

Міністерство освіти і науки України
Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу
Інститут архітектури, будівництва та енергетики

ЗАТВЕРДЖУЮ
Директор інституту архітектури,
будівництва та енергетики
Мирослав МАЗУР
«31» _____ 08 2023р.



РОБОЧА ПРОГРАМА

НАВЧАЛЬНА ПРАКТИКА З ТОПОГРАФІЇ

Освітній рівень	<u>Бакалавр</u>
Галузь знань	<u>19 Архітектура та будівництво</u>
Спеціальність	<u>193 – Геодезія та землеустрій</u>
Освітня програма	<u>193 – Геодезія та землеустрій</u>
Статус дисципліни	<u>обов'язкова</u>
Мова викладання	<u>українська</u>

Розробник:

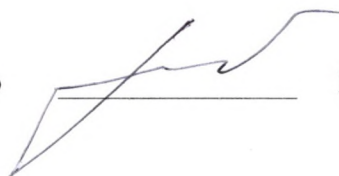
доцент кафедри геодезії та землеустрою,
к.т.н, доцент
oksana.hera@nung.edu.ua



Оксана ГЕРА

Схвалено на засіданні кафедри геодезії та землеустрою
Протокол від «28» серпня 2023 року № 1 .

Завідувач кафедри геодезії та землеустрою



Микола ПРИХОДЬКО

Узгоджено:

Гарант ОП “Геодезія та землеустрій”



Володимир РОМАНІЮК

1 ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО НАВЧАЛЬНУ ДИСЦИПЛІНУ

<p>Мета і завдання дисципліни</p>	<p>Навчальна практика з топографії є невід’ємною частиною та логічним продовженням опанування навчальної дисципліни “Топографія” для здобувачів першого року навчання.</p> <p>Мета навчальної практики – закріпити, розширити та поглибити теоретичні знання, отримані студентами під час аудиторних занять, набути практичних навичок самостійного виконання польових і камеральних робіт з топографії.</p> <p>Завдання вивчення дисципліни – сформувані у здобувачів знання та практичні навички виконання робочих повірок та потрібного юстування технічного теодоліта та технічного нівеліра; проектування та створення планово-висотної основи для знімачів у масштабах 1:500 – 1:5000; виконання топографічних знімачів (теодолітне, тахеометричне, нівелювання поверхні); виконання поздовжнього нівелювання траси; здійснення повного комплексу камерального опрацювання результатів польових вимірювань; складання графічних матеріалів за результатами робіт; організації робіт відповідно до графіку та з дотриманням техніки безпеки.</p>
<p>Посилання на розміщення дисципліни на навчальній платформі</p>	<p>Електронний курс пов’язаної, опорної дисципліни “Топографія” https://dn.nung.edu.ua/course/view.php?id=361</p>
<p>Попередні вимоги для вивчення дисципліни / пререквізити</p>	<p>Топографія</p>
<p>Постреквізити</p>	<p>Геодезія</p>
<p>Результати навчання</p>	<p>РН2. Організувати і керувати професійним розвитком осіб і груп.</p> <p>РН4. Знати та застосовувати у професійній діяльності нормативно-правові акти, нормативно-технічні документи, довідкові матеріали в сфері геодезії та землеустрою і суміжних галузей.</p> <p>РН10. Обирати і застосовувати інструменти, обладнання, устаткування та програмне забезпечення, які необхідні для дистанційних, наземних, польових і камеральних досліджень у сфері геодезії та землеустрою.</p> <p>РН11. Організувати та виконувати дистанційні, наземні, польові і камеральні роботи в сфері геодезії та землеустрою, оформляти результати робіт, готувати відповідні звіти.</p>
<p>Компетентності</p>	<p>Загальні компетентності:</p> <p>ЗК02. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>ЗК03. Здатність планувати та управляти часом.</p> <p>ЗК08. Здатність працювати в команді.</p> <p>ЗК10. Здатність здійснювати безпечну діяльність.</p>

	<p>Спеціальні (фахові) компетентності:</p> <p>СК03. Здатність застосовувати нормативно-правові акти, нормативно-технічні документи, довідкові матеріали у професійній діяльності.</p> <p>СК04. Здатність обирати та використовувати ефективні методи, технології та обладнання для здійснення професійної діяльності у сфері геодезії та землеустрою.</p> <p>СК06. Здатність виконувати дистанційні, наземні, польові та камеральні дослідження, інженерні розрахунки з опрацювання результатів досліджень, оформляти результати досліджень, готувати звіти при вирішенні завдань геодезії та землеустрою.</p> <p>СК09. Здатність застосовувати інструменти, прилади, обладнання, устаткування при виконанні завдань геодезії та землеустрою.</p>
<p>Підсумковий контроль, форма</p>	<p>Диференційований залік.</p>
<p>Перелік соціальних, «м'яких» навичок (soft skills)</p>	<p>Вивчення дисципліни дозволяє розвинути або покращити такі soft skills: навички комунікації, гнучкість, логічне та критичне мислення, вміння концентруватися, вміння формувати власну думку та брати відповідальність за прийняті рішення, тайм-менеджмент, робота у команді, ефективний розподіл обов'язків у команді, лідерські навички.</p>

2 ПОЛІТИКА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

1) щодо відвідування занять і поведінки на них

Згідно «Положення про організацію освітнього процесу в Івано-Франківському національному технічному університеті нафти і газу» (введеного у дію наказом № 60 від 25 лютого 2019 р. <http://surl.li/jonqf>) відвідування здобувачами вищої освіти всіх аудиторних занять, у тому числі навчальної практики, є обов'язковим. Запізнення не допускаються. Здобувачі вищої освіти протягом періоду проходження навчальної практики дотримуються таких правил:

- тримають вимкненими електронні засоби зв'язку під час пояснень керівника практики;
- залишають аудиторію виключно з дозволу викладача відповідно до запланованого (узгодженого) графіку виконання робіт;
- активно працюють над виконанням необхідного обсягу навчальної роботи; використовують технічні засоби навчання, котрі підвищують ефективність навчального процесу;
- поводять себе дисципліновано.

Загальне керівництво навчальною топографічною практикою здійснюється завідувачем кафедри, а безпосереднє керівництво – відповідальним за проведення практики на курсі викладачем, призначеним наказом по університету.

Топографічну практику проводять на навчальних геодезичних полігонах. Для геодезичного полігону в межах університету базою служить лабораторія кафедри геодезії та землеустрою. Камеральні роботи за польовими матеріалами, складання і викреслювання топографічних планів, профілів виконуються у закріпленій за групою аудиторії. Здобувачі повинні обов'язково прослухати інструктаж з техніки безпеки перед початком практики.

2) щодо дотримання принципів академічної доброчесності

Відповідно до «Положення про академічну доброчесність працівників та здобувачів вищої освіти Івано-Франківського національного технічного університету нафти і газу» (введеного в дію наказом №327 від 13.12.2019р. <http://surl.li/jonqr>), дотримання академічної доброчесності здобувачами вищої освіти передбачає:

- самостійне виконання навчальних завдань, завдань поточного та підсумкового контролю результатів навчання (для осіб з особливими освітніми потребами ця вимога застосовується з урахуванням їхніх індивідуальних потреб і можливостей);
- посилання на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей;
- дотримання норм законодавства про авторське право і суміжні права;
- надання достовірної інформації про результати власної навчальної (наукової, творчої) діяльності, використанні методики досліджень і джерела інформації.

Очікується, що письмові роботи здобувачів будуть їх оригінальними дослідженнями чи міркуваннями. Виявлення ознак академічної недоброчесності у письмовій роботі здобувача (списування, відсутність посилань на використані джерела, фабрикація, фальсифікація, обман) є підставою для її незарахування викладачем.

За виявлене порушення академічної доброчесності здобувачі освіти можуть бути притягнені до такої академічної відповідальності:

- повторне проходження оцінювання (контрольна робота, іспит, залік тощо);
- повторне проходження відповідного освітнього компонента освітньої програми;
- відрахування із закладу освіти;
- позбавлення академічної стипендії;
- позбавлення наданих закладом освіти пільг з оплати навчання.

У разі будь-яких інших непорозумінь чи питань, відносини регулюються згідно із зазначеним вище Положенням.

3) щодо оцінювання

Форма семестрового контролю, передбачена навчальним планом – диференційований залік. Порядок проведення заліково-екзаменаційної сесії регламентований наказом №213 від 17.11.2017р. (<http://surl.li/eztvl>). У разі застосування дистанційної технології навчання поточний та семестровий контролю здійснюються згідно «Положення щодо організації поточного, семестрового контролю та атестації здобувачів вищої освіти із застосуванням дистанційних технологій» від 22.10.2020р. (наказ №262, <http://surl.li/gmlru>).

Оцінювання знань та умінь здійснюється під час підготовчих, польових і камеральних робіт з кожного виду робіт. Засвоєння матеріалу, навички роботи з приладами і якість камеральної обробки матеріалів оцінюється у вигляді балів, максимальна кількість яких для кожного процесу встановлена робочою програмою дисципліни у наступних розділах.

Розподіл балів здійснюється за такою схемою:

- тренувальні заняття.....20 %
- повнота і якість виконання завдання50 %
- захист роботи30 %

Загальна і характерна форма звітності студентів за практику – це подання письмового звіту, який підписує й оцінює керівник від бази практики. На захист звіту пропонують 3-5 контрольних запитань або тестових задач до кожного виду роботи. Студент одержує залік з практики, якщо загальна сума набраних балів за всі види робіт складає не менше 60% від загальної суми балів з практики. Пропущені здобувачем із поважних причин види і процеси робіт підлягають відпрацюванню за індивідуальним завданням, виданим керівником практики у вільний від занять час.

Залік у бригаді приймається комісією у складі не менше двох викладачів кафедри. Комісія приймає залік у студентів на базах практики в останні дні її проходження або в університеті протягом десяти робочих днів після завершення практики. Оцінку за практику вносять у заліково-екзаменаційну відомість і в залікову книжку студента за підписами членів комісії. Оцінку студента за практику враховує стипендіальна комісія.

4) щодо кінцевих термінів (дедлайнів) та перескладання

Студенту, який не виконав програму практики без поважних причин (наприклад, у встановлені терміни не представив звітність із практики, отримав оцінку «незадовільно») та який звернувся до університету протягом 15 робочих днів після завершення практики/отримання оцінки, може бути надано право проходження практики повторно та/або захисту звіту за рекомендацією завідувача кафедри, підтримки директора навчально-наукового інституту та за дозволу проректора з науково-педагогічної роботи. Виконання програми за таких умов є ліквідацією академічної заборгованості.

Невиконання у встановлений термін програми практики, повторне отримання оцінки «незадовільно» на захисті звіту в комісії є невиконанням навчального плану і підставою для відрахування з числа здобувачів вищої освіти («Положення про організацію освітнього процесу в Івано-Франківському національному технічному університеті нафти і газу», пункт 3.11; <http://surl.li/jonqf>).

5) щодо визнання результатів навчання у неформальній освіті (у випадку наявності такої можливості)

Результати навчання, здобуті шляхом неформальної та/або інформальної освіти, визнаються шляхом валідації у порядку, зазначеному у “Положенні про порядок визнання результатів навчання, отриманих у неформальній та інформальній освіті в ІФНТУНГ” (<http://surl.li/ckpxn>).

Перелік деяких відомих навчальних платформ щодо здобуття неформальної та/або інформальної освіти:

- 1) Prometheus <https://prometheus.org.ua/>
- 2) EdEra <https://www.ed-era.com>
- 3) EdX <https://www.edx.org/>
- 4) Coursera <https://www.coursera.org/>
- 5) Future Learn <https://www.futurelearn.com/>
- 6) Udacity <https://www.udacity.com/>

Ініціатори вказаних платформ великою мірою скеровані на те, щоб забезпечити кожному навчання не лише на лекціях у школі чи університеті, але й упродовж усього життя для подолання розриву між реальними навичками, відповідною освітою та зайнятістю.

6) щодо оскарження результатів контрольних заходів

Здобувачі вищої освіти мають право на оскарження оцінки з дисципліни отриманої під час контрольних заходів. Апеляція здійснюється відповідно до Положення про звернення здобувачів вищої освіти з питань, пов'язаних з освітнім процесом, затвердженого наказом ректора університету № 43 від 24.02.2020 року. Ознайомитись з документом можна за покликанням <https://griml.com/L3VUV>.



7) щодо конфліктних ситуацій

Спілкування учасників освітнього процесу (викладачі, здобувачі) відбувається на засадах партнерських стосунків, взаємопідтримки, взаємоповаги, толерантності та поваги до особистості кожного, спрямованості на здобуття істинного знання. Вирішення конфліктних ситуацій здійснюється відповідно до Положення про вирішення конфліктних ситуацій в ІФНТУНГ, затвердженого наказом ректора університету № 44 від 24.02.2020 року. Ознайомитись з документом можна за покликанням <https://griml.com/i42PI>.



8) щодо опитування здобувачів

Після завершення курсу здобувачу надається можливість пройти опитування стосовно якості викладання дисципліни за покликанням <https://nung.edu.ua/department/yakist-osviti/04-anketuvannya>



3 ПРОГРАМА ТА СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

3.1 Обсяг навчальної дисципліни

Ресурс годин на вивчення дисципліни «Навчальна практика з топографії» згідно з чинним НП, розподіл за семестрами і видами навчальної роботи характеризує таблиця 1.

Таблиця 1 – Розподіл годин, виділених на вивчення дисципліни

Найменування показників	Усього	Розподіл по семестрах
		Семестр 2
Кількість кредитів ECTS	9,0	9,0
Загальний обсяг часу, год.	270	270
Аудиторні заняття, год., у т.ч.:		
– лекційні заняття	-	-
– практичні заняття	-	-
– лабораторні заняття	-	-
Самостійна робота, год	270	270
Форма семестрового контролю	Диференційований залік	Диференційований залік

3.2. Програма практики

Тривалість практики з топографії, відповідно до навчального плану спеціальності 193-“Геодезія та землеустрій”, шість тижнів. Навчальний тиждень – це частина навчального часу студента тривалістю 45 академічних годин. Навчальний день – складова частина навчального часу студента тривалістю не більше за 9 академічних годин (розділ 4, <http://surl.li/jonqf>). Розподіл робочого часу за видами робіт характеризує таблиця 2.

Таблиця 2 – Розподіл робочого часу за видами робіт практики

Шифр	Зміст роботи	Кількість годин	Література
1.	Організаційні збори на базі практики. Інструктаж з техніки безпеки виконання топографо-геодезичних робіт і протипожежної безпеки та інших ситуацій. Формування бригад. Одержання геодезичних приладів та виконання повірок.	9	
2.	Горизонтальне (теодолітне) знімання частково забудованої або забудованої території у масштабі 1:500	72	1-3, 4, 5, 8, 11
2.1	Перевірки приладів, тренувальні вправи	4,5	
2.2	Рекогностування ділянки місцевості	9	
2.3	Польові вимірювання (прокладання теодолітного ходу)	9	
2.4	Камеральне опрацювання	9	

Шифр	Зміст роботи	Кількість годин	Література
2.5	Горизонтальне знімання місцевості	27	
2.6	Викреслювання ситуаційного плану	9	
2.7	Визначення площ ділянок	4,5	
3	Тахеометричне знімання у масштабі 1:1000	81	1-3, 6, 8, 11
3.1	Тренувальні вправи (порядок роботи на станції тахеометричного знімання)	9	
3.2	Закріплення та прокладання теодолітно-висотного ходу	9	
3.3	Тахеометричне знімання місцевості	27	
3.4	Камеральне опрацювання результатів польових вимірювань	18	
3.5	Складання топографічного плану	18	
4	Поздовжнє нівелювання ділянки траси	54	1-3, 7, 11
4.1	Тренувальні вправи (порядок роботи на станції технічного нівелювання)	4,5	
4.2	Рекогностування місцевості та розпланування пікетажу	9	
4.3	Нівелювання траси та поперечників	22,5	
4.4	Камеральні роботи (опрацювання журналів нівелювання, урівнювання, визначення елементів кругових кривих)	9	
4.5	Побудова профілю (чорна і червона лінії)	9	
5	Нівелювання поверхні за квадратами	36	1-3, 4, 9-11
5.1	Рекогностування місцевості, розбивка системи квадратів та закріплення вершин на місцевості	9	
5.2	Нівелювання поверхні	9	
5.3	Складання плану у заданому масштабі	18	
6	Оформлення звіту практики	15	11
7	Захист звіту практики	3	
	Усього годин	270	

3.3. Практичні заняття не передбачені навчальним планом

3.4. Лабораторні заняття не передбачені навчальним планом

3.6. Курсова робота не передбачена навчальним планом.

4. НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ

4.1. Основна література

1. Геодезія [Текст] : підручник. Ч. 1 / Могильний С. Г., Войтенко С. П., ред. – Чернігів : Чернігівські береги, 2002. – 408 с. – ISBN 966-533-158-2.
https://search.library.nung.edu.ua/DocDescription?doc_id=78146
2. Баран, П. І. Топографія та інженерна геодезія [Текст] : підручник / П. І. Баран, М. П. Марущак. – К. : Знання України, 2015. – 463 с. : іл., табл. – 463. – ISBN 978-966-316-374-1.
https://search.library.nung.edu.ua/DocDescription?doc_id=411418
3. Романчук, С. В. Геодезія [Текст] : навч. посіб. / С. В. Романчук, В. П. Кирилюк, М. В. Шемякін. – К. : ЦУЛ, 2008. – 296 с.
https://search.library.nung.edu.ua/DocDescription?doc_id=217923

4.2. Додаткова література

4. Бурак, К. О. Основи інженерної геодезії [Текст] : практикум / К. О. Бурак, Г. Г. Мельниченко, В. П. Михайлишин. – Івано-Франківськ : ІФНТУНГ, 2015. – 146 с. – (Каф. інженерної геодезії). https://search.library.nung.edu.ua/DocDescription?doc_id=417740
5. Матіщук, А. В. Основи геодезії [Текст] : лабораторний практикум / А. В. Матіщук, О. В. Гера. – Івано-Франківськ : ІФНТУНГ, 2019. – 61 с. – (Каф. геодезії та землеустрою).
https://search.library.nung.edu.ua/DocDescription?doc_id=454917
6. Бурак, К. О. Тахеометричне знімання [Текст] : методичні вказівки для виконання розрахунково-графічної роботи / К. О. Бурак, М. І. Феношин. – Івано-Франківськ : ІФНТУНГ, 2019. – 25 с. – (Каф. геодезії та землеустрою).
https://search.library.nung.edu.ua/DocDescription?doc_id=458012
7. Грицюк, Т. Ю. Поздовжній профіль [Текст] : метод. вказівки / Т. Ю. Грицюк, Н. Г. Федоришин, М. І. Феношин. – Івано-Франківськ : ІФНТУНГ, 2018. – 18 с. – (Каф. інженерної геодезії). https://search.library.nung.edu.ua/DocDescription?doc_id=451716
8. Ільків, Є. Ю. Умовні знаки для топографічних планів масштабів 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500 [Текст] : збірник запитань / Є. Ю. Ільків, Х. Р. Стефанишин. – Івано-Франківськ : ІФНТУНГ, 2006. – 41 с. – (Каф. землевпорядкування та кадастру).
https://search.library.nung.edu.ua/DocDescription?doc_id=138314
9. О. Гера. Автоматизація процесу визначення параметрів рельєфу лижних трас // Геодезія, картографія і аерофотознімання. – Львів, 2011. – Вип.74. – С. 102 – 107.
<https://science.lpnu.ua/sites/default/files/journal-paper/2017/may/1834/gka74201121.pdf>
10. Гера О. В. Урахування топографічних особливостей рельєфу для оцінки складності лижних трас: автореф. дис. канд. техн. наук : 05.24.01 / Гера Оксана Василівна ; НУ “Львівська Політехніка”. – 2012. – 22 с. <http://library.nuft.edu.ua/ebook/file/05.24.01gera.pdf>
11. Гера, О. В. Навчальна практика з топографії [Текст] : програма та метод. вказ. / О. В. Гера, І. В. Біда. – Івано-Франківськ : ІФНТУНГ, 2023. – 43 с. – (Каф. геодезії та землеустрою).
https://search.library.nung.edu.ua/DocDescription?doc_id=476386

5. ФОРМИ І МЕТОДИ НАВЧАННЯ Й ОЦІНЮВАННЯ

Форми і методи навчання й оцінювання в межах даного курсу наводяться в таблиці 7.

Таблиця 7 – Забезпечення програмних результатів навчання відповідними формами та методами

Шифр програмного результату навчання	Методи навчання (МН)	Форми і методи оцінювання (МФО)
<p>РН2. Організувати і керувати професійним розвитком осіб і груп.</p> <p>РН4. Знати та застосовувати у професійній діяльності нормативно-правові акти, нормативно-технічні документи, довідкові матеріали в сфері геодезії та землеустрою і суміжних галузей.</p> <p>РН10. Обирати і застосовувати інструменти, обладнання, устаткування та програмне забезпечення, які необхідні для дистанційних, наземних, польових і камеральних досліджень у сфері геодезії та землеустрою.</p> <p>РН11. Організувати та виконувати дистанційні, наземні, польові і камеральні роботи в сфері геодезії та землеустрою, оформляти результати робіт, готувати відповідні звіти.</p>	<p>МН 1 - словесні методи (МН 1.2 -розповідь - пояснення, МН 1.3 - бесіда, 1.4 - інструктаж);</p> <p>МН 2 - наочні методи (МН 2.1 - ілюстрування, МН 2.2 – демонстрування);</p> <p>МН 3 - практичні методи (МН 3.1 - вправи);</p> <p>МН 17 - дослідницький;</p> <p>МН 18 - методи самостійної роботи вдома;</p> <p>МН 19 - робота під керівництвом викладача.</p>	<p>МФО 3 - диференційований залік,</p> <p>МФО 4 - поточний контроль,</p> <p>МФО 5 - усний контроль,</p> <p>МФО 6 - письмовий контроль.</p>

6. МЕТОДИ КОНТРОЛЮ ТА СХЕМА НАРАХУВАННЯ БАЛІВ

Розподіл балів, які здобувачі освіти можуть отримати за результатами кожного виду поточного та підсумкового контролів, наведено в таблиці 8.

Таблиця 8 – Розподіл балів оцінювання

Види робіт, що контролюються	Максимальна кількість балів
Контроль умінь при виконанні та захисті звітів окремих видів робіт (МФО 4 - поточний контроль, МФО 5 - усний контроль, МФО 6 - письмовий контроль), а саме:	100
Горизонтальне (теодолітне) знімання частково забудованої або забудованої території у масштабі 1:500, що включає:	30
Тренувальні заняття	6
Повнота і якість виконання основного завдання	15
Захист звіту	9
Тахеометричне знімання місцевості у масштабі 1:1000, що включає:	40
Тренувальні заняття	8
Повнота і якість виконання основного завдання	20
Захист звіту	12
Поздовжнє нівелювання ділянки траси, що включає:	20
Тренувальні заняття	4

Повнота і якість виконання основного завдання	10
Захист звіту	6
Нівелювання поверхні за квадратами, що включає:	10
Тренувальні заняття	2
Повнота і якість виконання основного завдання	5
Захист звіту	3
Усього балів	100

Для визначення ступеня оволодіння навчальним матеріалом з подальшим його оцінюванням застосовуються рівні навчальних досягнень здобувачів вищої освіти, наведені в таблиці 9.

Таблиця 9 – Рівні навчальних досягнень

Рівні навчальних досягнень	Відсоток балу за виконання завдань	Критерії оцінювання навчальних досягнень	
		Теоретична підготовка	Практична підготовка
		Здобувач вищої освіти	
Відмінний	90... 100	вільно володіє навчальним матеріалом, висловлює свої думки, робить аргументовані висновки, рецензує відповіді інших студентів, творчо виконує індивідуальні та колективні завдання; самостійно знаходить додаткову інформацію та використовує її для реалізації поставлених перед ним завдань; вільно використовує нові інформаційні технології для поповнення власних знань	може аргументовано обрати раціональний спосіб виконання завдання й оцінити результати власної практичної діяльності; виконує завдання, не передбачені навчальною програмою; вільно використовує знання для вирішення поставлених перед ним завдань
Достатній	75... 89	вільно володіє навчальним матеріалом, застосовує знання на практиці; узагальнює і систематизує навчальну інформацію, але допускає незначні недоліки у порівняннях, формулюванні висновків, застосуванні теоретичних знань на практиці	за зразком самостійно виконує практичні завдання, передбачені програмою; має стійкі навички виконання завдання
Задовільний	60... 74	володіє навчальним матеріалом поверхово, фрагментарно, на рівні запам'ятовування відтворює певну частину навчального матеріалу з елементами логічних зв'язків, знає основні поняття навчального матеріалу	має елементарні, нестійкі навички виконання завдання
Незадовільний	менше 60	має фрагментарні знання (менше половини) у незначному загальному обсязі навчального матеріалу; відсутні сформовані уміння та навички; під час відповіді допускаються суттєві помилки	планує та виконує частину завдання за допомогою викладача

Результати навчання з дисципліни оцінюються за 100-бальною шкалою (від 1 до 100) з переведенням в оцінку за традиційною шкалою («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно» відповідно до шкали, наведеної в таблиці 10).

Таблиця 10 - Шкала оцінювання: національна та ECTS

Національна	Університетська (в балах)	ECTS	Визначення ECTS
Відмінно	90-100	A	Відмінно – відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок
Добре	82-89	B	Дуже добре – вище середнього рівня з кількома помилками
	75-81	C	Добре – в загальному правильна робота з певною кількістю грубих помилок
Задовільно	67-74	D	Задовільно - непогано, але зі значною кількістю недоліків
	60-66	E	Достатньо – виконання задовольняє мінімальні критерії
Незадовільно	35-59	FX	Незадовільно – потрібно попрацювати перед тим, як отримати залік або скласти іспит
	0-34	F	Незадовільно – необхідна серйозна подальша робота

7. ЗАСОБИ НАВЧАННЯ

Для успішного виконання завдань навчальної топографічної практики знадобиться обчислювальна техніка (інженерний калькулятор або ПК); креслярське приладдя (олівець, лінійка, транспортир; ватман А4 – А1, міліметровий папір А3, А4), а також геодезичні прилади та обладнання, якими забезпечує здобувачів кафедральна лабораторія на час проведення практики. Орієнтовний перелік геодезичних приладів, обладнання та приладдя, що надається кожній бригаді для виконання робіт:

- технічний теодоліт (тахеометр);
- технічний нівелір; комплект нівелірних рейок;
- штативи, віхи, висок для центрування;
- рулетка;
- дерев'яні кілки, сокира, фарба;
- геодезична парасоля;
- бланки журналів вимірювань (журнал теодолітного ходу, відомість обчислення координат, журнал технічного нівелювання, журнал тахеометричного знімання);
- лінійка Дробишева.

Для підготовки до занять потрібен доступ до бібліотеки ІФНТУНГ або її сайту; доступ до інтернет-ресурсів.