

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ



НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ  
УКРАЇНИ

**ЗАТВЕРДЖЕНО**

**Протокол № 10 від "30" травня 2018 р.  
засідання вченої ради НУБіП України**

**Освітньо-професійна програма вводиться  
в дію з 1 вересня 2018 р.**

## **ОСВІТНЬО –ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА**

**«Геодезія та землеустрій»**  
(найменування ОПП)

**Першого бакалаврського рівня вищої освіти**

**за спеціальністю 193 «Геодезія та землеустрій»**  
(шифр та найменування спеціальності)

**галузі знань 19 Архітектура та будівництво**  
(шифр та найменування галузі)

**кваліфікація: бакалавр з геодезії та землеустрою**  
(найменування кваліфікації)

**СМЯ НАУ ОПП 10.05 – 01 – 2018**

**КИЇВ 2018**

## **ПЕРЕДМОВА**

Освітньо-професійна програма (ОПП) для підготовки здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня за спеціальністю 193 «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 проектною групою у складі:**

- 1. Ковальчук Іван Платонович**, д.е.н., професор, завідувач кафедри геодезії та картографії, керівник проектної групи;
- 2. Кохан Світлана Станіславівна**, д.т.н., доцент, завідувач кафедри геоінформатики і аерокосмічних досліджень Землі;
- 3. Євсюков Тарас Олексійович**, д.е.н., професор кафедри геодезії та картографії, декан факультету землевпорядкування;
- 4. Мединська Наталія Василівна**, к.е.н., доцент, доцент кафедри земельного кадастру.

### **Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів (за наявності):**

- 1. Краснолуцький Олександр Васильович** – директор Департаменту землеустрою, використання та охорони земель Держгеокадастру;
- 2. Яцук Ігор Петрович** – директор ДУ «Інститут охорони ґрунтів України».

## **ОСНОВНІ ТЕРМІНИ ТА ЇХ ВИЗНАЧЕННЯ (ТЕЗАУРУС)**

У програмі терміни вживаються в такому значенні:

1) автономність і відповідальність – здатність самостійно виконувати завдання, розв'язувати задачі і проблеми та відповідати за результати своєї діяльності;

2) акредитація освітньої програми – оцінювання освітньої програми та/або освітньої діяльності вищого навчального закладу за цією програмою на предмет відповідності стандарту вищої освіти; спроможності виконати вимоги стандарту та досягти заявлених у програмі результатів навчання; досягнення заявлених у програмі результатів навчання;

3) атестація – це встановлення відповідності засвоєних здобувачами

вищої освіти рівня та обсягу знань, умінь, інших компетентностей вимогам стандартів вищої освіти;

4) бакалавр – це освітній ступінь, що здобувається на першому рівні

вищої освіти та присуджується вищим навчальним закладом у результаті успішного виконання здобувачем вищої освіти освітньої програми, обсяг якої становить 180-240 кредитів ЄКТС; обсяг освітньої програми для здобуття ступеня бакалавра на основі ступеня молодшого бакалавра визначається вищим навчальним закладом;

5) вища освіта – сукупність систематизованих знань, умінь і практичних навичок, способів мислення, професійних, світоглядних і громадянських якостей, морально-етичних цінностей, інших компетентностей, здобутих у закладі вищої освіти у відповідній галузі знань за певною кваліфікацією на рівнях вищої освіти, що за складністю є вищими, ніж рівень повної загальної середньої освіти;

6) заклад вищої освіти – окремий вид установи, яка є юридичною особою приватного або публічного права, діє згідно з виданою ліцензією на провадження освітньої діяльності на певних рівнях вищої освіти, проводить наукову, науково-технічну, інноваційну та/або методичну діяльність, забезпечує організацію освітнього процесу і здобуття особами вищої освіти, післядипломної освіти з урахуванням їхніх покликань, інтересів і здібностей;

7) галузь знань – основна предметна область освіти і науки, що включає групу споріднених спеціальностей, за якими здійснюється професійна підготовка;

8) дисциплінарні компетентності – деталізовані програми компетентності як результат декомпозиції компетентностей фахівця спеціальності (спеціалізації) певного рівня вищої освіти;

9) європейська кредитна трансферно-накопичувальна система (ЄКТС) – система трансферу і накопичення кредитів, що використовується в європейському просторі вищої освіти з метою надання, визнання, підтвердження кваліфікацій та освітніх компонентів і

сприяє академічній мобільності здобувачів вищої освіти; система ґрунтується на визначенні навчального навантаження здобувача вищої освіти, необхідного для досягнення визначених результатів навчання, та обліковується в кредитах ЄКТС;

10) засоби діагностики – документи, що затверджені в установленому порядку, та призначені для встановлення ступеню досягнення запланованого рівня сформованості компетентностей студента при контрольних заходах;

11) здобувачі вищої освіти – особи, які навчаються у вищому навчальному закладі на певному рівні вищої освіти з метою здобуття відповідного ступеня і кваліфікації;

12) змістовий модуль – сукупність умінь, знань, цінностей, які забезпечують реалізацію певної компетентності;

13) знання – осмислена та засвоєна суб'єктом наукова інформація, що є

основою його усвідомленої, цілеспрямованої діяльності; знання поділяються на емпіричні (фактологічні) і теоретичні (концептуальні, методологічні);

14) інтегральна компетентність – узагальнений опис кваліфікаційного рівня, який виражає основні компетентні характеристики рівня щодо навчання та/або професійної діяльності;

15) інтегрована оцінка – результат оцінювання конкретизованих завдань різних рівнів з урахуванням коефіцієнта пріоритетності (запланованого рівня сформованості компетентностей);

16) інформаційне забезпечення навчальної дисципліни – засоби навчання, у яких системно викладено основи знань з певної дисципліни на рівні сучасних досягнень науки і культури, опора для самоосвіти і самонавчання (підручники; навчальні посібники, навчально-наочні посібники, навчально-методичні посібники, хрестоматії, словники, енциклопедії, довідники тощо);

17) кваліфікаційний рівень – структурна одиниця національної рамки кваліфікацій, що визначається певною сукупністю компетентностей, які є типовими для кваліфікацій даного рівня;

18) кваліфікація – офіційний результат оцінювання і визнання, який отримано, коли уповноважений компетентний орган установив, що особа досягла компетентностей (результатів навчання) за заданими стандартами;

19) компетентність/компетентності (за НРК) – здатність особи до виконання певного виду діяльності, що виражається через знання, розуміння, уміння, цінності, інші особисті якості;

20) комунікація – взаємозв'язок суб'єктів з метою передавання інформації, узгодження дій, спільної діяльності;

21) кредит європейської кредитної трансферно-накопичувальної системи (далі – кредит ЄКТС) – одиниця вимірювання обсягу навчального навантаження здобувача вищої освіти, необхідного для

досягнення визначених (очікуваних) результатів навчання; обсяг одного кредиту ЄКТС становить 30 годин. Навантаження одного навчального року за денною формою навчання становить, як правило, 60 кредитів ЄКТС;

22) дипломна робота – це кваліфікаційна робота, що має на меті виконання виробничих завдань, спрямованих на організацію технологічного процесу (технічну підготовку, забезпечення функціонування, контроль) та управління (планування, облік, аналіз, регулювання) організацією та власне технологічним процесом; програми дипломних робіт зазвичай регламентовано певними професійними функціями й завданнями згідно з освітніми стандартами відповідних рівнів підготовки;

23) дипломний проект – це кваліфікаційна робота, що присвячена реалізації виробничих завдань, переважна більшість яких віднесена до проектної та проектно-конструкторської професійних функцій; у межах цієї роботи передбачається виконання технічного завдання, ескізного й технічного проектів, робочої, експлуатаційної, ремонтної документації тощо;

24) курсова робота – індивідуальне завдання, виконання якого спрямовано на організацію технологічного процесу (наприклад, технічну підготовку, забезпечення функціонування, контроль) та управління ним (планування, облік, аналіз, регулювання);

25) курсовий проект – індивідуальне завдання виконання якого відноситься здебільшого до проектної та проектно-конструкторської діяльності; цей вид навчальної роботи може включати елементи технічного завдання, ескізні та технічні проекти, розроблення робочої, експлуатаційної, ремонтної документації тощо; виконання курсового проекту регламентується відповідними стандартами;

26) методичне забезпечення навчальної дисципліни – рекомендації до супроводження навчальної діяльності студента за всіма видами навчальних занять, що містить, у тому числі інформацію щодо засобів та процедури контрольних заходів, їх форми та змісту, методів розв'язання вправ, джерел інформації;

27) модульний контроль – оцінювання ступеню досягнення студентом запланованого рівня сформованості компетентностей за видами навчальних занять;

28) навчальний елемент – мінімальна навчальна інформація самостійного смислового значення (поняття, явища, відношення, алгоритми);

29) об'єкт діагностики – компетентності, опанування яких забезпечуються навчальною дисципліною;

30) об'єкт діяльності – процеси, явища, технології або (та) матеріальні об'єкти на які спрямована діяльність фахівця (суб'єкта діяльності); незалежно від фізичної природи об'єкт діяльності має певний період (цикл) існування, який передбачає етапи: проектування

(розроблення), протягом якого вирішуються питання щодо забезпечення певних його якостей та властивостей; створення (виробництва, впровадження); експлуатації, протягом якої об'єкт використовується за призначенням; відновлення (ремонт, удосконалення), яке пов'язане з відновленням властивостей якості, підвищенням ефективності тощо; утилізації та ліквідації;

31) освітній процес – це інтелектуальна, творча діяльність у сфері вищої освіти і науки, що провадиться у закладі вищої освіти (науковій установі) через систему науково-методичних і педагогічних заходів та спрямована на передачу, засвоєння, примноження і використання знань, умінь та інших компетентностей у осіб, які навчаються, а також на формування гармонійно розвиненої особистості;

32) освітня (освітньо-професійна чи освітньо-наукова) програма – система освітніх компонентів на відповідному рівні вищої освіти в межах спеціальності, що визначає вимоги до рівня освіти осіб, які можуть розпочати навчання за цією програмою, перелік навчальних дисциплін і логічну послідовність їх вивчення, кількість кредитів ЄКТС, необхідних для виконання цієї програми, а також очікувані результати навчання (компетентності), якими повинен оволодіти здобувач відповідного ступеня вищої освіти;

33) освітня діяльність – діяльність вищих навчальних закладів, що провадиться з метою забезпечення здобуття вищої, післядипломної освіти і задоволення інших освітніх потреб здобувачів вищої освіти та інших осіб;

34) підсумковий контроль – комплексне оцінювання запланованого рівня сформованості дисциплінарних компетентностей;

35) поточний контроль – оцінювання засвоєння студентом навчального матеріалу під час проведення аудиторного навчального заняття (опитування студентів на лекціях, перевірка та прийом звітів з виконання лабораторних робіт, тестування тощо);

36) програма дисципліни – нормативний документ, що визначає зміст навчальної дисципліни відповідно до освітньої програми, розробляється кафедрою, яка закріплена наказом ректора для викладання дисципліни;

37) результати навчання (Закон України «Про вищу освіту») – сукупність знань, умінь, навичок, інших компетентностей, набутих особою у процесі навчання за певною освітньо-професійною, освітньо-науковою програмою, які можна ідентифікувати, кількісно оцінити та виміряти;

38) результати навчання (Національна рамка кваліфікацій) – компетентності (знання, розуміння, уміння, цінності, інші особисті якості), які набуває та/або здатна продемонструвати особа після завершення навчання;

39) рівень сформованості дисциплінарної компетентності – частка правильних відповідей або виконаних суттєвих операцій від загальної кількості запитань або суттєвих операцій еталону рішень;

40) робоча програма дисципліни – нормативний документ, що розроблений на основі програми дисципліни відповідно до річного навчального плану (містить розподіл загального часу на засвоєння окремих навчальних елементів і модулів за видами навчальних занять та формами навчання);

41) самостійна робота – діяльність студента з вивчення навчальних елементів та змістових модулів, опанування запланованих компетентностей, виконання індивідуальних завдань, підготовки до контрольних заходів;

42) спеціалізація – складова спеціальності, що визначається закладом вищої освіти та передбачає профільну спеціалізовану освітньо-професійну чи освітньо-наукову програму підготовки здобувачів вищої та післядипломної освіти;

43) спеціальність – складова галузі знань, за якою здійснюється професійна підготовка;

44) стандарт вищої освіти – це сукупність вимог до змісту та результатів освітньої діяльності вищих навчальних закладів і наукових установ за кожним рівнем вищої освіти в межах кожної спеціальності;

45) стандарт освітньої діяльності – це сукупність мінімальних вимог до кадрового, навчально-методичного, матеріально-технічного та інформаційного забезпечення освітнього процесу вищого навчального закладу й наукової установи;

46) уміння – здатність застосовувати знання для виконання завдань та розв'язання задач і проблем; уміння поділяються на когнітивні (інтелектуальнотворчі) та практичні (на основі майстерності з використанням методів, матеріалів, інструкцій та інструментів);

47) якість вищої освіти – рівень здобутих особою знань, умінь, навичок, інших компетентностей, що відображає її компетентність відповідно до стандартів вищої освіти.

# 1. Профіль освітньо-професійної програми «Геодезія та землеустрій» спеціальності 193 «Геодезія та землеустрій»

<b>Розділ 1. Загальна інформація</b>		
1.1.	Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Національний університет біоресурсів і природокористування України Факультет землепорядкування
1.2.	Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Бакалавр, бакалавр з геодезії та землеустрою
1.3.	Офіційна назва освітньо-професійної програми	«Геодезія та землеустрій»
1.4.	Тип диплому та обсяг освітньо-професійної програми	Диплом бакалавр, одиничний, 240 кредитів ЄКТС, термін навчання 4 роки.
1.5.	Наявність акредитації	Сертифікат про акредитацію Серія НН-II № 1156290 від 12 лютого 2013 року
1.6.	Цикл/рівень	Перший бакалаврський рівень
1.7.	Передумови	На базі повної загальної середньої освіти
1.8.	Мова(и) викладання	Українська, англійська
1.9.	Термін дії освітньо-професійної програми	10 років
1.10	Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньо-професійної програми	<a href="https://nubip.edu.ua/node/46601">https://nubip.edu.ua/node/46601</a>
<b>Розділ 2. Характеристика освітньо-професійної програми</b>		
2.1	Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))	Галузь знань: 19 «Архітектура та бідніцтво» Спеціальність: 193 «Геодезія та землеустрій»
2.2.	Орієнтація освітньо-професійної програми	Освітньо-професійна програма бакалавра із геодезії та землеустрою, має прикладну орієнтацію фахівця з геодезії, картографії, земельного кадастру та землеустрою
2.3.	Основний фокус освітньо-професійної програми та спеціалізації	Загальна освіта в предметній області знань з поглибленою підготовкою у сфері геодезії та землеустрою
<b>Розділ 3. Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</b>		
3.1.	Придатність до працевлаштування	Аерофотозйомник Геодезист Інженер-землепорядник Картограф Картограф-укладач Фотограмметрист
3.2.	Подальше навчання	За освітньо-професійною програмою другого (магістерського) рівня вищої освіти
<b>Розділ 4. Викладання та оцінювання</b>		
4.1.	Викладання та навчання	Студентоцентроване навчання, технологія проблемного і диференційованого навчання, технологія інтенсифікації та



		<p>індивідуалізації навчання, технологія програмованого навчання, інформаційна технологія, технологія розвивального навчання, кредитно-трансферна система організації навчання, електронне навчання в системі Moodle, самонавчання, навчання на основі досліджень.</p> <p>Викладання проводиться у вигляді: лекції, мультимедійної лекції, інтерактивної лекції, семінарів, практичних занять, лабораторних робіт, самостійного навчання на основі підручників та конспектів, консультації з викладачами, підготовка кваліфікаційної роботи бакалавра (проекту).</p>
4.2.	Оцінювання	<p>Види контролю: поточний, тематичний, періодичний, підсумковий, самоконтроль.</p> <p>Екзамени, заліки та диференційовані заліки проводяться відповідно до вимог "Положення про екзамени та заліки в Національному університеті біоресурсів і природокористування України" (2015 р).</p> <p>У НУБіП України використовується рейтингова форма контролю після закінчення логічно завершеної частини лекційних та практичних занять (модуля) з певної дисципліни. Її результати враховуються під час виставлення підсумкової оцінки.</p> <p>Рейтингове оцінювання знань студентів не скасовує традиційну систему оцінювання, а існує поряд із нею. Воно робить систему оцінювання більш гнучкою, об'єктивною і сприяє систематичній та активній самостійній роботі студентів протягом усього періоду навчання, забезпечує здорову конкуренцію між студентами у навчанні, сприяє виявленню і розвитку творчих здібностей студентів.</p> <p>Рейтингове оцінювання знань студентів із навчальних дисциплін, захисту курсових робіт (проектів), звітів за всі види практик (навчальної та виробничої), складання державних екзаменів, дипломне проектування (захист випускних бакалаврських, дипломних робіт (проектів) та магістерських робіт) здійснюється за 100-бальною шкалою.</p> <p>Рейтинг студента із засвоєння навчальної дисципліни складається з рейтингу з навчальної роботи – 70 балів та рейтингу з атестації – 30 балів. Таким чином, на оцінювання засвоєння змістових модулів, на</p>

		які поділяється навчальний матеріал дисципліни, передбачається 70 балів. Рейтингові оцінки із змістових модулів, як і рейтинг з атестації, теж обчислюються за 100-бальною шкалою.
<b>Розділ 5. Програмні компетентності</b>		
5.1.	Інтегральні компетентності	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 та гравітаційного поля Землі, проведення вимірів на земній поверхні для відображення її на планах та картах, для розв'язання різних наукових і практичних завдань.
5.2.	Загальні компетентності (ЗК)	Здатності до реалізації навчальних та соціальних завдань: ЗК 1 - здатність застосовувати знання в практичних ситуаціях; ЗК2 - знання та розуміння області геодезії та землеустрою; ЗК3 - здатність спілкуватися рідною мовою як усно так і письмово; ЗК4 - здатність спілкуватися іншою мовою за спеціальністю геодезія та землеустрій; ЗК5 - здатність використання інформаційних технологій; ЗК6 - здатність вчитися і бути сучасно освіченим, усвідомлювати можливість навчання впродовж життя; ЗК7 - здатність працювати як самостійно, так і в команді; ЗК8 - навички забезпечення безпеки життєдіяльності; ЗК9 - прагнення до збереження природного навколишнього середовища та забезпечення сталого розвитку суспільства; ЗК10 - визнання морально-етичних аспектів досліджень і необхідності інтелектуальної чесності, а також професійних кодексів поведінки.
5.3.	Фахові компетентності (ФК)	Здатності до реалізації професійних обов'язків за видами професійних робіт: ФК 1 - здатність показувати знання і розуміння основних теорій, методів, принципів, технологій і методик в галузі геодезії і землеустрою; ФК2 - здатність показувати базові знання із суміжних дисциплін – фізики, екології,

		<p>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, земельного кадастру;</p> <p>ФК6 - здатність проводити польові, дистанційні і камеральні дослідження в галузі геодезії та землеустрою, земельного кадастру;</p> <p>ФК7 - здатність вміти 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, земельного кадастру;</p> <p>ФК10 - здатність розробляти проекти і програми, організувати та планувати польові роботи, готувати технічні звіти та оформлювати результати польових, камеральних та дистанційних досліджень в геодезії та землеустрої;</p> <p>ФК11 - здатність вирішувати прикладні наукові та технічні завдання в галузі геодезії та землеустрою у відповідності до спеціалізацій.</p>
<b>Розділ 6. Програмні результати навчання</b>		
6.1.	<p>Програмні результати навчання:</p> <p>Знання та розуміння (ЗР)</p> <p>Застосування знань та розуміння (ЗЗР)</p> <p>Формування суджень (ФС)</p>	<p>ЗР 1. Знання та розуміння щодо використання усної і письмової технічної української мови;</p> <p>ЗР 2. Знання та розуміння щодо спілкування іноземною мовою (англійською) у колі фахівців з геодезії та землеустрою, земельного кадастру;</p> <p>ЗР 3. Знання та розуміння теоретичних</p>

		<p>основ геодезії, вищої та інженерної геодезії;</p> <p>ЗР 4. Знання та розуміння щодо теоретичних основ топографічного і тематичного картографування, складання та оновлення карт, дистанційного зондування Землі та фотограмметрії;</p> <p>ЗР 5. Знання та розуміння теоретичних основ землеустрою, оцінювання земельних ділянок та іншого нерухомого майна, земельного кадастру, просторового розвитку територій;</p> <p>ЗР 6. Знання та розуміння основ нормативно-правової бази забезпечення питань раціонального використання, охорони, обліку та оцінки земель на національному, регіональному, локальному і господарському рівнях;</p> <p>ЗР 7. Знання та розуміння процедур державної реєстрації земельних ділянок, інших об'єктів нерухомості та обмежень у їх використанні;</p> <p>ЗР 8. Знання та розуміння методів і технологій створення державних геодезичних мереж та спеціальних інженерно-геодезичних мереж, топографічних знімачів місцевості, топографо-геодезичних вимірювань для вишукування;</p> <p>ЗР 9. Знання та вміння проектувати інженерні споруди, громадські, промислові та сільськогосподарські комплекси з використанням сучасних наземних і аерокосмічних методів;</p> <p>ЗЗР 10. Застосування знань та розуміння для використання основних методів збирання даних в галузі геодезії і землеустрою, їх систематизація і класифікація відповідно до поставленого проектного або виробничого завдання;</p> <p>ЗЗР 11. Застосування знань та розуміння у використанні геодезичного і фотограмметричного обладнання і технології;</p> <p>ЗЗР 12. Застосування знань та розуміння щодо методів математичного оброблення геодезичних і фотограмметричних вимірювань;</p> <p>ЗЗР 13. Застосування знань та розуміння щодо використання методів і технології в землеустрої;</p> <p>ЗЗР 14. Застосування знань та розуміння щодо планування використання та охорони</p>
--	--	--

		<p>земель, кадастрових знімачь та ведення Державного земельного кадастру;  ЗЗР 15. Застосування знань та розуміннь щодо розроблення проектів землеустрою, землевпорядної і кадастрової документації та звітів з оцінки земель;  ЗЗР 16. Застосування знань та розуміннь щодо розроблення карт і збирання кадастрових даних із застосуванням комп'ютерних технологій, геоінформаційних систем і цифрової фотограмметрії;  ЗЗР 17. Застосування знань та розуміннь щодо обробки даних геодезичних вимірювань, топографічних і кадастрових знімачь, з використанням геоінформаційних технологій та комп'ютерних програмних засобів і системи керування базами даних;  ФС 18. Формування суджень щодо основних технологій і методик планування і виконання геодезичних, топографічних і кадастрових знімачь;  ФС 19. Формування суджень та розуміннь щодо комп'ютерного оброблення результатів знімачь в геоінформаційних системах;  ФС 20. Формування суджень про види землеустрою;  ФС 21. Формування суджень щодо планування використання та охорони земель з врахуванням впливу низки умов соціально-економічного, екологічного, ландшафтнього, природо-охоронного характеру та інших чинників;  ФС 22. Формування суджень щодо методів організації топографо-геодезичного і землевпорядного виробництва від польових вимірювань до управління земельними ресурсами;  ФС 23. Формування суджень про застосування топографічної та землевпорядної продукції на основі використання знань з основ законодавства і управління виробництвом.</p>
<b>Розділ 7. Ресурсне забезпечення реалізації програми</b>		
7.1.	Кадрове забезпечення	<p>До проведення лекцій з навчальних дисциплін залучені науково-педагогічні працівники, які є визнаними професіоналами з досвідом дослідницької, управлінської, інноваційної діяльності. На факультеті працює 41 науково-педагогічний працівник, серед яких – 8 докторів наук, професорів, з яких один академік Академії наук вищої</p>

		освіти України; 1 кандидат технічних наук, професор; 22 кандидатів наук доцентів та старших викладачів.
7.2.	Матеріально-технічне забезпечення	Наявність спеціалізованого програмного забезпечення: Indrasi 17, ArcGis (ArcMap), Digitals, Agisoft PhotoScan Pro, QGIS, AutoCAD
7.3	Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Підручники, навчальні посібники, конспекти лекцій, методичні рекомендації щодо виконання лабораторних (практичних) робіт, наочні матеріали. Створено навчальні електронні курси на платформі LMS Moodle та elearn. В наявності 5 комп'ютерних класів із спеціалізованим програмним забезпеченням.
<b>Розділ 9. Академічна мобільність</b>		
9.1.	Національна кредитна мобільність	Національний авіаційний університет, Львівський національний аграрний університет, Харківський національний аграрний університет ім. В. Докучаєва, Одеський державний аграрний університет.
9.2.	Міжнародна кредитна мобільність	Московський, Санкт-Петербургський, Казанський державні університети (Росія), Варшавський, Ягеллонський університети, Університет Марії Кюрі-Склодовської (Польща), Дрезденський технічний університет, Університет Дікле Туреччини
9.3.	Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Іноземні студенти з Грузії, Азейбарджану

## 2. Перелік компонент освітньо-професійної програми «Геодезія та землеустрій» та їх логічна послідовність

### 2.1. Перелік компонент ОПП

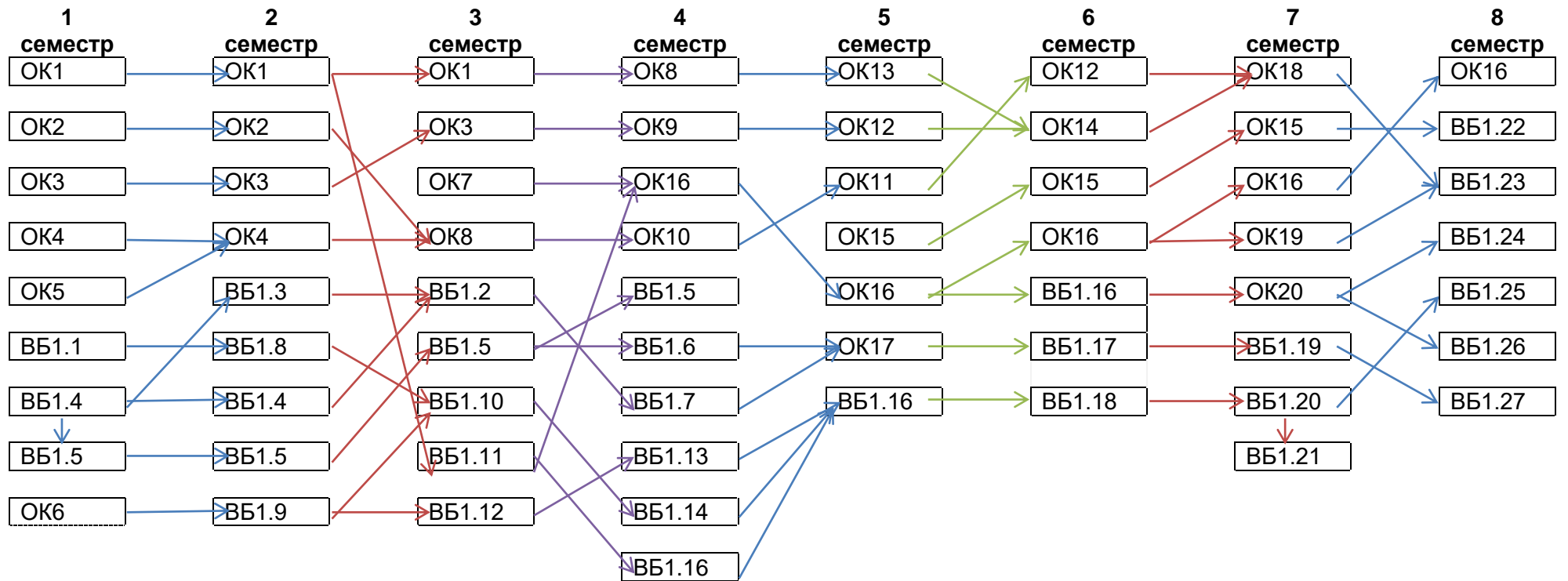
Код н/д	Компоненти освітньо-професійної програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумк. контролю
1	2	3	4
<b>Обов'язкові компоненти ОПП</b>			
ОК1.	Вища математика	11	Екзамен, залік, екзамен
ОК 2.	Фізика	10	Екзамен,
ОК3.	Геоінформатика, інформатика і програмування	9	Залік, залік, екзамен
ОК4.	Топографія	12	Екзамен,
ОК5.	Топографічне креслення та інженерна графіка	4	Залік, залік
ОК6.	Геологія і геоморфологія	4	Залік
ОК7.	Історія земельних відносин	4	Залік
ОК8.	Геодезія	10	Екзамен, екзамен,
ОК9.	Математична обробка геодезичних вимірів	3	Екзамен
ОК10.	Електронні геодезичні прилади	4	Екзамен
ОК11.	ГІС і бази даних	10	Екзамен
ОК 12.	Фотограмметрія та дистанційне зондування Землі	7	Залік, екзамен
ОК 13.	Вища геодезія	6	Екзамен
ОК 14.	Супутникова геодезія та сферична астрономія	6	Залік
ОК 15.	Земельний кадастр (Державний земельний кадастр)	13	Екзамен, екзамен,
ОК16.	Землеустрій	16	Залік, залік, екзамен
ОК17.	Економічна теорія	3	Екзамен
ОК18.	Картографія	6	Екзамен
ОК19.	Земельне право	3	Залік
ОК20.	Математичні методи і моделі	3	Екзамен
<b>Загальний обсяг обов'язкових компонент:</b>		<b>144</b>	
<b>Вибіркові компоненти ОПП</b>			
ВБ 1.1.	Історія української державності	8.0	Екзамен
ВБ 1.2.	Філософія	8.0	Екзамен
ВБ 1.3.	Українська мова за професійним	8.0	Екзамен
ВБ 1.4.	Іноземна мова	4.5	Залік, екзамен
ВБ 1.5.	Фізичне виховання	4.5	Залік, залік, залік, залік
ВБ 1.6.	Безпека праці і життєдіяльності	4.5	Залік
ВБ 1.7.	Правова культура особистості	4.5	Залік

ВБ 1.8.	Етнокультурологія	4.5	Залік
ВБ 1.9.	Ґрунтознавство з основами агрохімії або Ґрунтознавство з основами геоботаніки	4.5	Екзамен
ВБ 1.10.	Проектування доріг місцевого значення або Інженерна геодезія або Алгоритми і структури даних	5.0	Залік, курсова робота
ВБ 1.11.	Статистичні методи в землеустрої	5.0	Залік
ВБ 1.12.	Основи екології або Управління якістю ґрунтів або Оптимізація живлення у сівозмінах	5.0	Залік
ВБ 1.13.	Основи землеробства та рослинництва	3.0	Екзамен
ВБ 1.14.	Інженерна інфраструктура території або Світові інформаційні ресурси в природокористуванні	3.0	Екзамен
ВБ 1.15.	Психологія	3.0	Залік
ВБ 1.16.	Геодезичні роботи при землеустрої або Топографо-геодезичне забезпечення земельно-кадастрових робіт або Геоінформаційні технології	3.0	Залік, екзамен, курслова робота
ВБ 1.17.	Управління земельними ресурсами або GNSS спостереження в прикладних задачах геодезії або Розробка веб-застосунків	3.0	Екзамен
ВБ 1.18.	Цифрові плани і карти	3.0	Залік
ВБ 1.19.	Автоматизована земельно-кадастрова	3.0	Залік
ВБ 1.20.	Раціональне використання та охорона земель	3.0	Залік
ВБ 1.21.	Технології відтворення продуктивності земель або Регіональний геоecологічний моніторинг або Управління ІТ-інфраструктурою систем	3.0	Залік
ВБ 1.22.	Кадастр населених пунктів	3.0	Екзамен
ВБ 1.23.	Планування території населених пунктів	4.0	Екзамен, курсний
ВБ 1.24.	Агролісомеліорація	3.5	Залік
ВБ 1.25.	Дистанційний моніторинг земельних ресурсів або Фотограмметрія і ДЗЗ (II)	4.0	Залік
ВБ 1.26.	Інвестиційний аналіз або Тематичне картографування або Просторова організація сівозмін	3.5	Залік
ВБ 1.27.	Організація і управління виробництвом або Оцінка господарської придатності рельєфу або Проектування баз геопросторових даних	3.5	Залік
<b>Загальний обсяг вибіркового компонента</b>		<b>90</b>	
	Військова підготовка	22,5	Залік
	Навчальна практика з Топографії	6	Залік
	Навчальна практика з Ґрунтознавства	3	Залік
	Навчальна практика з Геоінформатики	1,5	Залік
	Навчальна практика (знайомство з фахом)	1,5	Залік
	Навчальна практика з Геодезії	6	Залік
	Навчальна практика з ЕГП	3	Залік



	Навчальна практика із Землеробства	1,5	Залік
	Навчальна практика з Фотограмметрії та дистанційного зондування Землі	3	Залік
	Навчальна практика третього курсу	3	Залік
<b>Державна атестація</b>		3	Екзамен
<b>Разом за напрямом підготовки (без військової підготовки)</b>		<b>240</b>	

## 2.2. Структурно-логічна схема ОПП



## **Обов'язкові компоненти ОПП**

**Вища математика.** Фундаментальна математична дисципліна. Вивчає основи математичного аналізу, лінійної алгебри та лінійного програмування. Математичний апарат для ґрунтовного вивчення курсів: математична статистика, теорія ризику, економетрика та макроекономіка. Містить інтегральне числення, теорію рядів. Має на меті засвоєння студентами основних математичних методів, необхідних для вивчення біології, екології, хімії і фізики, а також спеціальних курсів з предметних областей.

**Фізика.** Метою курсу є сформувані у студентів науковий погляд на фізичні процеси у світі, закласти у їхній свідомості теоретичні основи класичної механіки та молекулярної фізики. основні методи експериментального дослідження характеристик механічного руху. засвоїти теоретичні основи молекулярної фізики. Навчити студентів основним методам розв'язання задач з класичної механіки та молекулярної фізики з використанням основних методів диференціального та інтегрального числення, а також основним методам експериментального дослідження характеристик механічного руху та процесів у термодинамічних системах. Сформувані у студентів загальну та предметну компетентність в галузях механіки та молекулярної фізики.

**Геоінформатика, інформатика і програмування.** Дисципліна забезпечує формування теоретичних знань та навичок використання комп'ютерних технологій майбутніми землевпорядниками у своїй практичній роботі. Розглядаються структура ЕОМ та принципи роботи комп'ютера, можливості операційних систем, апаратне та програмне забезпечення ПЕОМ, основи Інтернет, HTML та створення Web-сторінок, та основні прийоми використання пакета офісних програм MS Office.

**Топографія.** Завдання курсу полягає у формуванні знань про історію становлення дисципліни та внесок визначних вітчизняних та зарубіжних вчених у розвиток геодезичної науки та практики; сучасні уявлення про форму та розміри Землі; системи координат, що застосовуються у геодезії; сучасні геодезичні прилади для вимірювання кутів, довжин ліній та перевищень, їх будову, принцип роботи, перевірки та юстировки; організацію та проведення топографічних знімачь для цілей землеустрою, земельно-кадастрових робіт; прийоми підготовки даних для винесення в натуру об'єктів сільськогосподарського призначення, способи винесення та закріплення на місцевості проектних точок та ліній.

**Топографічне і землевпорядне креслення.** Вивчаються лінійні і штрихові елементи графіки та прийоми їх креслення; шрифти для землевпорядних проектів, планів і карт; умовні знаки (коди) для графічного оформлення топографічних, землевпорядних та кадастрових матеріалів; графічне оформлення матеріалів землеустрою і кадастру; гіс-технології створення планів і карт; технології оформлення проектів

землеустрою, планів землекористувань та карт у програмах класу графічних редакторів.

**Геологія і геоморфологія.** Дисципліна «Геологія з основами геоморфології» представляє собою базову дисципліну, яка формує комплексне уявлення про особливості генезису, еволюції та сучасного стану геологічного середовища в межах якого існують окремі організми та популяції. Мета курсу: сформувані уявлення про особливості геологічного середовища Землі, закономірності його розвитку, динамічність та стійкість по відношенню до антропогенного впливу.

**Геодезія.** Завдання курсу полягає у формуванні знань про історію становлення геодезії та внесок визначних вітчизняних та зарубіжних вчених у розвиток геодезичної науки та практики; сучасні уявлення про форму та розміри Землі; системи координат, що застосовуються у геодезії; сучасні геодезичні прилади для вимірювання кутів, довжин ліній та перевищень, їх будову, принцип роботи, перевірки та юстировки; організацію та проведення топографічних зйомок під час землевпорядкування, виконання земельно-кадастрових та інших робіт; прийоми підготовки даних для винесення в натуру об'єктів сільськогосподарського призначення, способи винесення та закріплення на місцевості проектних точок та ліній.

**Математична обробка геодезичних вимірів.** «Математична обробка геодезичних вимірів» належить до числа дисциплін професійної та практичної підготовки, вивчення якої є необхідною передумовою підготовки високваліфікованого фахівця із землеустрою. Головною метою дисципліни є забезпечення студентів необхідними знаннями та навиками, потрібними для виконання геодезичних вимірювань та розрахунків, в тому числі при проведенні землевпорядних робіт. Вивчення дисципліни забезпечує одержання теоретичних знань і практичних навичок при обробці та розв'язанні геодезичних задач для обробки як однієї величини, так і для сумісної обробки багатьох пов'язаних між собою геодезичних величин.

**Електронні геодезичні прилади.** Головною метою викладання дисципліни «Електронні геодезичні прилади» є одержання базових знань по комплексу фізичних явищ і процесів, які лежать в основі роботи геодезичних електронних приладів і обчислювальної техніки. Завданням курсу є формування у студента теоретичної та практичної підготовки для роботи з електронними приладами, що використовуються при визначенні координат і висот точок земної поверхні, а також інших інженерно-геодезичних і кадастрових роботах.

**ГІС і бази даних.** Розглядаються основи теорії геоінформаційних систем і баз даних для фахівців землевпорядників. Дисципліна забезпечує отримання основ теорії баз даних, використання сучасних ГІС і реляційних СУБД в землевпорядкуванні, отримання навичок автоматизованого обліку, зберігання, відображення, аналізу, моделювання просторово-координованої проектування і наповнення баз

даних, використання ГІС для управління земельними ресурсами, зокрема для введення і використання даних державного земельного кадастру.

**Фотограмметрія та дистанційне зондування.** Розглядає суть та методи дистанційного зондування, теоретичні і практичні питання, які пов'язані з використанням аерофото- і космічних знімків, а також суть фотограмметричних процесів. Під час вивчення дисципліни студенти отримують необхідні знання із аналітичної та цифрової фотограмметрії, вивчають технології опрацювання зображень з метою отримання певної продукції (карти, каталоги координат тощо).

**Вища геодезія.** Дисципліна «Вища геодезія» розглядає сучасні методи розв'язання основних задач геодезії, засновані на сумісному використанні даних вищої геодезії, астрономії, гравіметрії та супутникової геодезії. Вона складається з двох основних розділів: «Сфероїдна геодезія» та «Фізична геодезія». У розділі «Сфероїдна геодезія» розглядаються питання розв'язання геометричних задач на поверхні еліпсоїда, теорії зображення окремих частин поверхні еліпсоїда на площині та розв'язання задач, пов'язаних із використанням системи плоских прямокутних координат у геодезичних роботах. У розділі «Фізична геодезія» розглядаються питання, що відносять до дослідження фігури Землі, її гравітаційного поля та опрацювання астрономо-геодезичних мереж.

**Супутникова геодезія та сферична астрономія.** Розглядає сучасні методи розв'язання наукових і практичних задач геодезії, які базуються на поєднаному використанні даних космічної геодезії, астрономії, теорії гравітаційного поля та супутникових спостережень при вирішенні завдань землеустрою. Вивчаються методи обробки даних фотографічних і радіотехнічних зйомок, отриманими штучними супутниками Землі. Розглядаються також питання застосування різних систем координат, необхідних для розв'язання задач супутникової геодезії. Приділяється увага вивченню руху супутників у гравітаційному полі Землі, в тому числі з врахуванням впливу змін фізичних характеристик планети та зовнішніх (космічних) факторів. Вивчаються теорія та практика розв'язання геометричних і динамічних задач супутникової геодезії.

**Земельний кадастр.** Мета вивчення дисципліни «Земельний кадастр» є засвоєння студентами теоретичних основ земельного кадастру, складу та змісту його складових частин, процедури отримання необхідних відомостей і документів про правовий режим земель, розподіл їх за категоріями та серед власників землі та землекористувачів, організація обліку кількості та якості земель, встановлення порівняльної народногосподарської цінності земель, запровадження процедури отримання земельно-кадастрової інформації в процесі проведення проектних робіт, спеціальних обстежень та розвідувань, вивчення правових, методичних, технічних, організаційних і

практичних аспектів ведення Державного земельного кадастру. Під час вивчення дисципліни студенти отримують необхідні знання і навички щодо засад ведення Державного земельного кадастру з забезпеченням повноти та достовірності відомостей про всі земельні ділянки в єдиній системі геоінформаційної інформації. Особлива увага приділяється джерелам наповнення кадастру інформацією про земельні ресурси. Розглядаються технічні та методичні аспекти підготовки земельно-кадастрової інформації для цілей управління земельними ресурсами, ведення земельної статистики, землеустрою, регулювання земельних відносин, підтримки податкової та інвестиційної політики, розвитку ринку землі і обґрунтування розмірів плати за землю.

**Землеустрій.** Дисципліна займає провідне місце у підготовці бакалаврів для напряму підготовки «Геодезія картографія та землеустрій». Вивчається методологія і методика організації раціонального використання та охорони земель, формування різних типів землекористувань, встановлення меж адміністративно-територіальних утворень, планування територій. Розглядається територіальна організація сільськогосподарського та промислового виробництва в умовах регіонів країни та форм власності на землю. Програма курсу охоплює вивчення вимог до складання документації із землеустрою на державному, регіональному та місцевому рівнях і дає можливість студентам визначити з напрямом професійного навчання, пройти виробничу практику.

**Картографія.** Навчальна дисципліна розкриває суть і властивості карт як моделей навколишнього середовища, їх математичну основу, способи зображень, питання генералізації, укладання карт і атласів, їх класифікації, картографічного методу дослідження, розвитку технологій картографування. Формує у студентів вміння створювати картографічні твори різних масштабів, тематики і призначення, їх використовувати у навчальній, науково-дослідній та практичній роботі.

**Земельне право.** Мета вивчення дисципліни: формування у майбутніх бакалаврів оволодіння сукупністю знань з правового регулювання земельних відносин. Знання та вміння аналізувати нормативно-правові акти, що регламентують процес володіння, використання та розпорядження землею фізичними та юридичними особами. Завдання вивчення: вміти застосовувати набуті теоретичні знання у сфері земельних правовідносин при виконанні виробничої діяльності, практичних завдань, конкретних професійних ситуацій при володінні, використанні та розпорядженні земельними ділянками.

**Економічна теорія.** Предметом дисципліни є вивчення економічних закономірностей розвитку суспільного виробництва, обґрунтування вибору суб'єктами господарювання засобів оптимального використання обмежених ресурсів з метою найповнішого задоволення зростаючих потреб людей. Метою курсу є формування системи знань про економічні відносини у суспільстві, проблеми ефективного використання обмежених

ресурсів, функціонування основних складових економічної системи, розвиток у студентів економічного мислення.

**Історія земельних відносин і землеустрою.** Дисципліна передбачає вивчення історії формування земельних відносин – від первісних суспільств до сучасних суспільно-історичних формацій. Студенти вивчають особливості земельних відносин та проведення землеустрою у Давньому Світі, у феодальні часи. Розглядаються особливості становлення ринкових земельних відносин. Детально вивчаються особливості землевпорядних робіт, що виконувалися за часів Російської Імперії, СРСР та незалежності України.

**Математичні методи і моделі.** Економіко-математичні методи моделювання в землевпорядкуванні є спеціальною дисципліною у процесі підготовки інженерів-землевпорядників, що має на меті вивчення теоретичних засад та отримання практичних навичок опрацювання значних об'ємів інформації та прийняття науково-обґрунтованих землевпорядних рішень із застосуванням економіко-математичних методів моделювання та засобів електронно-обчислювальної техніки. Студенти отримують навички самостійного моделювання економічних процесів, пов'язаних із організацією раціонального використання земель при розробці схем та проектів землеустрою, а також вивчають спеціалізоване програмне забезпечення.

### **Вибіркові компоненти ОПП**

**Історія української державності.** Змістом навчальної дисципліни «Історія української державності» є вивчення основних етапів становлення та розвитку державності на українських землях, самобутнього державотворчого шляху української нації. Розбудова самостійної держави потребує висококваліфікованих, патріотично налаштованих, соціально зорієнтованих фахівців, здатних продовжити кращі традиції українства. Відповіддю на ці обставини і є вивчення даної дисципліни у вищих навчальних закладах, що дозволить опанувати теоретичний курс, творчо застосовувати набуті знання на практиці та самостійно осмислювати закономірності державотворчого процесу, орієнтуватись у суспільно-політичному житті, відчувати свою причетність до тисячолітньої державотворчої традиції українського народу.

**Етнокультурологія.** Зміст дисципліни «Етнокультурологія» зумовлене необхідністю всебічного розвитку стратегічних напрямів української державності, досягнення, місце та роль української культури в контексті зарубіжної культури. У дисципліні подано змістову інформацію про походження українців, їхню духовну культуру, господарство, побут, родину. Здійснення економічних, соціальних, політичних реформ вимагає відповідного рівня загальнолюдської та національної культури. Лише через свідомість окремої особистості, через її високі морально-етичні та патріотичні почуття можливі справжні зміни в українському суспільстві.

**Філософія.** В курсі викладається система знань із таких розділів філософії як онтологія, гносеологія (теорія пізнання), соціальна філософія, історичні типи філософії, що розкривають сутність відношення “людина – світ” в його найосновніших проявах. Курс відзначається світоглядною орієнтацією, яка дозволяє синтезувати набуті знання з фахових та гуманітарних дисциплін у цілісне світосприймання – теоретичне підґрунтя університетського рівня підготовки фахівців. Українська мова за професійним спрямуванням. Метою вивчення дисципліни є підвищення рівня загальномовної підготовки, комунікативної компетентності студентів, практичне оволодіння основами стилістики української мови, що забезпечить професійне спілкування на належному мовному рівні. Дисципліна покликана узагальнити й систематизувати знання з української мови, сформувати уміння і навички для оптимальної мовної поведінки в професійній сфері.

**Іноземна мова (англійська, німецька, французька, іспанська).** Вивчення дисципліни розвиває у студентів комунікативну компетенцію, а саме використання навичок, умінь та знань з іноземної мови у процесі ділового спілкування з представниками інших країн з різноманітних питань, пов'язаних із бізнесом і ринком праці в галузі сільського господарства, підготовки до участі у міжнародних конференціях, проектах та дискусіях, а також проведення презентацій, письмового обміну діловою інформацією (офіційні та неофіційні листи, резюме різні види науково-дослідних статей і звітів), сприяючи, таким чином, різнобічному розвитку особистості студента та його соціалізації в іншомовному суспільстві.

**Фізичне виховання.** Мета викладання дисципліни полягає у формуванні фізичної культури молодого фахівця і здатності реалізувати її в соціально- професійній підготовці та в сім'ї. Завданням вивчення дисципліни є зміцнення здоров'я студентів та розвиток фізичних здібностей, які відповідають професійній діяльності майбутнього фахівця.

**Безпека праці та життєдіяльності.** Мета вивчення дисципліни, що об'єднує дисципліни «Основи охорони праці» та «Безпека життєдіяльності», полягає у набутті студентами знань і умінь для здійснення ефективної професійної діяльності шляхом забезпечення оптимального управління охороною праці на підприємствах, формування у студентів відповідальності за особисту та колективну безпеку з урахуванням ризику виникнення техногенних аварій, природних небезпек та нещасних випадків на виробництві.

**Правова культура особистості.** Однією з ознак правової держави є високий рівень правової культури громадян, що характеризується загальною повагою до права, достатнім знанням його норм і вмінням їх застосовувати в усіх життєвих ситуаціях. Навчальна дисципліна «Правова культура особистості» дозволить студентам виробити правове



мислення і культурний стиль правомірної поведінки у повсякденному житті як у міжособистісних відносинах, так і при спілкування із представниками судових та правоохоронних органів.

**Ґрунтознавство з основами агрохімії.** Наука про ґрунти, їх утворення, склад, властивості, закономірності поширення, формування та розвиток головної властивості — родючості, про найраціональніше використання ґрунту. Воно вивчає ґрунт як природне тіло, як засіб виробництва, предмет людської праці та її продукт.

Як основний засіб виробництва в сільському господарстві ґрунт має такі важливі особливості: незамінність, обмеженість, непереміщення у просторі та родючість.

**Ґрунтознавство з основами геоботаніки.** Наука про ґрунти, їх утворення, склад, властивості, закономірності поширення, формування та розвиток головної властивості — родючості, про найраціональніше використання ґрунту. У дисципліні викладено основні закономірності структури та динаміки природних та антропогенних фітоценозів, їх класифікація та трансформація і різні види угідь, а також ценотичне фіторізноманіття України в поєднанні з впливом абіотичних і антропогенних факторів.

**Інвестиційний аналіз.** Зміст і методичне забезпечення навчальної дисципліни спрямовані на формування у студентів знань та практичних навичок щодо методів аналізу ефективності проектів інвестицій (насамперед реальних) та реалізації аграрними підприємствами інвестиційних стратегій

**Основи інженерної геодезії.** Курс орієнтований на здобуття необхідних знань зі спеціальних інженерно-геодезичних робіт; розвитку опорних планово-висотних геодезичних мереж, мереж обґрунтування зйомки, розбивочних мереж; топографічних, спеціальних, виконавчих знімачів при вишукуваннях, будівництві, експлуатації і реконструкції різноманітних об'єктів; розбивочних робіт і геодезичного контролю будівництва площинних інженерних споруд і лінійних об'єктів; високоточного виносу в натуру різноманітних проектів з використанням сучасного електронного обладнання.

**Управління якістю ґрунтів.** За вивчення дисципліни «Управління якістю ґрунтів» майбутні фахівці у галузі землевпорядкування оволодіють знаннями про показники родючості ґрунтів, які лежать в основі якісної і грошової оцінки земель. Набудуть професійних вмій щодо існуючих технологій ефективного регулювання якістю поживних режимів ґрунтів різних агровиробничих груп. Розглянуть ефективні прийоми регулювання якістю деградованих ґрунтів та ґрунтів, що перебувають під загрозою деградації. Студенти набудуть практичних навичок щодо збору інформації та її узагальнення з метою запобігання деградаційних процесів та уточнення групування ґрунтів на різних рівнях кадастру.

**Проектування доріг місцевого значення.** Завдання дисципліни – дати студентам знання, що дозволить їм знаходити оптимальні варіанти вирішення завдань, пов'язаних із раціональним використанням земельних ресурсів при плануванні і проектуванні дорожньої мережі з урахуванням вимог ефективної організації території сільськогосподарських підприємств, раціонального виконання виробничих процесів і використання земель, виконувати економічне обґрунтування розміщення дорожньої мережі, враховувати вантажонапруженість руху та скласти технічний проект місцевих автомобільних доріг нижчих категорій.

**Статистичні методи у землеустрої** - розглядаються фундаментальні основи використання математико-статистичних методів аналізу землевпорядних та земельно-кадастрових даних з використанням комп'ютерних технологій.

**Основи екології.** Курс знайомить студентів з основними розділами сучасної екологічної науки: фундаментальною екологією, інвайронменталістикою та соціоекологією. Передбачається вивчення біотичних взаємовідносин між окремими організмами і їхніми популяціями, їхньої взаємодії з навколишнім середовищем. Розглядається вчення про біосферу й екосистеми, проблеми джерел і потоків енергії в екосистемах; проблеми взаємодії людини і довкілля, екологічної етики.

**Основи землеробства та рослинництва.** Досліджує теоретичні і практичні проблеми найраціональнішого використання орних земель, агроландшафтів, розробляє фізичні, хімічні, біологічні та механічні методи й прийоми підвищення родючості ґрунтів, урожайності сільськогосподарських культур, стабільності агроекосистем. Вивчаються особливості реакції нових сортів, гібридів культурних і дикорослих видів рослин на дію біотичних, абіотичних та антропогенних факторів середовища.

**Інженерна інфраструктура території.** Дисципліна передбачає вивчення правил розміщення в межах окремих територій сукупності об'єктів і споруд, інженерних комунікацій та елементів контурно-меліоративної організації території та внутрішньогосподарської організації сільськогосподарських підприємств. Розглядаються принципи раціонального розміщення елементів інженерного облаштування із врахуванням господарських потреб. Студенти вчать розробляти проектні рішення, спрямовані на раціональне використання та охорону земель, підвищення ефективності та продуктивності земельних ресурсів.

**Психологія** - курс спрямований на те, щоб майбутній фахівець міг упевнено почуватися, роблячи крок у професію. Знання про особливості, принципи і закономірності навчання та виховання особистості, психологічні особливості її формування і розвитку, про індивідуально психологічні властивості, які обумовлюють специфіку поведінки особистості, її діяльності та спілкування, допомагають глибше розуміти

мотиви вчинків людей, регулювати взаємовідносини з ними ці й інші проблеми знаходяться в центрі уваги вивчення курсу.

**Геодезичні роботи при землеустрої.** При вивченні дисципліни студенти опановують особливості роботи з існуючими геодезичними матеріалами, що включають в себе достовірне рекогносцирування – обстеження конкретної території; роботи, які передбачають геодезичне обґрунтування геодезичних знаків, інжеров-топографічне знімання існуючих підземних комунікацій, а також опрацювання одержаних результатів.

**Топографо-геодезичне забезпечення земельно-кадастрових робіт.** Топографо-геодезичне забезпечення землеустрою є спеціальною дисципліною в рамках підготовки магістрів за магістерською програмою «Геодезично-картографічні технології землеустрою». У процесі її опанування магістри розглядають такі питання: суть топографо-геодезичного забезпечення землеустрою, його складові; топографо-геодезичні матеріали, їх види; проекти відведення земельних ділянок; геодезичні роботи і топографічні роботи для потреб землекористування; інженерно-геодезичні роботи для забезпечення обліку та реєстрації земельних ділянок; сучасні технології інвентаризації земель; топографо-геодезичні роботи на землях природоохоронного, оздоровчого, рекреаційного та історико-культурного призначення; геодезичне забезпечення раціонального водо- і лісокористування, планувальних і будівельних робіт.

**GNSS спостереження в прикладних задачах геодезії.** У дисципліні розглядаються особливості застосування супутникових спостережень при вирішенні прикладних геодезичних задач, сучасні супутникові методи визначення координат пунктів, загальні принципи диференційного методу GNSS, чинники що впливають на точність спостережень, побудова та розвиток державної геодезичної мережі з використанням супутникових радіонавігаційних систем. Також зроблений огляд референцних системи координат, що використовуються в супутникових методах позиціонування.

**Управління земельними ресурсами.** Управління земельними ресурсами є спеціальною дисципліною в процесі підготовки інженерів землевпорядників і має своєю метою пізнання сутності і закономірностей розвитку управління земельними ресурсами, вивчення методів та механізмів управління. Кожному способу суспільного виробництва, рівню продуктивних сил і виробничих відносин відповідають певна система управління земельними ресурсами, зумовлена панівною формою власності на землю й інші засоби виробництва, а також властиві їм форми землекористування. Щоб правильно зрозуміти суть і основні шляхи розвитку управління земельними ресурсами, обґрунтувати його зміст і розкрити закономірності його зміни в конкретних умовах земельного ладу, необхідно простежити історичний зв'язок управління з іншими явищами та конкретний історичний досвід.

**Цифрові плани і карти.** Розглядаються основи цифрового картографування та можливості використання геоінформаційних технологій у створенні цифрових картографічних матеріалів. Передбачено розроблення цифрових планів і карт у середовищі ArcGIS 9.x.

**Автоматизовані земельно-кадастрові системи.** Дисципліна вивчає основи автоматизованих земельно-кадастрових систем, пов'язаних з інформаційним супроводом Державного земельного кадастру (ДЗК). Розглянуті елементи автоматизованої системи ДЗК на основі використання ГІС –технологій.

**Раціональне використання та охорона земель.** Мета вивчення дисципліни - формування умінь самостійно аналізувати стан землекористування, оцінювати варіанти його оптимізації, прогнозувати розвиток деградаційних процесів, розробляти заходи щодо їх профілактики; оволодіння загальними принципами організації раціонального використання земельних ресурсів стосовно конкретних ґрунтово-кліматичних умов.

**Регіональний геоєкологічний моніторинг.** У курсі висвітлюються сутність і наукові засади регіонального геоєкологічного моніторингу та завдання, які вирішуються у процесі здійснення моніторингових досліджень. Охарактеризовано рівні і функціональну структуру геоєкологічного моніторингу. Висвітлено принципи та алгоритми реалізації моніторингу геоєкологічного стану навколишнього середовища. Обґрунтовано доцільність використання результатів попередніх геоєкологічних досліджень при плануванні, виборі об'єктів моніторингу та виконанні моніторингових досліджень. Охарактеризовано методи геоєкологічного моніторингу, відстежувані параметри стану навколишнього середовища, особливості використання даних моніторингу при вирішенні завдань природокористування та землеустрою, охорони земель.

**Тематичне картографування.** У дисципліні розглядаються суть та предмет тематичного картографування, особливості тематичного змісту карт земельних ресурсів, використання тематичних карт у землевпорядній діяльності, а також питання, пов'язані із застосуванням тематичних карт, картограм та атласів у сільськогосподарській практиці та при геодезичних і картографічних роботах. Теоретичні знання підкріплюються практичними навичками редагування електронних карт у програмному продукті QGIS.

**Оцінка господарської придатності рельєфу.** Курс присвячений висвітленню питань, пов'язаних з вивченням рельєфу як геопросторового базису розгортання різноманітної діяльності людини, зокрема землекористування. Охарактеризовано сутність рельєфу, його генезис, морфологію, будову, розвиток, стійкість до антропогенних впливів. Здійснено типізацію рельєфу та його елементів. Охарактеризовано вплив на будову і стан рельєфу природних та

антропогенних чинників. Запропоновано критерії визначення господарської придатності рельєфу. Здійснено оцінювання форм та елементів рельєфу різного генезису і морфології за їх придатністю для різноманітного господарського використання. Охарактеризовано ризики, які виникатимуть при недотриманні вимог екобезпечного господарювання в умовах рельєфу різного генезису, морфології, стійкості і стадії розвитку. Показано можливості використання даних про рельєф при вирішенні землевпорядних та природоохоронних завдань

**Алгоритм і структури даних.** Метою дисципліни "Алгоритми та структури даних" є формування уявлень про основні структури даних та базові алгоритми оброблення геопросторових даних. Дисципліна орієнтована на формування у студентів навиків: роботи зі статичними і динамічними структурами даних, опанування методів формалізації логічних та обчислювальних завдань; вміння створювати і досліджувати ефективність алгоритмів та прийняття рішень щодо застосування алгоритмів пошуку та сортування даних.

**Оптимізація живлення у сівозмінах.** За вивчення дисципліни «Оптимізація живлення у сівозмінах» студенти оволодіють знаннями щодо особливостей живлення сільськогосподарських рослин на ґрунтах різної придатності для вирощування сільськогосподарських рослин та засобів оптимізації їх живлення. Крім того, майбутні фахівці набудуть практичних вмінь щодо екологічно та економічно ефективною оптимізації живлення сільськогосподарських культур у сівозмінах у конкретних умовах господарства із врахуванням неоднорідності якості ґрунтового покриву та особливостей поживного режиму конкретного ґрунту залежно від агровиробничого ґрупування із метою максимальної реалізації генетичного потенціалу рослин та відтворення родючості ґрунтів. Навчатися розробляти шляхи підвищення родючості ґрунтів, що обумовлює підвищення їх вартості.

**Світові інформаційні ресурси в природокористуванні.** У межах дисципліни вивчаються принципи організації та функціонування комп'ютерних мереж, систем WWW, склад, будова та принципи функціонування пошукових систем, основні методи пошуку інформації, розширений пошук. Вивчаються основні ресурси природоохоронного спрямування, електронні та депозитарні бібліотеки, AgroWEB, Copernicus, GMES, GEOSS та інші Інтернет-ресурси. Студенти отримують практичний досвід в здійсненні ефективного пошуку інформації та організації своєї дослідницької роботи, підборі оптимальних методів дослідження, засобів і форм представлення результатів.

**Геоінформаційні технології.** Метою дисципліни "Геоінформаційні технології" є формування уявлень про основи збирання, зберігання, оброблення і розповсюдження географічної або просторово прив'язаної інформації. Дисципліна орієнтована на формування у студентів навиків: отримання геопросторових даних з використанням різних джерел даних,

оброблення, аналізування та візуалізації геопросторових даних з метою прийняття ефективних рішень.

**Розробка веб-застосунків.** Метою дисципліни "Розробка веб-застосунків" є формування знань з питань створення геоінформаційних систем для глобальної мережі Інтернет. Дисципліна орієнтована на формування у студентів навиків: проектування, створення та підтримки WEB-застосунків в мережі Інтернет за допомогою сучасних технологій.

**Управління ІТ-інфраструктурою системи моніторингу.** Курс включає вивчення студентами теоретичних знань в області розвитку і управління ІТ-інфраструктурою систем моніторингу, а також практичних навичок, що дозволяють визначати і мінімізувати витрати на створення таких систем. Вивчається структура, склад, завдання і значення ІТ-інфраструктури систем моніторингу а також основні процеси ІТ-інфраструктури. Наводяться методології побудови та управління ІТ-інфраструктурою систем моніторингу.

**Просторова організація сівозмін.** Вивчення дисципліни передбачає розгляд способів і прийомів моделювання типів і видів сівозмін, їх просторової організації із застосуванням ГІС-технологій. Детально подається використання ГІС і технологій для автоматизації земельпорядних проектів на місцевому рівні на прикладі проектів, що забезпечують еколого-економічне обґрунтування сівозміни та впорядкування угідь. Наводяться принципи та етапи розроблення проектів, що забезпечують еколого-економічне обґрунтування сівозміни та впорядкування угідь на основі геоінформаційних технологій.

**Проектування баз геопросторових даних.** У межах дисципліни вивчаються основи побудови об'єктно-орієнтованих моделей баз даних та методологія об'єктно-орієнтованого аналізу і проектування складних систем баз даних. Вивчається використання UML для побудови уніфікованої структури бази геопросторових даних. Студенти отримують практичний досвід побудови об'єктно-орієнтованих моделей складних систем.

**Технології відтворення продуктивності земель.** Мета вивчення дисципліни - формування умінь самостійно аналізувати якісний стан ґрунтового покриву, прогнозувати його зміни під впливом господарської діяльності, розробляти заходи щодо оптимізації основних параметрів родючості ґрунтів; оволодіння загальними принципами саморегуляції та відтворення продуктивності земель в різних природно-сільськогосподарських зонах країни.

**Кадастр населених пунктів.** Мета курсу полягає у вивченні теоретичних питань кадастру населених пунктів і практичному застосуванні цих питань у проведенні основного і поточного обліку земель з метою забезпечення вивчення земельного фонду усіх населених пунктів – сіл, селищ, міст; складанні звіту про наявність та розподіл земель населеного пункту, що знаходяться у власності і наданні у користування; складанні звіту про наявність та розподіл

будинків (споруд) населеного пункту за кількістю поверхів, матеріалом стін, інженерним обладнанням, з причин непридатності до використання; складання звіту про вуличну дорожню мережу населеного пункту, інженерні мережі населеного пункту, проведенні грошової оцінки земель населених пунктів: функціонального зонування населених пунктів, складанні земельного балансу населених пунктів.

**Планування території населених пунктів.** Дисципліна дає можливість одержати знання про основні завдання і шляхи розпланування і реконструкції сіл, навички в розробленні проектів розпланування та забудови житлової і виробничої зон, в користуванні нормативною і методичною літературою щодо розроблення містобудівної документації, а також застосувати одержані знання при складанні проектів землеустрою щодо встановлення або зміни меж населеного пункту, грошовій оцінці земель населених пунктів.

**Агролісомеліорація.** Наукова дисципліна, завданням якої є вивчення теоретичних питань степового масивного лісорозведення, створення полезахисних лісових смуг, боротьба з ерозією ґрунтів, закріплення і освоєння пісків, гірського лісорозведення.

**Дистанційний моніторинг земельних ресурсів** Дисципліна включає вивчення етапів попереднього і тематичного оброблення даних дистанційного зондування Землі (ДЗЗ). Розглядаються можливості використання даних ДЗЗ з метою моніторингу і раціонального використання земельних ресурсів.

### **3. Форма атестації здобувачів вищої освіти**

Атестація випускників освітньо-професійної програми проводиться у формі кваліфікаційного екзамену та завершується видачею документу встановленого зразка про присудження йому ступеня «Бакалавр» із присвоєнням кваліфікації:

Бакалавр з геодезії та землеустрою.

Атестація здійснюється відкрито і публічно.







**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**  
**Факультет землевпорядкування**

**НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН**  
**підготовки фахівців 2018 року вступу**

Рівень вищої освіти (ОС)	Перший (бакалаврський)
Галузь знань	19 «Архітектура та будівництво»
Спеціальність	193 «Геодезія та землеустрій»
Освітньо-професійна програма	Геодезія та землеустрій
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна
Форма навчання	денна
Термін навчання (обсяг кредитів ЄКТС)	3 роки 10 місяців (240 кредитів ЄКТС)
На основі	повної загальної середньої освіти
Ступінь вищої освіти	«Бакалавр»
Кваліфікація	бакалавр з геодезії та землеустрою



## II. ПЛАН НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ

№ п/п	Дисципліни	Загальний обсяг		Форми контролю знань			Аудиторні заняття (години)					Самостійна робота	Практична підготовка		Розподіл год в тиждень за курсами і семестрами							
		Годин	Кредитів	Іспит	Залік	Курсова робота (проект)	Всього	в тому числі			Навчальна практика		Виробнича практика	I		II		III		IV		
								Лекції	Лабораторні заняття	Практичні і семінари				1	2	3	4	5	6	7	8	
																						Кількість тижнів у семестрі
15	15	15	15	15	15	15	15	15														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
<b>1. ОБОВ'ЯЗКОВІ НАВЧАЛЬНІ ДИСЦИПЛІНИ</b>																						
1	Вища математика	330	11,0	1,3	2		150	60		90	180			3	3	4						
2	Фізика	300	10,0	1,2			120	60		60	180			4	4							
3	Геоінформатика, інформатика й програмування	270	9,0	3	1,2		135	45	90		135			3	3	3						
4	Топографія	360	12,0	1,2			135	45	90		225			5	4							
5	Топографічне креслення та інженерна графіка	120	4,0		1,2		60		60		60			2	2							
6	Геологія і геоморфологія	120	4,0		1		45	30		15	75			3								
7	Історія земельних відносин і землеустрою	120	4,0		3		60	30		30	60					4						
8	Геодезія	300	10,0	3,4		4	105	45	60		195				4	3						
9	Математична обробка геодезичних вимірів	120	4,0	4			45	15	30		75					3						
10	Електронні геодезичні прилади	120	4,0	4			45	15	30		75					3						
11	ГІС і бази даних	210	7,0	5			75	30	45		135							5				
12	Фотограмметрія та дистанційне зондування	270	9,0	6	5		90	45	45		180						3	3				
13	Вища геодезія	180	6,0	5			60	30	30		120					4						
14	Супутникова геодезія та сферична астрономія	180	6,0		6		60	30	30		120							4				
15	Земельний кадастр	390	13,0	5,6,7		7	135	60		75	255						3	4	2			
16	Землеустрій	480	16,0	5,6,7,8	4	6	285	135	150		195					4	4	4	3	4		
17	Економічна теорія	90	3,0	5			45	15		30	45						3					
18	Картографія	180	6,0	7			60	30	30		120									4		
19	Земельне право	90	3,0		7		30	15		15	60									2		
20	Математичні методи і моделі	90	3,0	7			45	15	30		45									3		
	<b>Всього</b>	<b>4320</b>	<b>144</b>	<b>24</b>	<b>11</b>	<b>3</b>	<b>1785</b>	<b>750</b>	<b>720</b>	<b>315</b>	<b>2535</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>20</b>	<b>16</b>	<b>15</b>	<b>13</b>	<b>22</b>	<b>15</b>	<b>14</b>	<b>4</b>	



14	Кадастр населених пунктів	90	3,0	8			45	15		30	45									3	
15	Планування території населених пунктів	90	3,0	8		8	60	30		30	30									4	
16	Агролісомеліорація	90	3,0		8		45	15		30	45									3	
17	Дистанційний моніторинг земельних ресурсів	90	3,0		7		60	15	45		30								4		
18	Інвестиційний аналіз (або) Тематичне картографування земель (або) Просторова організація сівозмін	90	3,0	8			60	30		30	30									4	
19	Організація і управління виробництвом (або) Оцінка господарської придатності рельєфу (або) Проектування баз геопросторових даних	90	3,0	8			45	15		30	45									3	
<b>Всього</b>		<b>1800</b>	<b>60</b>	<b>9</b>	<b>11</b>	<b>3</b>	<b>1005</b>	<b>420</b>	<b>255</b>	<b>330</b>	<b>795</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>11</b>	<b>10</b>	<b>20</b>
<b>3. ІНШІ ВИДИ НАВЧАННЯ</b>																					
	Військова підготовка	870	29,0				436				434										
	Навчальна практика з Топографії	180	6,0		2																
	Навчальна практика (ознайомча)	45	1,5		2																
	Навчальна практика з Ґрунтознавства	90	3,0		2																
	Навчальна практика з Геоінформатики	45	1,5		2																
	Навчальна практика з Геоземіації	180	6,0		2																
	Навчальна практика з Електронних геодезичних приладів	90	3,0		2																
	Навчальна практика із Землеробства	45	1,5		2																
	Навчальна практика з Фотограмметрії	90	3,0		2																
	Навчальна практика з курсу	90	3,0		1,3																
	Виробнича практика з курсу	180	6,0		5																
	Підготовка бакалаврської роботи	90	3,0																		
	Державна атестація	90	3,0																		
	<b>Всього годин навчальних занять (без військової підготовки)</b>	<b>7200</b>	<b>240</b>	<b>37</b>	<b>30</b>	<b>6</b>	<b>3240</b>	<b>1245</b>	<b>975</b>	<b>1020</b>	<b>3780</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>28</b>	<b>28</b>	<b>26</b>	<b>26</b>	<b>24</b>	<b>24</b>

### III. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОГО ПЛАНУ

Навчальні дисципліни	Години	Кредитів	%
1.Обов'язкові навчальні дисципліни	4320	144	60,0
2. Вибіркові навчальні дисципліни	2700	90	37,5
2.1. Дисципліни за вибором університету	900	30	12,5
2.2. Дисципліни за вибором студента	1800	60	25,0
3. Інші види навантаження	180	6,0	2,5
<b>Разом</b>	<b>7200</b>	<b>240,0</b>	<b>100,0</b>

### VI. КУРСОВІ РОБОТИ І ПРОЕКТИ

№ п/п	Назва дисципліни	Години	Кредити	Курсова робота	Курсовий проект
1	Геодезія	30	1		к.пр.
2	Землеустрій	30	1		к.пр.
3	Земельний кадастр	30	1		к.пр.
4	Проектування доріг місцевого значення	30	1		к.пр.
4	Основи інженерної геодезії	30	1		к.пр.
4	Алгоритми і структури даних	30	1		к.пр.
5	Геодезичні роботи при землеустрої	30	1		к.пр.
5	Топографо-геодезичне забезпечення земельно-кадастрових робіт	30	1		к.пр.
5	Геоінформаційні технології	30	1		к.пр.
6	Планування території населених пунктів	30	1		к.пр.

### VII. ДЕРЖАВНА АТЕСТАЦІЯ

№ п/п	Складові атестації	Години	Кредити	Кількість тижнів
1	Державний екзамен	180	6	2



#### IV. ЗВЕДЕНІ ДАНІ БЮДЖЕТУ ПРО БЮДЖЕТ ЧАСУ, ТИЖНІ

Курси	Теоретичне навчання	Екзаменаційна сесія	Практична підготовка	Підготовка до державної атестації	Державна атестація	Канікули	Всього
I	30	5	8			9	52
II	30	5	8			9	52
III	30	5	8			9	52
IV	30	5		1	1	5	42
<b>Разом за ОС</b>	120	20	24	1	1	32	198

#### V. ПРАКТИЧНА ПІДГОТОВКА

№ п/п	Вид практики	Семестр	Години	Кредити	Кількість тижнів
1	Навчальна практика з Топографії	2	180	6,0	4
2	Навчальна практика (ознайомча)	2	45	1,5	1
3	Навчальна практика з Ґрунтознавства	2	90	3,0	2
4	Навчальна практика з Геоінформатики	2,4	45	1,5	2
5	Навчальна практика з Геодезії	4	180	6,0	4
6	Навчальна практика з Електронних геодезичних приладів	4	90	3,0	2
7	Навчальна практика із Землеробства	4	45	1,5	1
8	Навчальна практика з Фотограмметрії	6	90	3,0	2
9	Навчальна практика 3 курсу	6	90	3,0	2
10	Виробнича практика 3 курсу	6	180	6,0	4

**"РОЗРОБЛЕНО":**

Декан факультету землевпорядкування \_\_\_\_\_ **Т.Євсюков**

**"ПОГОДЖЕНО":**

Начальник навчального відділу \_\_\_\_\_ **О.Зазимко**

Проректор з навчальної і виховної роботи \_\_\_\_\_ **С. Кваша**



(Ф 03.02 – 04)

### АРКУШ РЕЄСТРАЦІЇ РЕВІЗІЇ

№ пор.	Прізвище ім'я по-батькові	Дата ревізії	Підпис	Висновок щодо адекватності

(Ф 03.02 – 03)

### АРКУШ ОБЛІКУ ЗМІН

№ зміни	№ листа (сторінки)				Підпис особи, яка внесла зміну	Дата внесення зміни	Дата введення зміни
	Зміненого	Заміненого	Нового	Анульованого			

(Ф 03.02 – 32)

### УЗГОДЖЕННЯ ЗМІН

	Підпис	Ініціали, прізвище	Посада	Дата
Розробник				
Узгоджено				
Узгоджено				
Узгоджено				
Узгоджено				