

СИЛАБУС

НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«ГЕОДЕЗІЯ ТА ЗЕМЛЕВПОРЯДКУВАННЯ»

ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО НАВЧАЛЬНУ ДИСЦИПЛІНУ	
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський) рівень
Код і найменування спеціальності	201 Агрономія
Тип і назва освітньої програми	ОПП Агрономія
Курс, семестр	Курс – 2, семестр – 4,
Обсяг і форма семестрового контролю з навчальної дисципліни	Кількість кредитів ЄКТС – 3, Загальна кількість годин – 90, із яких: лекцій – 16 год., лабораторних занять – 14 год. (денна форма здобуття освіти) лекцій – 4 год., лабораторних занять – 2 год. (заочна форма здобуття освіти) Форма семестрового контролю: екзамен.
Мова викладання	Державна
Навчально-науковий інститут / факультет, кафедра	Агротехнологій, селекції та екології, Кафедра геоматики, землеустрою та планування територій
Контактні дані розробника	Викладач: Куришко Роман, старший викладач. Контакти: каб. 1а (навчальний корпус №1) e-mail: roman.kuryshko@pdau.edu.ua Сторінка викладача: https://www.pdau.edu.ua/people/kuryshko-roman-valentynovych
МІСЦЕ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ В ОСВІТНІЙ ПРОГРАМІ	
Статус навчальної дисципліни	Обов'язкова навчальна дисципліна
Передумови для вивчення навчальної дисципліни	Шкільні курси географії, математики, інформатики. За структурно-логічною схемою - Вища математика.
Компетентності	<i>інтегральна:</i> Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми з агрономії, що передбачає застосування теорій та методів відповідної науки і характеризується комплексністю та невизначеністю умов. <i>загальні:</i> ЗК06. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності. ЗК07. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК09. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. <i>фахові:</i> ФК05. Здатність оцінювати, інтерпретувати й синтезувати теоретичну інформацію та практичні, виробничі і дослідні дані у галузях сільськогосподарського виробництва. ФК09. Здатність управляти комплексними діями або проектами, відповідальність за прийняття рішень у конкретних виробничих умовах.
Програмні результати навчання /	РН08. Володіти статистичними методами опрацювання даних в агрономії.
Результати навчання	РН10. Аналізувати та інтегрувати знання із загальної та спеціальної професійної підготовки в обсязі, необхідному для

спеціалізованої професійної роботи у галузі агрономії.	
РОЛЬ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ У ФОРМУВАННІ СОЦІАЛЬНИХ НАВИЧОК (SOFT SKILLS)	
ОК передбачає набуття загальних компетентностей та комплексу соціальних навичок (soft skills), притаманних сучасному фахівцю: здатність до абстрактного мислення, пошук та аналіз інформації, спілкування з представниками інших професійних груп, робота в науковому контексті, долучення до професійної діяльності. Формуванню навичок soft skills сприяють сучасні методи й прийоми навчання, де ведеться робота в команді, що мотивує здобувачів вищої освіти до ініціативності, креативності, уміння управляти конфліктами, діяти соціально відповідально та свідомо, самоорганізації, виховання потреби систематичного оновлення своїх знань для їх практичного застосування, формування умінь організаторської діяльності.	
МЕТА ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	
Метою є ознайомлення з ключовими принципами та підготовка студентів до самостійного вирішення професійних задач з геодезії та землевпорядкування, формування теоретичних знань та практичних навичок виконання вимірювальних робіт і обробки результатів.	
ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	
Тема 1. Вступ до геодезії. Предмет і завдання геодезії та землевпорядкування. Тема 2. Масштаби планів та карт. Тема 3. Топографічна карта. Тема 4. Розграфлення і номенклатура топографічних карт. Тема 5. Теодолітне знімання. Тема 6. Геометричне нівелювання. Тема 7. Особливості робіт у геодезії та землевпорядкуванні.	
МЕТОДИ НАВЧАННЯ І ВИКЛАДАННЯ	
Словесні методи: лекція, розповідь, пояснення, бесіда. Наочні методи: ілюстрування, плакати, демонстрування. Практичні методи навчання: вправи, лабораторні роботи, практичні роботи, робота з навчально-методичною літературою, робота з геодезичними приладами. Комп'ютерні і мультимедійні методи: використання мультимедійних презентацій, використання комп'ютерних навчальних програм, елементів дистанційного навчання та відеоконтента. Методи усного контролю: опитування, бесіда, доповідь. Методи лабораторно-практичного контролю: контрольні-лабораторні роботи, навчально-контрольні комп'ютерні програми.	
ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ	
Схема нарахування балів, шкала та критерії оцінювання результатів навчання	Схема нарахування балів, шкала та критерії оцінювання результатів навчання наведені у Додатку до силабусу.
ПОЛІТИКА ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ ТА ОЦІНЮВАННЯ	
- щодо термінів виконання та перескладання	Порядок повторного проходження контрольних заходів в Університеті регулюється «Положенням про організацію освітнього процесу в ПДАУ» (https://bitly.ws/SUfG) та «Положенням про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти в ПДАУ» (https://bitly.ws/TuYe). Відповідно до локальної нормативної бази повторне складання підсумкового контролю допускається не більше двох разів із кожної навчальної дисципліни: один раз викладачу, другий – комісії, котра формується деканом факультету, за участю кафедри, відповідальної за реалізацію ОК. Оцінка, яка отримана в результаті другого повторного складання екзамену є остаточною. Складання екзамену для підвищення позитивної оцінки з навчальної дисципліни здійснюється тільки один раз на підставі заяви студента.
- щодо академічної доброчесності	Дотримання академічної доброчесності здобувачами вищої освіти передбачає: самостійне виконання завдань поточного та семестрового контролю, контрольної роботи, результатів навчання; посилення на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей; надання достовірної інформації про результати власної навчальної (творчої)

	діяльності, використанні методики досліджень і джерела інформації. У разі виявлення академічної недоброчесності здобувач вищої освіти отримує за завдання 0 балів і має повторно виконати його.
- щодо відвідування занять	Не дозволяються пропуски занять із неповажних причин. Здобувачі освіти мають брати активну участь під час проведення занять, виконувати необхідний мінімум навчальної роботи, що є допуском до семестрового контролю. В умовах впровадження дистанційної форми навчання за наявності об'єктивних причин (наприклад, лікарняні, індивідуальний графік, знаходження на карантині тощо) та за узгодженням з викладачем, освоєння навчальної дисципліни здобувачами вищої освіти може здійснюватися самостійно, на засадах академічної доброчесності, при цьому здобувач має звітувати через електронну пошту, або через систему дистанційного навчання lms moodle про стан виконання завдань.
- щодо зарахування результатів неформальної / інформальної освіти	Здобувачі мають право на зарахування результатів інформальної \ неформальної освіти за частиною освітнього компонента, що регламентовано «Положенням про порядок визнання результатів навчання, набутих у неформальній та інформальній освіті здобувачами вищої освіти ПДАУ» (https://bitly.ws/SUg9). Із метою визнання та перезарахування результатів навчання, здобувач вищої освіти звертається до викладача, який відповідає за реалізацію освітнього компонента, із відповідними документами, що підтверджують результати навчання, про отримання яких заявив здобувач (сертифікати, свідоцтва, довідки тощо).
- щодо оскарження результатів оцінювання	Підставами для оскарження результату оцінювання можуть бути: недотримання викладачем системи оцінювання, вказаної у робочій програмі, силабусі навчальної дисципліни, необ'єктивне оцінювання та/або наявність конфлікту інтересів, якщо про його існування здобувачу вищої освіти не було і не могло бути відомо до проведення оцінювання. У цій ситуації, за мотивованою заявою здобувача вищої освіти чи викладача, деканом факультету створюється комісія в складі трьох осіб для проведення екзамену. У разі незгоди здобувача із оцінкою, не пізніше ніж на наступний робочий день після оголошення результатів, він має право подати апеляційну заяву на ім'я ректора. Порядок оскарження результатів оцінювання здобувачів вищої освіти регламентується Положенням про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти в Полтавському державному аграрному університеті. Нормативно-правові акти стосовно оскарження результатів навчання наведені на сторінці «Положення про освітню діяльність» сайту ПДАУ (https://www.pdau.edu.ua/content/polozhennya-pro-osvitnyu-diyalnist).
РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ	
<i>Основні</i>	
1. Геодезія : навч. посібник / С. М. Білокриницький. Чернівці : Чернівецький нац. ун-т, 2021. 576 с. 2. Шемякін М. В., Кирилюк В. П., Прокопенко Н. А. Умовні знаки топографічних карт і планів. Частина 1. Топографічні карти масштабів 1:100000, 1:50000, 1:25000, 1:10000 : метод. вказівки для практичних занять студентам спеціальності 193 – Геодезія та землеустрій, 201 – Агрономія, 203 – Садівництво та виноградарство, 205 – Лісове господарство, 206 – Садово- паркове господарство. Умань : Уманський НУС, 2020. 49 с. 3. Афанасьєв О. В. Картографія. Картографія і топографія: конспект лекцій для студентів денної форми навчання першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальностями 193 – Геодезія	

та землеустрій) і 101 – Екологія / О. В. Афанасьєв, С. Г. Нестеренко. Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2021. 106 с.

4. Методичні розробки щодо виконання практичних робіт з навчальної дисципліни « Геодезія і землевпорядкування» для здобувачів вищої освіти денної та заочної форм навчання зі спеціальності 201 Агрономія освітньо-професійної програми «Аграрні науки та продовольство» освітнього ступеня «Бакалавр» / уклад.: Р.В. Куришко. Полтава: ПДАУ, 2024. 47 с.

5. Остапчук С.М. Топографія з основами геодезії. Конспект лекцій. Рівне : НУВГтП., 2020. 77 с.

6. Даценко Л. М. Технологія видання карт: початковий посібник. Київ, 2020. 187 с.

7. Геодезія. Ч. І. Топографія: навч. посіб. / А.Б. Ачасов, В.М. Опара, Р.В. Куришко та ін.; за ред. А.Б. Ачасова, В.М. Опари. Харків : Харк. нац. аграр. ун-т ім. В.В. Докучаєва, 2016. 236 с.

Допоміжні

1. Топографія : метод. рекомендації до вик. практ. робіт. Миколаїв : Миколаївський національний аграрний університет, 2020. 48 с.

2. Картографія з основами топографії та геодезії : метод. вказівки до викон. лабор. робіт та контролю самостійної роботи студентів. Суми : Вид-во СумДПУ імені А. С. Макаренка, 2021. 44 с.

3. Янкін О. Є. Топографічне креслення : практ. для студентів спеціальності 193 Геодезія та землеустрій / О. Є. Янкін : М-во освіти і науки України, Нац. техн. ун-т «Дніпровська політехніка». Дніпро : НТУ «ДП», 2020. 63 с.

4. Методичні вказівки до дистанційного навчання з дисципліни «Топографія» спеціальності 193 «Геодезія та землеустрій» / Є. В. Дорошко, Е. В. Захарова, Г. С. Саркісян. Харків : ХНАДУ, 2020. 48 с.

5. Куришко Р. В., Домашенко Г. Т. Застосування високотехнологічних безпілотних засобів в сфері геодезії та землеустрою. XXXVII International scientific and practical conference «Modern Problems of Science and Technology: Prospects for Further Development» (September 4-6, 2024) Bergen, Norway. International Scientific Unity, 2024. Р. 66–68.

6. Куришко Р. В. Забезпечення створення геодезичних та картографічних матеріалів для планування території об'єднаних територіальних громад. Агроландшафти: інноваційні підходи у землеустрої та плануванні територій: матеріали всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції. (м. Полтава, 15 травня 2024 р.). Полтава, 2024. 129 с. 66-69.

7. Куришко Р.В., Чечель В.В., Дерев'янко В.В. Розвиток геодезії та землеустрою у світі. Внесок українських і зарубіжних дослідників у розвиток геодезії, картографії, землеустрою: матер. Всеукр. наук.-практ. Інтер.-конф. молод. вчених (м. Умань, 21 лютого 2024 р.). Умань, 2024. С. 76-79.

Інформаційні ресурси

1. Земельна спілка України. Корисні посилання. URL: <http://zem.ua/uk/korysna-informatsiia-ta-posylannia>.

2. Публічна кадастрова карта України. URL: <http://www.map.land.gov.ua/kadastrova-karta>

3. Постанова Кабінету Міністрів України від 14 січня 2015 р. № 5 "Про утворення територіальних органів Державної служби з питань геодезії, картографії та кадастру".

URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/5-2015-%D0%BF>.

4. Геодезичні види робіт та послуг. URL: <http://ukrtrackland.com.ua/services?lang=UK>.

5. Нормативно-правові акти в сфері геодезії та картографії. Умовні знаки для топографічної карти масштабу 1:10000.

URL: <http://www.geoguide.com.ua/basisdoc/basisdoc.php?part=tgo&art=4501>

6. URL: <http://essuir.sumdu.edu.ua/bitstream/123456789/3066/1/Навчальний%20посібник.pdf>

7. URL: <https://uk.wikibooks.org/wiki/Геодезія>

Реквізити затвердження

Затверджено на засіданні кафедри геоматики, землеустрою та планування територій протокол від 2 вересня 2024 р. № 1

СХЕМА НАРАХУВАННЯ БАЛІВ, ШКАЛА ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Схема нарахування балів із навчальної дисципліни

Назва теми / Форма семестрового контролю	Форми контролю результатів навчання здобувачів вищої освіти				Разом
	денна форма здобуття освіти				
	Виконання лабораторних робіт та їх захист	Виконання завдань самостійної роботи	Контрольна робота	Екзамен	
Тема 2. Масштаби планів та карт. 1. Побудова графічних масштабів, відкладання і вимірювання ліній.	7	3	5		10
Тема 3. Топографічна карта. 2. Розв’язування задач за топографічними картами. Побудова поздовжнього профілю.	7	3			10
Тема 4. Розграфлення і номенклатура топографічних карт. 3. Розграфлення та номенклатура топографічних карт.	7	3			10
Тема 5. Теодолітне знімання. 4. Теодоліт. Вимірювання горизонтальних і вертикальних кутів.	7	3	5		10
Тема 5. Теодолітне знімання. 5. Обчислювальна обробка результатів теодолітного знімання. Побудова плану. Обчислення площ земельної ділянки.	7	3			10
Тема 6. Геометричне нівелювання. 6. Нівелір. Геометричне нівелювання. Вимірювання перевищень та визначення висот (відміток) точок.	7	3			10
Тема 6. Геометричне нівелювання. 7. Нівелювання поверхні по квадратах.	7	3			10
Контрольна робота			10	10	
Екзамен				20	20
Разом	49	21	10	20	100

Схема нарахування балів із навчальної дисципліни

Назва теми / Форма семестрового контролю	Форми контролю результатів навчання здобувачів вищої освіти				Разом
	заочна форма здобуття освіти				
	Виконання лабораторних робіт та їх захист	Виконання завдань самостійної роботи	Контрольна робота	Екзамен	
Тема 2. Масштаби планів та карт. 1. Побудова графічних масштабів, відкладання і вимірювання ліній.		9	5		9
Тема 3. Топографічна карта. 2. Розв'язування задач за топографічними картами. Побудова поздовжнього профілю.		9			9

Тема 4. Розграфлення і номенклатура топографічних карт. 3. Розграфлення та номенклатура топографічних карт.		9			9
Тема 5. Теодолітне знімання. 4. Теодоліт. Вимірювання горизонтальних і вертикальних кутів.		9			9
Тема 5. Теодолітне знімання. 5. Обчислювальна обробка результатів теодолітного знімання. Побудова плану. Обчислення площ земельної ділянки.	7	9	5		16
Тема 6. Геометричне нівелювання. 6. Нівелір. Геометричне нівелювання. Вимірювання перевищень та визначення висот (відміток) точок.		9			9
Тема 6. Геометричне нівелювання. 7. Нівелювання поверхні по квадратах.		9			9
Контрольна робота			10		10
Екзамен				20	20
Разом	7	63	10	20	100

Шкала та критерії оцінювання

Виконання вправ на лабораторних заняттях (денна і заочна форма навчання)

Кількість балів	Критерії оцінювання
7	Виконані завдання лабораторної роботи демонструють високий рівень формування компетентностей та досягнення результатів навчання: системні фахові знання наукових основ геодезії та землевпорядкування теоретичної та практичної підготовки з питань про закономірності будови поверхні Землі, систем координат, загальні положення номенклатури топографічних карт та планів, види контурного топографічного знімання місцевості, методи визначення висот, геометричне нівелювання, прилади та інструменти для геометричного нівелювання; виявляє високий рівень розуміння та інтерпретації сучасних наукових досягнень і технологій у геодезії та землевпорядкуванні для їх подальшого застосування на практиці в галузі агрономія; на високому рівні аналізує та оцінює ризики, пов'язані з впровадженням нових технологій або методів геодезичної зйомки і здатний створювати та приймати обґрунтовані комплексні рішення спрямовані на покращення їхньої реалізації, що враховують польові та камеральні роботи при теодолітному зніманні, побудову планів в системі координат, а також нівелювання поверхні по квадратах; чітко виконує всі етапи лабораторної роботи та демонструє високий рівень самостійності; вміє обґрунтувати свої розрахунки та побудови, проводить детальний аналіз отриманих результатів; здатний інтегрувати отримані дані з теоретичними знаннями, роблячи обґрунтовані висновки.
5-6	Виконані завдання лабораторної роботи демонструють достатній рівень формування компетентностей та досягнення результатів навчання: фахові знання наукових основ геодезії та землевпорядкування теоретичної та практичної підготовки з питань про закономірності будови поверхні Землі, систем координат, загальні положення номенклатури топографічних карт та планів, види контурного топографічного знімання місцевості, методи визначення висот, геометричне нівелювання, прилади та інструменти для геометричного нівелювання; виявляє достатній рівень розуміння та інтерпретації сучасних наукових досягнень і технологій у геодезії та землевпорядкуванні для їх подальшого застосування на практиці; на достатньому рівні аналізує та оцінює ризики, пов'язані з впровадженням нових технологій або методів геодезичної зйомки і здатний створювати та приймати обґрунтовані комплексні рішення спрямовані на покращення їхньої реалізації, що враховують польові та камеральні роботи при теодолітному зніманні, побудову планів в системі координат, а також нівелювання поверхні по квадратах; чітко виконує всі етапи лабораторної роботи та демонструє достатній рівень самостійності; вміє обґрунтувати свої розрахунки та побудови, проводить детальний аналіз отриманих результатів; здатний інтегрувати отримані дані з теоретичними знаннями, роблячи обґрунтовані висновки.

	дані з теоретичними знаннями, роблячи обґрунтовані висновки.
3-4	Виконує більшість етапів лабораторної роботи демонструють достатній рівень формування компетентностей та досягнення результатів навчання: достатній рівень фахових знань наукових основ геодезії та землепорядкування теоретичної та практичної підготовки з питань про закономірності будови поверхні Землі, систем координат, загальні положення номенклатури топографічних карт та планів, види контурного топографічного знімання місцевості, методи визначення висот, геометричне нівелювання, прилади та інструменти для геометричного нівелювання; виявляє достатній рівень розуміння та інтерпретації сучасних наукових досягнень і технологій у геодезії та землепорядкуванні для їх подальшого застосування на практиці; на достатньому рівні аналізує та оцінює ризики, пов'язані з впровадженням нових технологій або методів геодезичної зйомки і здатний створювати та приймати обґрунтовані комплексні рішення спрямовані на покращення їхньої реалізації, що враховують польові та камеральні роботи при теодолітному зніманні, побудову планів в системі координат, а також нівелювання поверхні по квадратах; виконує більшість етапів лабораторної роботи та демонструє достатній рівень самостійності; вміє обґрунтувати свої розрахунки та побудови, але не повністю, проводить частковий аналіз отриманих результатів, але висновки можуть бути частково обґрунтованими.
2-3	Виконує не всі етапи лабораторної роботи демонструють достатній, але з прогалинами, рівень формування компетентностей та досягнення результатів навчання: демонструє не достатній рівень фахових знань наукових основ геодезії та землепорядкування теоретичної та практичної підготовки з питань про закономірності будови поверхні Землі, систем координат, загальні положення номенклатури топографічних карт та планів, види контурного топографічного знімання місцевості, методи визначення висот, геометричне нівелювання, прилади та інструменти для геометричного нівелювання; виявляє базовий рівень розуміння та інтерпретації сучасних наукових досягнень і технологій у геодезії та землепорядкуванні для їх подальшого застосування на практиці; на базовому рівні аналізує та оцінює ризики, пов'язані з впровадженням нових технологій або методів геодезичної зйомки і здатний створювати та приймати обґрунтовані комплексні рішення спрямовані на покращення їхньої реалізації, що враховують польові та камеральні роботи при теодолітному зніманні, побудову планів в системі координат, а також нівелювання поверхні по квадратах; виконує не всі етапи лабораторної роботи з огріхами та демонструє базовий рівень самостійності; не повністю обґрунтовує свої розрахунки та побудови, проводить базовий аналіз отриманих результатів, але висновки можуть бути недостатньо обґрунтованими.
1	Часткове виконання лабораторної роботи, присутні значні прогалини стосовно наукових основ геодезії та землепорядкування теоретичної та практичної підготовки з питань про закономірності будови поверхні Землі, систем координат, загальні положення номенклатури топографічних карт та планів, види контурного топографічного знімання місцевості, методи визначення висот, геометричне нівелювання, прилади та інструменти для геометричного нівелювання; на низькому рівні інтегрує знання щодо сучасних наукових досягнень і технологій у геодезії та землепорядкуванні для їх подальшого застосування на практиці; не вміє аналізувати та оцінювати ризики, пов'язані з впровадженням нових технологій або методів геодезичної зйомки і не здатний створювати та приймати обґрунтовані комплексні рішення спрямовані на покращення їхньої реалізації, що враховують польові та камеральні роботи при теодолітному зніманні, побудову планів в системі координат, а також нівелювання поверхні по квадратах; не виконав всі етапи лабораторної роботи та демонструє низький рівень самостійності; не обґрунтовує свої розрахунки та побудови, висновки за результатами роботи є неповними або недостовірними.
0	Низький рівень досягнення результатів навчання: здобувач вищої освіти має початкові уявлення про предмет вивчення, що забезпечує лише фрагментарне досягнення результатів навчання; не виконує лабораторну роботу або не дотримується інструкцій; відсутнє розуміння матеріалу та методів; висновки

	відсутні або не мають жодного змісту.
--	---------------------------------------

Виконання завдань самостійної роботи (денна форма навчання)

Кількість балів	Критерії оцінювання
3	Завдання виконане самостійно, повністю без допомоги викладача, має високий рівень поінформованості, потрібний для прийняття рішень; добирає самостійно інформаційні джерела, що відповідають завданню; користується широким арсеналом засобів доказу власної думки; розв'язує складні проблемні завдання як навчального, так і практичного характеру; має здібності системно-наукового аналізу та прогнозування явищ; уміє створювати та розв'язувати проблеми; робить висновки і пропонує рішення для складних навчальних і виробничих ситуацій; володіє вміннями творчо-пошукової діяльності. Рівень сформованості фахових умінь: високий – здатність працювати автономно та володіння умінням творчо-пошукової діяльності.
2	Завдання виконані повністю, але з деякими огріхами, самостійно здійснює інформаційний пошук і володіє способами систематизації інформації; здатний до самостійного опрацювання навчального матеріалу; у власній аргументації використовує загально-відомі докази, виконує дослідницькі завдання, але потребує консультації викладача; робить висновки і приймає рішення у складних ситуаціях після консультації з викладачем; володіє вміннями творчо-пошукової діяльності. Рівень сформованості фахових умінь: достатній – застосовує набуті знання у стандартних практичних ситуаціях.
1	Завдання виконано з допомогою викладача й відзначається неповнотою викладу думок; не завжди вміє чітко і точно інтерпретувати отриману інформацію у контексті своєї діяльності; наводить аргументи, робить необхідні висновки; може зіставляти, узагальнювати й систематизувати інформацію під керівництвом викладача; вільно застосовує вивчений матеріал лише у стандартних навчальних ситуаціях. Рівень сформованості фахових умінь: середній – уміння вибирати відомі способи дій для виконання фахових завдань
0	Необхідні завдання, передбачені навчальною програмою не виконані; не має елементарних умінь працювати з навчальною інформацією; виявляє вміння користуватися бібліотекою, однак не докладає зусиль для пошуку необхідної інформації; не має навичок працювати з джерельною базою; необхідні практичні вміння і навички не сформовані. Рівень сформованості фахових умінь: низький – володіння умінням здійснювати первинну обробку навчальної інформації без подальшого її аналізу.

Виконання завдань самостійної роботи (заочна форма навчання)

Кількість балів	Критерії оцінювання
7-9	Завдання виконане самостійно, повністю без допомоги викладача, має високий рівень поінформованості, потрібний для прийняття рішень; добирає самостійно інформаційні джерела, що відповідають завданню; користується широким арсеналом засобів доказу власної думки; розв'язує складні проблемні завдання як навчального, так і практичного характеру; має здібності системно-наукового аналізу та прогнозування явищ; уміє створювати та розв'язувати проблеми; робить висновки і пропонує рішення для складних навчальних і виробничих ситуацій; володіє вміннями творчо-пошукової діяльності. Рівень сформованості фахових умінь: високий – здатність працювати автономно та володіння умінням творчо-пошукової діяльності.
4-6	Завдання виконані повністю, але з деякими огріхами, самостійно здійснює інформаційний пошук і володіє способами систематизації інформації; здатний до самостійного опрацювання навчального матеріалу; у власній аргументації використовує загально-відомі докази, виконує дослідницькі завдання, але потребує консультації викладача; робить висновки і приймає рішення у складних ситуаціях після консультації з викладачем; володіє вміннями творчо-пошукової діяльності. Рівень сформованості фахових умінь: достатній – застосовує набуті знання у стандартних практичних ситуаціях.

1-3	Завдання виконано з допомогою викладача й відзначається неповнотою викладу думок; не завжди вміє чітко і точно інтерпретувати отриману інформацію у контексті своєї діяльності; наводить аргументи, робить необхідні висновки; може зіставляти, узагальнювати й систематизувати інформацію під керівництвом викладача; вільно застосовує вивчений матеріал лише у стандартних навчальних ситуаціях. Рівень сформованості фахових умінь: середній – уміння вибирати відомі способи дій для виконання фахових завдань
0	Необхідні завдання, передбачені навчальною програмою не виконані; не має елементарних умінь працювати з навчальною інформацією; виявляє вміння користуватися бібліотекою, однак не докладає зусиль для пошуку необхідної інформації; не має навичок працювати з джерельною базою; необхідні практичні вміння і навички не сформовані. Рівень сформованості фахових умінь: низький – володіння умінням здійснювати первинну обробку навчальної інформації без подальшого її аналізу.

Контрольна робота

Кількість балів	Критерії оцінювання
5	Виконані завдання контрольної роботи демонструють високий рівень формування компетентностей та досягнення результатів навчання: здобувач демонструє системні фахові знання наукових основ геодезії та землевпорядкування теоретичної та практичної підготовки з питань про закономірності будови поверхні Землі, систем координат, загальні положення номенклатури топографічних карт та планів, види контурного топографічного знімання місцевості, методи визначення висот, геометричне нівелювання, прилади та інструменти для геометричного нівелювання; виявляє високий рівень розуміння та інтерпретації сучасних наукових досягнень і технологій у геодезії та землевпорядкуванні для їх подальшого застосування на практиці; на високому рівні аналізує та оцінює ризики, пов'язані з впровадженням нових технологій або методів геодезичної зйомки і здатний створювати та приймати обґрунтовані комплексні рішення спрямовані на покращення їхньої реалізації, що враховують польові та камеральні роботи при теодолітному зніманні, побудову планів в системі координат, а також нівелювання поверхні по квадратах; чітко виконує всі етапи контрольної роботи та демонструє високий рівень самостійності; вміє обґрунтувати свої розрахунки та побудови, робить обґрунтовані висновки.
4	Виконані завдання контрольної роботи демонструють достатній рівень формування компетентностей та досягнення результатів навчання: здобувач демонструє фахові знання наукових основ геодезії та землевпорядкування теоретичної та практичної підготовки з питань про закономірності будови поверхні Землі, систем координат, загальні положення номенклатури топографічних карт та планів, види контурного топографічного знімання місцевості, методи визначення висот, геометричне нівелювання, прилади та інструменти для геометричного нівелювання; виявляє достатній рівень розуміння та інтерпретації сучасних наукових досягнень і технологій у геодезії та землевпорядкуванні для їх подальшого застосування на практиці; на достатньому рівні аналізує та оцінює ризики, пов'язані з впровадженням нових технологій або методів геодезичної зйомки і здатний створювати та приймати обґрунтовані комплексні рішення спрямовані на покращення їхньої реалізації, що враховують польові та камеральні роботи при теодолітному зніманні, побудову планів в системі координат, а також нівелювання поверхні по квадратах; чітко виконує всі етапи контрольної роботи та демонструє достатній рівень самостійності; висновки загалом обґрунтовані, однак потребують додаткових деталей або аргументів.
3	Виконує не всі етапи контрольної роботи демонструють достатній, але з прогалинами, рівень формування компетентностей та досягнення результатів навчання: здобувач демонструє не достатній рівень фахових знань наукових основ геодезії та землевпорядкування теоретичної та практичної підготовки з питань про закономірності будови поверхні Землі, систем координат, загальні положення номенклатури топографічних карт та планів, види контурного топографічного знімання місцевості, методи визначення висот, геометричне нівелювання,

	прилади та інструменти для геометричного нівелювання; виявляє базовий рівень розуміння та інтерпретації сучасних наукових досягнень і технологій у геодезії та землевпорядкуванні для їх подальшого застосування на практиці; на базовому рівні аналізує та оцінює ризики, пов'язані з впровадженням нових технологій або методів геодезичної зйомки і здатний створювати та приймати обґрунтовані комплексні рішення спрямовані на покращення їхньої реалізації, що враховують польові та камеральні роботи при теодолітному зніманні, побудову планів в системі координат, а також нівелювання поверхні по квадратах; виконує не всі етапи контрольної роботи з огріхами та демонструє базовий рівень самостійності; не повністю обґрунтовує свої розрахунки та побудови, проводить базовий аналіз отриманих результатів, але висновки можуть бути недостатньо обґрунтованими.
2	Часткове виконання контрольної роботи, присутні значні прогалини стосовно наукових основ геодезії та землевпорядкування теоретичної та практичної підготовки з питань про закономірності будови поверхні Землі, систем координат, загальні положення номенклатури топографічних карт та планів, види контурного топографічного знімання місцевості, методи визначення висот, геометричне нівелювання, прилади та інструменти для геометричного нівелювання; на низькому рівні інтегрує знання щодо сучасних наукових досягнень і технологій у геодезії та землевпорядкуванні для їх подальшого застосування на практиці; не вміє аналізувати та оцінювати ризики, пов'язані з впровадженням нових технологій або методів геодезичної зйомки і не здатний створювати та приймати обґрунтовані комплексні рішення спрямовані на покращення їхньої реалізації, що враховують польові та камеральні роботи при теодолітному зніманні, побудову планів в системі координат, а також нівелювання поверхні по квадратах; не виконав всі етапи контрольної роботи та демонструє низький рівень самостійності; не обґрунтовує свої розрахунки та побудови і не виконав висновки.
1	Низький рівень досягнення результатів навчання: здобувач вищої освіти має початкові уявлення про предмет вивчення, що забезпечує лише фрагментарне досягнення результатів навчання; висновки відсутні або не мають жодного змісту.
0	Здобувач освіти відсутній на контрольній роботі

Екзамен

Вид завдання	Бали	Критерії оцінювання
для 1-го теоретичного питання	5	Відповідь правильна, повна, послідовна, логічна; студент впевнено володіє фактичним матеріалом з усього курсу дисципліни, вміє застосовувати його щодо конкретно поставлених завдань, чітко орієнтується в матеріалі, аналізує причинно-наслідкові зв'язки, оптимально й обґрунтовано приймає необхідні рішення в різних нестандартних ситуаціях, може аналізувати та співставляти дані об'єктів діяльності.
	4	Відповідь правильна, повна, послідовна, логічна; студент впевнено володіє фактичним матеріалом з усього курсу дисципліни, вміє застосовувати його щодо конкретно поставлених завдань, чітко орієнтується в матеріалі; має практичні навички, але припускається певних неточностей і похибок у логіці викладу теоретичного змісту або при аналізі практичного застосування; студент має навички користування нормативним матеріалом і вміло застосовує його при відповідях; відповідь на теоретичні запитання дає з використанням відповідної термінології, допускаючи при цьому 1-2 незначні помилки з фактичного матеріалу.
	3	Відповідь правильна, послідовна, логічна, але студент допускає у викладі окремі незначні пропуски фактичного матеріалу, вміє застосовувати його щодо конкретно поставлених завдань, розуміє основні положення, що є визначальними в курсі, може вирішувати завдання на рівні відтворення, аналогічно до тих, що розглядались з викладачем, але допускає значну кількість неточностей і помилок, які може усувати за допомогою викладача, має навички користування нормативним матеріалом; допускає 3-4 помилки.

	2	Студент володіє більшою частиною фактичного матеріалу, але викладає його не досить послідовно і логічно, допускає істотні пропуски у відповіді, не досить впевнено орієнтується у нормативній базі, не завжди вміє інтегровано застосовувати набуті знання для аналізу конкретних ситуацій, нечітко, а інколи й невірно формулює основні теоретичні положення та причинно-наслідкові зв'язки; здатний вирішувати завдання за зразком; володіє елементарними вміннями навчальної діяльності та допускає 5-6 помилок.
	1	Відповідь студента при відтворенні навчального матеріалу елементарна, фрагментарна, обумовлюється початковим уявленням про предмет вивчення, виявляє незнання більшої частини фактичного матеріалу; відповідь не розкриває поставлених запитань чи завдань; цілісність розуміння матеріалу з дисципліни відсутня, допускає грубі помилки.
для 2-го теоретичного питання	5	Відповідь правильна, повна, послідовна, логічна; студент впевнено володіє фактичним матеріалом з усього курсу дисципліни, вміє застосовувати його щодо конкретно поставлених завдань, чітко орієнтується в матеріалі, аналізує причинно-наслідкові зв'язки, оптимально й обґрунтовано приймає необхідні рішення в різних нестандартних ситуаціях, може аналізувати та співставляти дані об'єктів діяльності.
	4	Відповідь правильна, повна, послідовна, логічна; студент впевнено володіє фактичним матеріалом з усього курсу дисципліни, вміє застосовувати його щодо конкретно поставлених завдань, чітко орієнтується в матеріалі; має практичні навички, але припускається певних неточностей і похибок у логіці викладу теоретичного змісту або при аналізі практичного застосування; студент має навички користування нормативним матеріалом і вміло застосовує його при відповідях; відповідь на теоретичні запитання дає з використанням відповідної термінології, допускаючи при цьому 1-2 незначні помилки з фактичного матеріалу.
	3	Відповідь правильна, послідовна, логічна, але студент допускає у викладі окремі незначні пропуски фактичного матеріалу, вміє застосовувати його щодо конкретно поставлених завдань, розуміє основні положення, що є визначальними в курсі, може вирішувати завдання на рівні відтворення, аналогічно до тих, що розглядались з викладачем, але допускає значну кількість неточностей і помилок, які може усувати за допомогою викладача, має навички користування нормативним матеріалом; допускає 3-4 помилки.
	2	Студент володіє більшою частиною фактичного матеріалу, але викладає його не досить послідовно і логічно, допускає істотні пропуски у відповіді, не досить впевнено орієнтується у нормативній базі, не завжди вміє інтегровано застосовувати набуті знання для аналізу конкретних ситуацій, нечітко, а інколи й невірно формулює основні теоретичні положення та причинно-наслідкові зв'язки; здатний вирішувати завдання за зразком; володіє елементарними вміннями навчальної діяльності та допускає 5-6 помилок.
	1	Відповідь студента при відтворенні навчального матеріалу елементарна, фрагментарна, обумовлюється початковим уявленням про предмет вивчення, виявляє незнання більшої частини фактичного матеріалу; відповідь не розкриває поставлених запитань чи завдань; цілісність розуміння матеріалу з дисципліни відсутня, допускає грубі помилки.
для 1-ї ситуації	9-10	Розрахунки практичної завдання виконані правильно; студент впевнено володіє фактичним матеріалом з усього курсу дисципліни, вміє застосовувати його щодо конкретно поставлених завдань, чітко орієнтується в матеріалі, аналізує причинно-наслідкові зв'язки, оптимально й обґрунтовано приймає необхідні рішення в різних нестандартних ситуаціях, може аналізувати та співставляти дані об'єктів діяльності.
	7-8	Розрахунки практичної завдання виконані правильно; студент впевнено володіє фактичним матеріалом з усього курсу дисципліни, вміє застосовувати його щодо конкретно поставлених завдань, чітко

		орієнтується в матеріалі; має практичні навички, але припускається певних неточностей і похибок у логіці викладу теоретичного змісту або при аналізі практичного застосування; студент має навички користування нормативним матеріалом і вміло застосовує його при відповідях; відповідь на теоретичні запитання дає з використанням відповідної термінології, допускаючи при цьому 1-2 незначні помилки з фактичного матеріалу.
	5-6	Розрахунки практичної завдання виконані правильно, але студент допускає у викладі окремі незначні пропуски фактичного матеріалу, вміє застосовувати його щодо конкретно поставлених завдань, розуміє основні положення, що є визначальними в курсі, може вирішувати завдання на рівні відтворення, аналогічно до тих, що розглядались з викладачем, але допускає значну кількість неточностей і помилок, які може усувати за допомогою викладача, має навички користування нормативним матеріалом; допускає 3-4 помилки.
	3-4	Розрахунки практичної завдання виконані більшою частиною правильно, але викладає його не досить послідовно і логічно, допускає істотні пропуски у відповіді, не досить впевнено орієнтується у нормативній базі, не завжди вміє інтегровано застосовувати набуті знання для аналізу конкретних ситуацій, нечітко, а інколи й невірно формулює основні теоретичні положення та причинно-наслідкові зв'язки; здатний вирішувати завдання за зразком; володіє елементарними вміннями навчальної діяльності та допускає 5-6 помилок.
	1-2	Відповідь студента при відтворенні практичної завдання елементарна, фрагментарна, обумовлюється початковим уявленням про предмет вивчення, виявляє незнання більшої частини фактичного матеріалу; відповідь не розкриває поставлених запитань чи завдань; цілісність розуміння матеріалу з дисципліни відсутня, допускає грубі помилки.
	0	Студент не виконав відповідного завдання або виконав його повністю неправильно; незнання значної частини навчального матеріалу, невміння орієнтуватися при розв'язанні практичних задач, незнання основних фундаментальних положень.

Екзамен складається з двох теоретичних питань та однієї практичної ситуації.

Максимальна кількість балів за екзамен – 20