зведення і експлуатації інженерних споруд, громадських, промислових та сільськогосподарських комплексів з використанням сучасних наземних і аерокосмічних методів.</p>	<p>Відновлення планової геодезичної мережі для зйомок населеного пункту. Опанування методами та обробкою результатів кутових, лінійних вимірів.</p> <p>Складання проекту маршрутної аналітичної фототріангуляції за способом у'язок. Виконання цифрового трансформування космічного знімка. Визначення геоцентричних координат супутника за вимірними його топоцентричними координатами.</p> <p>Використання прямого і оберненого розрахунку точності полігонометричних ходів різної конфігурації. Розрахування точності</p>



	<p>нівелювання III класу. Обчислення елементів приведення в триангуляції і приведення вимірних напрямків до центрів пунктів та розрахунок точності передачі дирекційного кута, сторони і взаємного положення кутів в триангуляції.</p> <p>Обчислення перевищень, визначених із геодезичного нівелювання.</p> <p>Визначення поправки в перевищення за метровий інтервал пари рейок, прокладання нівелірного ходу II класу та виконання посторінкового контролю Розв'язання сфероїдичних трикутників.</p> <p>Визначення координат точок супутникової триангуляції. Виконання вирівнювання лінійно-кутових геодезичних мереж Виконання вирівнювання мереж триангуляції параметричним, корелатним способами. Організація вимірювань кутів за триштативним методом та виконання оцінки точності вимірних в ході полігонометрії кутів. Визначення зсувів і деформацій земної кори на геополігонах</p>
<p>5) Використовувати методи збирання інформації в галузі геодезії і землеустрою, її систематизації і класифікації відповідно до поставленого проектного або виробничого завдання.</p>	<p>Виконання теодолітної і тахеометричної зйомки. Проведення GNSS вимірювань. Складання технологічної схеми збору даних для методу ДЗЗ, польового та методу дигіталізації картографічних матеріалів.</p> <p>Виконання ручного та/або автоматизованого введення даних у GIS або CAD.</p> <p>Складання нетопологічної та топологічної схеми векторних моделей ситуації. Побудова ЦМР за даним набором опорних точок різними методами, та їх порівняння.</p> <p>Виконання накладання двох полігональних шарів цифрової карти. Визначення оптимального маршруту між двома пунктами дорожньої</p>

<p>6) Використовувати геодезичне і фотограмметричне обладнання і технології, методи математичного оброблення геодезичних і фотограмметричних вимірювань.</p>	<p>мережі. Побудова геологічного розрізу</p> <p>Виконання робочих перевірок аерофотоапарата та складання проекту аерофотознімальних робіт. Виконання трансформування аерофотознімки за опорними точками. Опанування методами математичної обробки вимірювання перевищень. Виконання фотографічного способу спостереження супутників. Виконання вимірювань електронними геодезичними приладами.</p> <p>Розв'язання задач лінійної алгебри та геометрії, диференціальних рівнянь, задач теорії ймовірностей. Застосування диференціального числення функцій однієї змінної, кількох змінних, інтегрального числення функцій однієї змінної для розв'язання практичних задач.</p> <p>Обчислення координат точок місцевості за виміряними координатами знімку.</p> <p>Обчислення координат точок горизонтального знімання за виміряними координатами нахильного знімку.</p> <p>Обчислення елементів взаємного та зовнішнього орієнтування за виміряними координатами на знімках та опорними точками.</p> <p>Розв'язання задач теорії поверхонь</p> <p>Розв'язання задач сферичної тригонометрії. Виконання орієнтування стереопари знімків на аналітичному приладі та складання ЦММ.</p> <p>Виконання математичної обробки результатів експериментальних досліджень. Виконання математичних обчислень в параметричному та корелатному способі вирівнювання. Виконання вирівнювання геодезичних мереж комбінованим способом. Виконання вирівнювання мереж трилатерації параметричним та</p>
--	--



	<p>корелатним способами.</p> <p>Виконання орієнтування стереопари цифрових знімків на цифровій фотограмметричній станції.</p> <p>Визначення роздільної здатності нефотографічних знімальних систем та геометричних радіометричних характеристик скануючих систем.</p>
7) Використовувати методи і технології землевпорядного проектування, територіального та господарського землеустрою, планування використання та охорони земель, кадастрових знімків та ведення державного земельного кадастру.	<p>Встановлення на місцевості меж землеволодінь.</p> <p>Виконання кадастрового зонування населеного пункту. Виконання кадастрового знімання кварталу. Використовуючи плани та карти, умовні знаки, масштабні лінійки, планіметри для розв'язання інженерних задач.</p> <p>Розроблення генеральної схеми планування території на регіональному рівні. Розроблення проекту планування мікрорайону</p>
8) Розробляти проекти землеустрою, землевпорядної і кадастрової документації та документації з оцінки земель, складати карти і готувати кадастрові дані із застосуванням комп'ютерних технологій, геоінформаційних систем і цифрової фотограмметрії.	<p>Підготування документів на право власності для землевласників кварталу.</p> <p>Визначення основних елементів картографічних проекцій. Визначення головних елементів різних проекцій, що використовуються у картографії.</p> <p>Створення і обробка просторової інформації для картографічних та інженерних завдань. Вміння застосовувати аналітичний інструментарій геоінформаційних систем.</p> <p>Проведення просторового аналізу, виконання картометричних операцій, класифікація і рекласифікація об'єктів аналізу, проведення буферного та мережного аналізу тощо.</p> <p>Створення тематичної карти методом діапазонів за тематичною змінною значення поля атрибутивної БД.</p>
9) Обробляти результати геодезичних вимірювань, топографічних і кадастрових знімків, з використанням геоінформаційних технологій та комп'ютерних програмних	<p>Перехід від системи координат на поверхні еліпсоїда до системи прямокутних координат на площині.</p> <p>Автоматизована трансформація координатних систем. Прив'язування растрового знімку (скану) до</p>

<p>засобів і системи керування базами даних.</p>	<p>координатних систем. Виконання сканування паперової карти та векторизація отриманого растрового зображення. Виконання ручної, автоматичної та автоматизованої векторизації та растеризації. Використання методів найменших квадратів та координатної геометрії в геоінформаційних системах. Редукування вимірів з фізичної поверхні Землі на поверхню відносності. Виконання орієнтування космічного знімка за навігаційною, орбітальною та астрономічною інформацією. Створення бази геоданих. Введення значень атрибутів об'єктів. Виконання реляційних операцій над базами даних. Приведення бази даних до нормальної форми.</p>
<p>10) Володіти технологіями і методиками планування і виконання геодезичних, топографічних і кадастрових знімачь та комп'ютерного оброблення результатів знімачь в геоінформаційних системах.</p>	<p>Визначення точності центрування теодоліту і візирної марки. Визначення рівнянь мірного приладу за результатами компарування та обробка вимірної лінії полігонометричного ходу оптичним світловіддалеміром, введення відповідних поправок. Визначення координат пунктів полігонометрії способом прямої кутової, оберненої кутової, лінійної і кутової засічок і від стінних знаків. Визначення поправки до вимірних ліній за приведення її на поверхню еліпсоїда і редугування на площину в проекції Гаусса-Крюгера. Визначення координат пунктів на поверхні Земного еліпсоїда та у просторі. Використання технологічних процесів складання та видання карт.</p>
<p>11) Володіти методами землевпорядного проектування, територіального і господарського землеустрою, планування використання та охорони земель з врахуванням</p>	<p>Визначення вимог до документів, які подаються для державної реєстрації прав на нерухоме майно та які виходять від органів державної реєстрації. Оцінювання негативних процесів та їх</p>



<p>впливу низки умов соціально-економічного, екологічного, ландшафтного, природоохоронного характеру та інших чинників.</p>	<p>впливу на стан земель. Використовування понять про закон толерантності, традиційний ланцюг і концепції для охорони довкілля. Нормування забруднення навколишнього середовища. Попередження антропологічного забруднення біосфери. Контроль і управління станом і якістю навколишнього середовища.</p>
<p>12) Володіти методами організації топографо-геодезичного і землевпорядного виробництва від польових вимірювань до менеджменту та реалізації топографічної та землевпорядної продукції на основі використання знань з основ законодавства і управління виробництвом.</p>	<p>Організація геодезичних робіт, інженерно-геодезичних вишукувань, організація робіт в експедиціях, партіях, бригадах. Керування геодезичним виробництвом, якістю продукції, аналіз виробничо-господарської діяльності. Користування формами виробничо-господарської діяльності, нормування праці, проектування геодезичних робіт. Вивчення принципів змісту та структури організації робіт з державної стандартизації України. Використовувати інженерні знання і відповідні нормативи і державні стандарти безпеки праці. Проведення продажу ділянок під забудову суб'єктом підприємницької діяльності на земельних торгах. Планування інвестиційного проекту. Проведення аналізу ринкового, законодавчого, фінансового та податкового середовища. Прогнозування прибутків та витрат при реалізації інвестиційного проекту. Проведення аналізу механізмів фінансування та їх оцінка. Застосування методів оцінки ефективності проектів. Проведення аналізу і оцінки ризиків інвестиційного проекту. Застосування інвестиційної стратегії для окремого проекту. Визначення напрямків ефективної фінансово-економічної діяльності підприємства. Визначення генеральної стратегії лінії підприємства, методів і фінансових джерел використання.</p>

	Вирішення організаційних питань організації і функціонування служб охорони праці.
<b>1.8 Форми атестації здобувачів вищої освіти</b>	
Форми атестації здобувачів вищої освіти	Атестація здобувачів вищої освіти здійснюється у формі захисту кваліфікаційної роботи бакалавра
Вимоги до кваліфікаційного комплексного іспиту з фаху	<p>Кваліфікаційна робота бакалавра має містити аналіз літературних джерел і результати самостійної творчої роботи студента, виконаної ним особисто. Тематика бакалаврських робіт може охоплювати широке коло питань. Обсяг та структура роботи встановлюється окремо в кожному окремому випадку в залежності від специфіки матеріалу і з урахуванням рекомендацій наукового керівника.</p> <p>Кваліфікаційна робота подається до захисту студентом державною мовою з урахуванням загальних вимог до друкованих робіт.</p> <p>За наявності в університеті програми підготовки подвійних дипломів з університетом з іншої країни або якщо керівником роботи виступає вчений з іншої країни робота подається англійською мовою або мовою іншої країни за згодою.</p> <p>Кваліфікаційна робота проходить перевірку на плагіат згідно процедури, установленої Законом України про освіту.</p>
Вимоги до публічного захисту	Захист кваліфікаційної роботи відбувається прилюдно на засіданні екзаменаційної комісії.
<b>1.9 Ресурсне забезпечення реалізації програм</b>	
Кадрове забезпечення	Частка науково-педагогічних працівників з науковими ступенями та вченими званнями, які забезпечують викладання лекційних годин дисциплін циклу професійної підготовки навчального плану спеціальності (% від кількості годин) – 100 %, у тому числі на постійній основі – 100 %, з них докторів наук або професорів – 20 %. Кафедру зі спеціальної (фахової) підготовки, очолює фахівець відповідної науково-педагогічної спеціальності: кандидат наук, доцент
Матеріально-технічне забезпечення	<p>Забезпеченість лабораторіями, обладнанням, устаткуванням, необхідним для виконання навчальних програм (у % від потреби) – 100%; університет має навчально-геодезичний полігон «Фортуна», що дозволяє проводити навчання та займатися науковою діяльністю.</p> <p>Забезпеченість студентів гуртожитком) – 70% ;</p>



	<p>Кількість робочих комп'ютерних місць на 100 студентів – 12,0; Забезпеченість мультимедійним обладнанням - 30%; Наявні: пункти харчування, спортивний зал, спортивний майданчик, медичний пункт</p>
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	<p>Наявність освітньої програми підготовки фахівця, навчального плану. Наявність навчально-методичного забезпечення для кожної навчальної дисципліни навчального плану, навчальних і робочих навчальних програм дисциплін, методичних вказівок і тематик контрольних, курсових робіт (проектів) – 100% від потреби.</p> <p>Наявність пакетів контрольних завдань для перевірки знань з дисциплін, забезпеченість програми всіх видів практик – 100% від потреби. Наявність методичних вказівок щодо виконання кваліфікаційної роботи (проекту), наявність критеріїв оцінювання знань і вмінь студентів.</p> <p>Забезпеченість студентів підручниками, навчальними посібниками, що містяться у власній бібліотеці - 100% від потреби.</p> <p>Співвідношення посадкових місць у власних читальних залах до загального контингенту студентів - 5%. Забезпеченість читальних залів фаховими періодичними виданнями – 4 видання.</p> <p>Вільний доступ викладачів і студентів до мережі Інтернет як джерела інформації. З 2018 р відкрито доступ до однієї із найбільших наукометричних баз даних Web of Science.</p>
<b>1.10 Академічна мобільність</b>	
Національна кредитна мобільність	<p>На основі двосторонніх договорів між Чернігівським національним технологічним університетом та вищими навчальними закладами України.</p> <p>Кредити, отримані в інших університетах України, перезараховуються відповідно до довідки про академічну мобільність</p>
Міжнародна кредитна мобільність	<p>На основі двосторонніх договорів між Чернігівським національним технологічним університетом та вищими навчальними закладами зарубіжних країн-партнерів Індивідуальна академічна мобільність можлива за рахунок участі у програмах проекту Еразмус +</p>
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	<p>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти проводиться на загальних умовах з додатковою мовною підготовкою</p>

## 2. ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ ТА ЇХ ЛОГІЧНА ПОСЛІДОВНІСТЬ

### 2.1. Перелік компонент ОП

Код н/д	Компонент освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
<b>Обов'язкові компоненти ОП</b>			
ОК1	Іноземна мова	16	Залік
ОК2	Фізика	3	Залік
ОК3	Вища математика	16	Іспит
ОК4	Основи академічного письма	3	Залік
ОК5	Історія України	4	Іспит
ОК6	Історія української культури	3	Залік
ОК7	Філософія	4	Іспит
ОК8	Фахова українська мова та основи ділової комунікації	3	Залік
ОК9	Геологія і геоморфологія	4	Іспит
ОК10	Безпека життєдіяльності та основи охорони праці	3	Залік
ОК11	Громадянська освіта	3	Залік
ОК12	Економіка підприємства	3	Залік
ОК13	Інформатика і програмування	4	Іспит
ОК14	Фізичне виховання	12	Залік
ОК15	Геодезія	20	Іспит
ОК16	Топографічне креслення	3	Залік
ОК17	Картографія	4	Іспит
ОК18	Математична обробка геодезичних вимірів	5	Іспит
ОК19	Фотограмметрія та дистанційне зондування	10	Іспит
ОК20	ГІС та бази даних	11	Іспит
ОК21	Основи землевпорядкування і кадастру	5	Іспит
ОК22	Вища геодезія	5	Іспит
ОК23	Основи інженерної геодезії	6	Залік
Загальний обсяг обов'язкових компонент:		150	
<b>Вибіркові компоненти ОП</b>			
ВБ1	Радіоелектроніка	4	Іспит
	Основи цифрової електроніки		
ВБ2	Теорія ймовірностей та	3	Залік



	математична статистика		
	Математичні методи і моделі		
ВБ3	Екологія	3	Залік
	Охорона навколишнього середовища		
ВБ4	Метрологія і стандартизація	3	Залік
	Обчислювальна техніка та програмування		
ВБ5	Оцінка нерухомості	4	Іспит
	Інвестиційний аналіз		
ВБ6	Міський і земельний кадастр	5	Іспит
	Охорона земель в землеустрої		
ВБ7	Геодезичні прилади	4	Іспит
	Грунтознавство і ландшафтознавство		
ВБ8	Землеустрій	10	Іспит
	Землеробство і рослинництво		
ВБ9	Земельне право	4	Іспит
	Управління земельними ресурсами		
ВБ10	GPS технології	4	Іспит
	Інформаційні мережі та технології		
ВБ11	Організація і управління геодезичним виробництвом	3	Залік
	Організація територій		
ВБ12	Інфраструктура просторових даних	4	Іспит
	Алгоритмізація обчислювальних систем		
ВБ13	Інженерна та комп'ютерна графіка	4	Іспит
	Системи автоматизованого проектування		
ВБ14	Супутникова геодезія	4	Іспит
	Бази та банки даних кадастрових систем		
ВБ15	Основи системотехніки	4	Іспит
	Дослідження операцій		
Загальний обсяг вибіркового компонента:		63	
	Практична підготовка		
П1	Навчальна практика (з геодезії)	8	Залік
П2	Навчальна практика (з геодезії)	7	Залік
П3	Виробнича практика	3	Залік
П4	Навчальна практика (з землеустрою)	3	Залік
Загальний обсяг практичної підготовки:		21	
	Підготовка до атестації		

A1	Підготовка до атестації у формі захисту кваліфікаційної роботи	6	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		240	

## 2.2 Структурно-логічна схема ОП

Послідовність навчальної діяльності здобувача за денною формою навчання:

Семестр	Види навчальної діяльності
1 28 кр	Дисципліни циклу загальної підготовки – 20 кр.: ОК1(2), ОК2(3), ОК3(4), ОК9(4), ОК13(4), ОК14(3) Дисципліни циклу професійної підготовки – 8 кр.: ОК15(5), ОК16(3)
2 32 кр	Дисципліни циклу загальної підготовки – 20 кр.: ОК1(2), ОК3(8), ОК4(3), ОК5(4), ОК14(3) Дисципліни циклу професійної підготовки – 5 кр.: ОК15(5) Практична підготовка – 7 кр.: П1(7)
3 29 кр	Дисципліни циклу загальної підготовки – 12 кр.: ОК1(2), ОК3(4), ОК6(3), ОК14(3), В2(3), В4(3) Дисципліни циклу професійної підготовки – 17 кр.: ОК15(5), ОК17(4), В7(4), В13(4)
4 31 кр	Дисципліни циклу загальної підготовки – 18 кр.: ОК1(2), ОК7(4), ОК10(3), ОК14(3) Дисципліни циклу професійної підготовки – 5 кр.: ОК15(5) Практична підготовка – 8 кр.: П2(8)
5 29 кр	Дисципліни циклу загальної підготовки – 9 кр.: ОК1(2), ОК11(3) Дисципліни циклу професійної підготовки – 20 кр.: ОК18(5), ОК21(5), ОК23(6), В15(4)
6 31 кр	Дисципліни циклу загальної підготовки – 5 кр.: ОК1(2), ОК7(4), ОК10(3), ОК14(3) Дисципліни циклу професійної підготовки – 23 кр.: ОК20(5), ОК22(5), В6(5), В8(4), В10(4) Практична підготовка – 3 кр.: П4(3)
7 30 кр	Дисципліни циклу загальної підготовки – 9 кр.: ОК1(2), ОК12(3), В5(4) Дисципліни циклу професійної підготовки – 21 кр.: ОК19(5), ОК20(6), В8(6), В9(4)
8 30 кр	Дисципліни циклу загальної підготовки – 5 кр.: ОК1(2), В3(3) Дисципліни циклу професійної підготовки – 16 кр.: ОК19(5), В11(3), В12(4), В14(4) Практична підготовка – 3 кр.: П4(3) Дипломовання – 6кр.: А1(6)





## 2.4 Матриці забезпечення програмних результатів навчання відповідним компонентам освітньої програми

### Обов'язкові компоненти освітньої програми

	ОК1	ОК2	ОК3	ОК4	ОК5	ОК6	ОК7	ОК8	ОК9	ОК10	ОК11	ОК12	ОК13	ОК14	ОК15	ОК16	ОК17	ОК18	ОК19	ОК20	ОК21	ОК22	ОК23	
ПР1	*					*							*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
ПР2									*				*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
ПР3																					*			
ПР4									*				*		*	*	*	*	*	*		*	*	*
ПР5		*	*						*				*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
ПР6		*	*						*				*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
ПР7													*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
ПР8									*				*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
ПР9	*		*										*				*	*	*	*				
ПР10													*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
ПР11													*						*	*		*	*	*
ПР12													*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

### Вибіркові компоненти та практична підготовка

	ВБ1	ВБ2	ВБ3	ВБ4	ВБ5	ВБ6	ВБ7	ВБ8	ВБ9	ВБ10	ВБ11	ВБ12	ВБ13	ВБ14	ВБ15	П1	П2	П3	П4	А1					
ПР1					*	*	*	*	*	*	*	*	*	*											
ПР2					*	*	*	*	*	*	*	*	*	*											
ПР3			*		*	*	*	*	*																
ПР4		*					*			*	*			*	*	*	*		*	*		*	*	*	
ПР5	*	*			*	*	*	*		*	*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
ПР6	*	*		*			*	*		*				*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
ПР7			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
ПР8			*		*	*	*	*	*	*		*	*		*			*	*	*	*	*	*	*	*
ПР9		*										*	*		*									*	*
ПР10					*		*	*		*	*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
ПР11			*			*		*	*			*	*		*									*	*
ПР12					*	*	*	*	*	*	*	*	*			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*