

Міністерство освіти і науки України  
Сумський національний аграрний університет  
Юридичний факультет  
Кафедра «Геодезії та землеустрою»

**Робоча програма (силабус) освітнього компонента**

ОК 9. Геодезія

(обов'язковий)

Реалізується в межах освітньої програми: **ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО**

(назва)

за спеціальністю: **205 «Лісове господарство»**

(шифр, назва)

на першому (бакалаврському) рівні вищої освіти

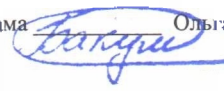
Суми – 2023

Розробник:

 Олена КАНІВЕЦЬ, старший викладач кафедри геодезії та землеустрою

Погоджено:

Гарант освітньої програми  Тетяна МЕЛЬНИК

Декан факультету, де реалізується освітня програма  Ольга БАКУМЕНКО

## 1. ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНІЙ КОМПОНЕНТ

1.	Назва ОК	Геодезія			
2.	Факультет/кафедра	Юридичний факультет / Кафедра Геодезії та землеустрою			
3.	Статус ОК	Обов'язковий			
4.	Програма/Спеціальність (програми), складовою яких є ОК для (заповнюється для обов'язкових ОК)	ОП- ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО Спеціальність – 205 «Лісове господарство»			
5.	ОК може бути запропонований для (заповнюється для вибіркових ОК)	-			
6.	Рівень НРК	6 рівень			
7.	Семестр та тривалість вивчення	Дисципліна викладається протягом II семестру			
8.	Кількість кредитів ЄКТС	4 кредити (120 годин)			
9.	Загальний обсяг годин та їх розподіл	Контактна робота(заняття)			Самостійна робота Денна / заочна форма навчання
		Денна / заочна форма навчання			
		Лекційні	Практичні (семінарські)	Лабораторні	
	II семестр	30 / 2	30 / 0	-	60 / 118
10.	Мова навчання	українська			
11.	Викладач/Координатор освітнього компонента	Скляр Юрій Леонідович			
11.1	Контактна інформація	К.б.н., доцент кафедри геодезії та землеустрою, кабінет 229 е Ел. адреса: sul_bio@ukr.net			
12.	Загальний опис освітнього компонента	Дисципліна вивчає основні теоретичні і практичні положення з геодезії, принципи організації геодезичних робіт при створенні карт і планів, методи розв'язання геодезичних завдань на картах і планах, методи виконання лінійних і кутових вимірювань, вимірювань перевищень.			
13.	Мета освітнього компонента	Метою вивчення дисципліни є засвоєння майбутніми спеціалістами з лісового господарства необхідних професійних знань з основ виконання геодезичних зйомок території, оволодіння навичками аналізу технічних, технологічних, економічних, соціальних переваг і недоліків різних геодезичних приладів та пристосувань; вибору на цій основі необхідних приладів та пристосувань для конкретних геодезичних робіт.			

14.	Передумови вивчення ОК, зв'язок з іншими освітніми компонентами ОП	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Освітній компонент базується на знаннях шкільних курсів географії, алгебри та геометрії.</li> <li>2. Освітній компонент є основою для: Озеленення населених місць, Лісовпорядкування, Виробнича практика.</li> </ol>
15.	Політика академічної доброчесності	При виконанні практичних робіт, написанні модульних, атестаційних та екзаменаційних робіт студент обов'язково має дотримуватись правил академічної доброчесності. При виявленні фактів списування або академічної не доброчесності робота виконана студентом не зараховується.
16.	Платформа дистанційного навчання MOODLE	Весняний семестр: <a href="https://cdn.snau.edu.ua/moodle/course/view.php?id=1810">https://cdn.snau.edu.ua/moodle/course/view.php?id=1810</a>

## 2. РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ ЗА ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТОМ ТА ЇХ ЗВ'ЯЗОК З ПРОГРАМНИМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ НАВЧАННЯ

Результати навчання за ОК:	Програмні результати навчання, на досягнення яких спрямований ОК (зазначити номер згідно з нумерацією, наведеною в ОП) <sup>1</sup>			Як оцінюється РНД
Після вивчення освітнього компонента студент очікувано буде здатен...»	ПРН 4. Володіти базовими гуманітарними, природничо-науковими та професійними знаннями для вирішення завдань з організації та ведення лісового господарства.	ПРН <sub>6</sub> Здійснювати підбір і використання необхідного обладнання, інструментів для організації виробничого процесу з урахуванням екологічних, технічних та технологічних можливостей.	ПРН 14. Виконувати чітко та якісно професійні завдання, удосконалювати технологію їх виконання та навчати інших..	
ДРН 1. Знати предмет, задачі, методи досліджень в геодезії, сучасні дані про форму та розміри Землі, масштаби карт і планів їх застосування	X		X	Практична робота 1. Проведення модульного контролю та атестаційного контролю Іспит
ДРН 2. Вміти читати та аналізувати топографічні та туристичні картографічні матеріали, орієнтуватися, вимірювати відстані і азимути, визначати своє місцезнаходження.	X			Практична робота 2. Реферати. Атестація. Модульний контроль. Іспит.
ДРН 3. Вміти працювати з простими геодезичними приладами та проводити, з їхньою допомогою, геодезичну зйомку місцевості.		X		Практична робота 3. Практична робота 4. Реферати Атестація. Модульний контроль. Іспит.

### 3. ЗМІСТ ОСВІТНЬОГО КОМОПОНЕНТА (ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ)

Тема. Перелік питань, що будуть розглянуті в межах теми	Розподіл в межах загального бюджету часу. <i>Денна / Заочна форма навчання</i>			Рекомендована література <sup>2</sup>	
	Аудиторна робота		Самостійна робота		
	Лк	П.з / семін. з	Лаб. з.		
<b>Тема 1. Вступ. Загальні відомості про геодезію.</b> 1. Предмет і завдання геодезії, значення геодезії у народному господарстві і обороні держави та її зв'язок з іншими науками. 2. Поняття про форму і розміри Землі. 3. Площина екватора, полюси, меридіани і паралелі. Географічні координати.	2/2			4/8	1 - 16
<b>Тема 2. Масштаби карт і планів. Азимути, румби.</b> 1. Поняття про чисельний, лінійний і нормальний поперечний масштаби. 2. Карта, план, вимірювання відстаней на них. 3. Азимути. Румби.	2	4		4/8	1 - 16
<b>Тема 3. Класифікація топографічних карт і планів.</b> 1. Класифікація та призначення топографічних карт і планів. 2. Розграфлення і номенклатура топографічних карт і планів. Рамка карти і плану. 3. Системи координат, які застосовуються в геодезії.	2			4/8	1 - 16
<b>Тема 4. Зміст карт і планів.</b> 1. Класифікація місцевих предметів при зображенні їх на картах і планах. 2. Умовні знаки, що застосовуються при зображенні місцевих предметів на картах і планах. 3. Головні точки позамасштабних умовних знаків. 4. Суть зображення рельєфу горизонталями. Види горизонталей.	2			4/8	1 - 16
<b>Тема 5. Визначення абсолютних висот і перевищень точок.</b> 1. Визначення висот точок та перевищень між ними. 2. Складання профілю місцевості по карті плану. 3. Висота перерізу рельєфу, закладання, крутість схилу та зв'язок між ними.	2	6		4/8	1 - 16
<b>Тема 6. Геодезичні зйомки на місцевості.</b> 1. Види геодезичних зйомок та їх класифікація. 2. Поняття про геодезичні мережі. 3. Загальні положення: абсолютна та відносна похибки.	2			4/8	1 - 16
<b>Тема 7. Лінійні вимірювання. Вимірювання малих вертикальних кутів та відстаней.</b>	2			4/8	1 - 16

1. Позначення (закріплення) точок на місцевості. Провішування ліній. 2. Прилади для вимірювання ліній на місцевості і їх компарування. 3. Вимірювання ліній мірною стрічкою. Точність вимірювання. 4. Екліметр. Вимірювання кутів нахилення екліметром.					
<b>Тема 8. Бусольна зйомка.</b> 1. Бусоль. Вимірювання магнітних азимутів і румбів. 2. Бусольна зйомка місцевості. 3. Складання плану за результатами бусольної зйомки.	2	10		4/8	1 - 16
<b>Тема 9. Теодолітна зйомка земельного масиву.</b> 1. Будова теодоліта. 2. Прокладання теодолітних ходів, прив'язка їх до пунктів геодезичної мережі. 3. Методи зйомки контурів ситуації.	2			4/8	1 - 16
<b>Тема 10. Обробка результатів теодолітної зйомки.</b> 1. Ув'язка кутів полігону. 2. Визначення дирекційних кутів. 3. Визначення приростів координат. 4. Ув'язка приростів.	2			4/8	1 - 16
<b>Тема 11. Побудова планів.</b> 1. Побудова плану полігону (ходу) по румбах і горизонтальних прокладаннях ліній. 2. Розрахунки на листі паперу визначеного формату. 3. Нанесення точок на план по координатах. 4. Нанесення ситуації на план.	2			4/8	1 - 16
<b>Тема 12. Вертикальна зйомка території.</b> 1. Значення, ціль і види нівелювання, їх точність. 2. Суть і призначення геометричного нівелювання. 3. Нівелірні знаки.	2			4/8	1 - 16
<b>Тема 13. Нівеліри і нівелірні рейки.</b> 1. Класифікація нівелірів. 2. Принципова конструкція нівеліра з циліндричним рівнем. 3. Повірки та юстування нівелірів.	2			4/8	1 - 16
<b>Тема 14. Нівелювання.</b> 1. Види нівелірних робіт. 2. Передача відміток на точки висотного обґрунтування зйомки.	2			4/7	1 - 16
<b>Тема 15. Обробка результатів нівелювання.</b> 1. Математична обробка результатів технічного нівелювання. 2. Виготовлення графічних матеріалів.	2	10		4/7	1 - 16
<b>Всього за семестр</b>	30/2	30		60/118	

#### 4. МЕТОДИ ВИКЛАДАННЯ ТА НАВЧАННЯ

ДРН	Методи викладання (робота, що буде проведена викладачем <u>під час аудиторних занять, консультацій</u> )	Кількість годин денна/заочна	Методи навчання (які види навчальної діяльності має виконати <u>студент самостійно</u> )	Кількість годин денна/заочна
ДРН 1. Знати предмет, задачі, методи досліджень в геодезії, сучасні дані про форму та розміри Землі, масштаби карт і планів їх застосування	- проведення лекційних занять з використанням мультимедійних презентацій та практичних робіт	10/2	- опрацювання незнайомих (нових) термінів, - опрацювання додаткового матеріалу за відповідними темами	12/24
ДРН 2. Вміти читати та аналізувати топографічні та туристичні картографічні матеріали, орієнтуватися, вимірювати відстані і азимути, визначати своє місцезнаходження.	- проведення лекційних занять з використанням мультимедійних презентацій та розрахункових практичних робіт	12	- опрацювання додаткового матеріалу за відповідними темами, - аналіз проведеної роботи під час виконання практичних завдань та підготовка до захисту практичних робіт, - написання рефератів та/або тез доповідей.	12/24
ДРН 3. Вміти працювати з простими геодезичними приладами та проводити, з їхньою допомогою, геодезичну зйомку місцевості.	- проведення лекційних занять з використанням мультимедійних презентацій, розрахункових та графічних практичних робіт	38	- опрацювання додаткового матеріалу за відповідними темами, - аналіз проведеної роботи під час виконання практичних завдань та підготовка до захисту практичних робіт, - написання рефератів та/або тез доповідей.	36/70
Всього годин		60/2		60/118



## 5. ОЦІНЮВАННЯ ЗА ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТОМ

### 5.1. Сумативне оцінювання

5.1.1. Для оцінювання очікуваних результатів навчання передбачено

№	Методи сумативного оцінювання	Бали / Вага у загальній оцінці	Дата складання
1.	Практична робота 1. Вимірювання відстаней на картах і планах.	5 бали /5%	До 3 тижня
2.	Практична робота 2. Визначення геодезичних прямокутних координат, висот точок, форми та крутизни схилу на картах і планах.	10 бали /10%	До 6 тижня
3.	Атестація (тест множинного вибору)	15 балів /15%	До 7 тижня
4.	Модульний контроль (тест множинного вибору)	5 балів /5%	До 7 тижня
5.	Практична робота 3. Обробка результатів бусольної зйомки земельного масиву. Виготовлення плану земельного масиву.	10 бали /10%	До 5 тижня
6.	Практична робота 4. Нівелювання. Обробка результатів нівелювання та побудова поздовжнього профілю дороги.	10 бали /10%	До 10 тижня
7.	Оцінювання рефератів	10 балів /10%	До 14 тижня
8.	Модульний контроль (тест множинного вибору)	5 балів /5%	До 15 тижня
9.	Іспит	30 балів /30%	В екзаменаційну сесію

5.1.2. Критерії оцінювання

Компонент	Незадовільно	Задовільно	Добре	Відмінно
<b>Осінній семестр</b>				
Практична робота 1. Вимірювання відстаней на картах і планах.	0-1 бал	2-3 бали	4 балів	5 балів
	Практична робота не виконана, або виконана невірно	Робота виконана зі значними помилками, в тому числі орфографічними	Робота виконана з незначними помилками, студент не достатньо орієнтується в теоретичному матеріалі	Робота виконана вірно, студент добре орієнтується в теоретичному матеріалі
Практична робота 2. Визначення геодезичних прямокутних координат, висот точок, форми та крутизни схилу на картах і планах.	0-3 балів	4-6 балів	7-8 балів	9-10 балів
	Практична робота не виконана, або виконана невірно	Робота виконана зі значними помилками, в тому числі орфографічними	Робота виконана з незначними помилками, студент не достатньо орієнтується в теоретичному матеріалі	Робота виконана вірно, студент добре орієнтується в теоретичному матеріалі
Атестація (тест множинного вибору)	0-3 балів	3-7 балів	7-13 балів	13-15 балів
	Залежить від кількості вірних	Залежить від кількості вірних	Залежить від кількості вірних	Залежить від кількості вірних

	відповідей на тест	відповідей на тест	відповідей на тест	відповідей на тест
Модульний контроль (тест множинного вибору)	0-1 бал	2-3 бали	4 балів	5 балів
	Залежить від кількості вірних відповідей на тест	Залежить від кількості вірних відповідей на тест	Залежить від кількості вірних відповідей на тест	Залежить від кількості вірних відповідей на тест
Практична робота 3. Обробка результатів бусольної зйомки земельного масиву. Виготовлення плану земельного масиву.	0-3 балів	4-6 балів	7-8 балів	9-10 балів
	Практична робота не виконана, або виконана невірно	Робота виконана зі значними помилками, в тому числі орфографічними	Робота виконана з незначними помилками, студент не достатньо орієнтується в теоретичному матеріалі	Робота виконана вірно, студент добре орієнтується в теоретичному матеріалі
Практична робота 4. Нівелювання. Обробка результатів нівелювання та побудова поздовжнього профілю дороги.	0-3 балів	4-6 балів	7-8 балів	9-10 балів
	Практична робота не виконана, або виконана невірно	Робота виконана зі значними помилками, в тому числі орфографічними	Робота виконана з незначними помилками, студент не достатньо орієнтується в теоретичному матеріалі	Робота виконана вірно, студент добре орієнтується в теоретичному матеріалі
Оцінювання рефератів	0-3 балів	4-6 балів	7-8 балів	9-10 балів
	Робота не виконана або виконана не вірно. Перевірку на плагіат не пройдено	Робота виконана зі значними змістовними помилками та оформлена неналежним чином	Тема розкрита майже повністю з невеликими неточностями, або зі значною кількістю граматичних помилок	Тема розкрита повно і правильно, робота оформлена належним чином
Модульний контроль (тест множинного вибору)	0-1 бал	3 бали	4 бали	5 бали
	Залежить від кількості вірних відповідей на тест	Залежить від кількості вірних відповідей на тест	Залежить від кількості вірних відповідей на тест	Залежить від кількості вірних відповідей на тест
Іспит	0-5 балів	5-16 балів	17-27 балів	28-30 балів
	Студент погано орієнтується в теоретичному матеріалі.	Студент недостатньо орієнтується в теоретичному матеріалі, відповіді мають значні помилки.	Студент достатньо орієнтується в теоретичному матеріалі, помилки у відповідях не значні.	Студент гарно орієнтується в теоретичному матеріалі, відповідь повна і без, або майже без помилок

## 5.2. Формативне оцінювання:

№	Елементи формативного оцінювання	Дата
1	Усне опитування після вивчення кожної теми	Після завершення вивчення теми
2	Усні відповіді на окремі питання під час проведення лекцій та практичних робіт	Протягом всього семестру
3	Аналіз текстів за темами курсу опрацьованих студентом самостійно	Протягом всього семестру
4	Захист практичних робіт	Після здачі роботи
5	Усний зворотній зв'язок від викладача під час роботи над практичними роботами.	Протягом всього семестру

## 6. НАВЧАЛЬНІ РЕСУРСИ (ЛІТЕРАТУРА)

### 6.1 Основні джерела

1. Войтенко С.П. Інженерна геодезія / підручник, Київ: «Знання». – 2009.
2. Новак Б.І., Порицький Г.О., Рафальська Л.П. "Геодезія", - К: "Арістей", 2008.
3. Островський А.Л. та ін. Геодезія. Частина перша. Топографія: навчальний посібник / Львів: Видавництво Львівської політехніки – 2011.
4. Топографія з основами геодезії: підручник / за ред. А.П. Божок, А.М. Молочка – К.: Вид.-полігр. центр "Київський університет", 2008. – 304 с.
5. Божок А.П. Топографія з основами геодезії: Підручник / А.П. Божок, В.Д. Барановський, К.І. Дрич та ін. / За ред. А.П. Божок. - К.: Вища школа, 1995. - 275 с.
6. Пастух В.В., Виноградов Г.Ф. Основи топографії: Підручник. - К.: ВЦ 7 "Київський університет", 2000. - 372 с.
7. Шмаль С.Г. Військова топографія: Підруч. для слухачів і курсантів вищ. військ, навч. закл. - К.: Вид. Паливода А.В., 2013. - 280 с.

### 6.2 Методичне забезпечення

8. Геодезія. Методичні вказівки для проведення лабораторно-практичних занять. Суми, 2016 р. – 22 с.
9. Геодезія. Методичні вказівки для самостійної роботи студентів. Суми, 2016 р. – 69 с.
10. Геодезія. Методичні вказівки для проведення практики. Суми, 2018 р. – 22 с.
11. Бондаренко Е.Л., Остроух В.І., Шевченко В. О. Топографія з основами геодезії / Методичні вказівки до виконання практичних робіт для студентів географічного факультету. - Вінниця: ДП "ДКФ", 2004. - 48 с.

### 6.3 Інші джерела

12. [http://elibrary.nubip.edu.ua/2471/1/Геодезія\\_електр\\_посібн.pdf](http://elibrary.nubip.edu.ua/2471/1/Геодезія_електр_посібн.pdf)
13. [http://lagao.at.ua/\\_ld/0/46\\_GEODEZIA-ROMANC.pdf](http://lagao.at.ua/_ld/0/46_GEODEZIA-ROMANC.pdf)
14. <http://essuir.sumdu.edu.ua/bitstream/123456789/3066/1/Навчальний%20посібник.pdf>
15. <https://uk.wikibooks.org/wiki/Геодезія>
16. <https://injzashita.com/ujnenerna-geodezuiya/>