

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015		Ф-23.06- 05.01/193.00.1/Б/ОК16- 2024
	Випуск ___	Зміни 0	Екземпляр № 1 Арк 19 / 1

ЗАТВЕРДЖЕНО

Вченою радою факультету
гірничої справи, природокористування
та будівництва
27 серпня 2024 р.,
протокол № 08
Голова Вченої ради

_____ Володимир КОТЕНКО

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ТОПОГРАФІЯ»

для здобувачів вищої освіти освітнього ступеня «назва освітнього ступеня»
спеціальності код спеціальності 193 «Геодезія та землеустрій»
освітньо-професійна програма «Геодезія та землеустрій»
факультет гірничої справи, природокористування та будівництва
(назва факультету)
кафедра маркшейдерії
(назва кафедри)

Схвалено на засіданні кафедри
маркшейдерії
(назва кафедри)

27 серпня 2024 р.,
протокол № 08

Завідувач кафедри
_____ Володимир ШЛАПАК

Гарант освітньо-професійної програми
_____ Андрій ЛУНЬОВ

Розробник: к.т.н., доцент кафедри маркшейдерії, **ЛЕВИЦЬКИЙ Володимир**
(науковий ступінь, посада, прізвище та власне ім'я)

Житомир
2024 – 2025 н.р.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-23.06- 05.01/193.00.1/Б/ОК16- 2024
	Випуск __	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 19 / 2

Робоча програма навчальної дисципліни «Топографія» для здобувачів вищої освіти освітнього ступеня «бакалавр» спеціальності 193 «Геодезія та землеустрій» освітньо-професійна програма «Геодезія та землеустрій» затверджена Вченою радою факультету Гірничої справи, природокористування та будівництва від **“27” серпня 2024 р. протокол № 08.**

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015		Ф-23.06- 05.01/193.00.1/Б/ОК16- 2024
	Випуск __	Зміни 0	Екземпляр № 1 Арк 19 / 3

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів - 6 ECTS	Галузь знань: 18 “Виробництво та технології”	Вибіркові навчальні дисципліни / вибіркові професійно-орієнтовані дисципліни	
Модулів - 2	Спеціальність: 184 “Гірництво”	Рік підготовки:	
Змістових модулів - 5		1	—
Загальна кількість годин - 150		Семестр	
		1	—
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних - 4 самостійної роботи студента - 5,38	Освітній рівень: “бакалавр”	Лекції	
		32 год.	— год.
		Практичні, семінарські	
		32 год.	— год.
		Лабораторні	
		32 год.	— год.
		Самостійна робота	
		84 год.	— год.
Індивідуальні завдання:			
год.			
Вид контролю: екзамен			

Частка аудиторних занять і частка самостійної та індивідуальної роботи у загальному обсязі годин з навчальної дисципліни становить:

для денної форми навчання – 53 % аудиторних занять, 47 % самостійної та індивідуальної роботи;

для заочної форми навчання – __% аудиторних занять, __ % самостійної та індивідуальної роботи.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-23.06- 05.01/193.00.1/Б/ОК16- 2024
	Випуск _____	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 19 / 4

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Метою дисципліни “Топографія” є детальне вивчення земної поверхні в геометричному відношенні, дослідження та розробка способів зображення цієї поверхні на площині у вигляді топографічних карт і планів.

Завдання вивчення дисципліни “ Топографія” є:

формуванні знань про історію становлення топографії як одного з розділів геодезії, внеску 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.

Знання із топографії необхідне студентам для подальшого успішного засвоєння курсів картографії, меліорації, фотограмметрії та дешифрування, проектування доріг місцевого значення, планування сільських населених пунктів, землевпорядного проектування, земельного кадастру та ін.

Зміст навчальної дисципліни направлений на формування наступних **компетентностей**, визначених стандартом вищої освіти за освітньо- професійною програмою «Геодезія та землеустрій»: **ЗК02**. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

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.

СК12. Здатність проводити технічний контроль та оцінювати якість топографо-геодезичної та картографічної продукції.

Отримані знання з навчальної дисципліни стануть складовими наступних **програмних результатів навчання** за освітньо-професійною програмою «Геодезія та землеустрій»: **РН7**. Виконувати обстеження і вишукувальні, топографо-геодезичні, картографічні, проектні та проектно-вишукувальні роботи при виконанні професійних завдань з геодезії та землеустрою.

РН8. Брати участь у створенні державних геодезичних мереж та спеціальних інженерно-геодезичних мереж, організовувати та виконувати топографічні та

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-23.06- 05.01/193.00.1/Б/ОК16- 2024
	Випуск ___	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 19 / 5

кадастрові знімання, геодезичні вимірювання, інженерно- геодезичні вишукування для проектування, будівництва та експлуатації об'єктів будівництва.

PH12. Аналізувати, систематизувати і інтерпретувати гірничо-геологічні та гідрогеологічні умови розробки родовищ корисних копалин та гірничо-технічні дані, і виконувати моделювання покладів корисних копалин на їх основі.

PH13. Моделювати технологічні процеси в прогнозованих гірничо-геологічних умовах, оцінювати точність і достовірність прогнозів.

3. Програма навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1

Тема 1. Загальні відомості про топографію. Масштаби планів та карт

Тема 2. Умовні знаки об'єктів місцевості. Топографічна карта

Тема 3. Рельєф місцевості та його зображення на планах і картах

Тема 4. Вимірювання довжин ліній на місцевості.

Тема 5. Орієнтування ліній на місцевості. Азимути та румби

Змістовий модуль 2

Тема 6. Координати в геодезії. Глобальна позиційна система GPS

Тема 7. Будова та принцип роботи теодолітів

Тема 8. Поняття про геодезичні зйомки. Складання технічних документів

Тема 9. Зорові труби теодолітів. Вимірювання кутів

Тема 10. Теодолітна зйомка. Польові роботи. Обчислювальна обробка теодолітних ходів

Змістовий модуль 3

Тема 11. Теодолітне знімання. Побудова планів

Тема 12. Горизонтальні геодезичні знімання. Обчислення площ земельних ділянок

Змістовий модуль 4

Тема 13. Нівелювання трас лінійних споруд. Польові роботи

Тема 14. Геометричне нівелювання. Нівелювання траси. Камеральні роботи

Тема 15. Нівелювання поверхні. Безпикетний спосіб трасування лінійних споруд

Тема 16. Тахеометричне знімання.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-23.06- 05.01/193.00.1/Б/ОК16- 2024
	Випуск ___	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 19 / 6

4. Структура (тематичний план) навчальної дисципліни

Кредитні модулі	Змістовні модулі	Кількість годин			
		Всього	Лекції	Практичні / Лабораторні	Самостійна робота
1	2	3	4	5	6
	Змістовий модуль 1				
2	Тема 1. Загальні відомості про топографію. Масштаби планів та карт	14	2	4/4	4
	Тема 2. Умовні знаки об'єктів місцевості. Топографічна карта	18	2	4/4	6
	Тема 3. Рельєф місцевості та його зображення на планах і картах	12	2	-/4	6
	Тема 4. Вимірювання довжин ліній на місцевості.	10	2	4/-	4
	Тема 5. Орієнтування ліній на місцевості. Азимути та румби	10	2	-/4	4
	Разом змістовий модуль 1	64	10	12/16	24
	Змістовий модуль 2				
2	Тема 6. Координати в геодезії. Глобальна позиційна система GPS	8	2	-/-	6
	Тема 7. Будова та принцип роботи теодолітів	14	2	4/4	4
	Тема 8. Поняття про геодезичні зйомки. Складання технічних документів	6	2	-/-	4
	Тема 9. Зорові труби теодолітів. Вимірювання кутів	10	2	-/4	4
	Тема 10. Теодолітна зйомка. Польові роботи. Обчислювальна обробка теодолітних ходів	12	2	4/-	6
	Разом змістовий модуль 2	50	10	8/8	24
	Змістовий модуль 3				
1	Тема 11. Теодолітне знімання. Побудова планів	14	2	4/-	8

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-23.06- 05.01/193.00.1/Б/ОК16- 2024
	Випуск ___	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 19 / 7

	Тема 12. Горизонтальні геодезичні знімання. Обчислення площ земельних ділянок	12	2	-/4	6
	Разом змістовий модуль 3	26	4	4/4	14
	Змістовий модуль 4				
1	Тема 13. Нівелювання трас лінійних споруд. Польові роботи	12	2	4/-	6
	Тема 14. Геометричне нівелювання. Нівелювання траси. Камеральні роботи	8	2	-/-	6
	Тема 15. Нівелювання поверхні. Безпікетний спосіб трасування лінійних споруд	10	2	-/4	4
	Тема 16. Тахеометричне знімання	10	2	4/-	4
	Разом змістовий модуль 4	40	8	8/4	20
	ВСЬОГО	180	32	32/32	86

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-23.06- 05.01/193.00.1/Б/ОК16- 2024
	Випуск ___	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 19 / 8

5. Темі лекційних занять

Назва теми	Кількість годин
Тема 1. Загальні відомості про топографію. Масштаби планів та карт	2
Тема 2. Умовні знаки об'єктів місцевості. Топографічна карта	2
Тема 3. Рельєф місцевості та його зображення на планах і картах	2
Тема 4. Вимірювання довжин ліній на місцевості.	2
Тема 5. Орієнтування ліній на місцевості. Азимути та румби	2
Тема 6. Координати в геодезії. Глобальна позиційна система GPS	2
Тема 7. Будова та принцип роботи теодолітів	2
Тема 8. Поняття про геодезичні зйомки. Складання технічних документів	2
Тема 9. Зорові труби теодолітів. Вимірювання кутів	2
Тема 10. Теодолітна зйомка. Польові роботи. Обчислювальна обробка теодолітних ходів	2
Тема 11. Теодолітне знімання. Побудова планів	2
Тема 12. Горизонтальні геодезичні знімання. Обчислення площ земельних ділянок	2
Тема 13. Нівелювання трас лінійних споруд. Польові роботи	2
Тема 14. Геометричне нівелювання. Нівелювання траси. Камеральні роботи	2
Тема 15. Нівелювання поверхні. Безпикетний спосіб трасування лінійних споруд	2
Тема 16. Тахеометричне знімання.	2
Разом	32

6. Темі практичних (лабораторних) занять

№	Назва теми	Кількість годин
1.	Визначення картографічних проєкцій та їх спотворення	2
2.	Розграфлення та визначення номенклатури аркушів топографічних карт і планів різних масштабів	5
3.	Умовні знаки топографічних карт і планів	4
4.	Написи на картах та картографічні шрифти	6
5.	Аналіз і оцінка карти. Читання та опис фрагмента топографічної карти	5
6.	Визначення способів картографічного зображення на тематичних картах	5
7.	Визначення по топографічних картах і планах відстаней, об'ємів та інших характеристик об'єктів	5
РАЗОМ		32

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-23.06- 05.01/193.00.1/Б/ОК16- 2024
	Випуск ___	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 19 / 9

7. Завдання для самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна форма	заочна форма
МОДУЛЬ I			
Змістовий модуль 1. Основні відомості з геометричної оптики. Оптичні деталі маркшейдерських та геодезичних приладів.			
1	Масштаби. Розв'язування задач	4	
2	Масштаби. Побудова графічних масштабів	4	
3	Топографічна карта. Умовні знаки	4	
4	Топографічна карта. Розв'язування задач	4	
5	Взаємозв'язок між азимутами, румбами ліній та внутрішніми кутами полігону	4	
6	Побудова плану за румбами і горизонтальними проекціями ліній	4	
7	Вимірювання кутів способом прийомів	4	
8	Пряма та зворотня геодезичні задачі. Прив'язка полігона до опорних геодезичних пунктів.	4	
9	Обчислення координат вершин зімкненого полігона	4	
10	Внутрішня ситуація. Побудова плану за результатами теодолітної ЗЙОМКИ .	4	
11	Визначення площі полігона за координатами його вершин	4	
12	Визначення площі ділянки механічним способом	4	
13	Визначення площі ділянки графічним способом та квадратною палеткою	4	
14	Вимоги до планово-картографічних матеріалів	4	
15	Нівеліри. Будова, відліки по нівелірній рейці	4	
16	Перевірки нівелірів. Визначення перевищень геометричним способом	4	
17	Обробка журналу технічного нівелювання.	4	
18	Посторінковий контроль. Визначення висот точок	4	
19	Вимірювання (кутові та лінійні) між станціями тахеометричного ходу	4	
20	Побудова плану за результатами тахеометричного знімання	4	
21	Обробка журналу тахеометричного ходу. Обчислення координат та висот станцій тахеометричного ходу	4	
РАЗОМ		84	

7. Індивідуальні самостійні завдання

Індивідуальне науково-дослідне завдання може отримати кожний студент (за бажанням) з метою підвищення кількості набраних балів.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-23.06- 05.01/193.00.1/Б/ОК16- 2024
	Випуск ___	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 19 / 10

8. Методи навчання

Під час викладання навчальної дисципліни використовуються методи навчання, що сприяють досягненню відповідних програмних результатів.

Результат навчання	Методи навчання
<i>РН3</i>	Вербальні методи (лекція, пояснення) Наочні методи (спостереження, демонстрація, ілюстрація) Метод активного навчання (командна робота)
<i>РН6</i>	Практичні методи (проведення дослідів, експериментів, виконання різних видів вправ, практичних завдань, кейсів) Методи самостійної роботи (анотування опрацьованого матеріалу, вирішення задач, проведення розрахунків, написання есе, підготовка доповідей, написання наукових статей)
<i>РН7</i>	- Вербальні методи (лекція, пояснення) Наочні методи (спостереження, демонстрація, ілюстрація) Метод активного навчання (командна робота)
<i>РН15</i>	Практичні методи (проведення дослідів, експериментів, виконання різних видів вправ, практичних завдань, кейсів) Методи самостійної роботи (анотування опрацьованого матеріалу, вирішення задач, проведення розрахунків, написання есе, підготовка доповідей, написання наукових статей)

9. Методи контролю

Перевірка досягнення програмних результатів навчання здійснюється з використанням наступних методів.

Результат навчання	Методи контролю
<i>ПРН9</i>	<ul style="list-style-type: none"> – Усне опитування, участь у дискусії, відповіді на проблемні запитання – Перевірка виконання домашніх завдань, практичних завдань, вправ, кейсів – Перевірка виконання та захист лабораторних робіт – Експрес-тестування – Перевірка виконання та захист індивідуальних завдань – Самооцінювання та взаємооцінювання

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015		Ф-23.06- 05.01/193.00.1/Б/ОК16- 2024
	Випуск __	Зміни 0	Екземпляр № 1 Арк 19 / 11

Результат навчання	Методи контролю
	<ul style="list-style-type: none"> – Перевірка виконання завдань модульного контролю – Екзамен
<i>ПРН13</i>	<ul style="list-style-type: none"> – Усне опитування, участь у дискусії, відповіді на проблемні запитання – Перевірка виконання домашніх завдань, практичних завдань, вправ, кейсів – Перевірка виконання та захист лабораторних робіт – Експрес-тестування – Перевірка виконання та захист індивідуальних завдань – Самооцінювання та взаємооцінювання – Перевірка виконання завдань модульного контролю – Екзамен
<i>ПРН17</i>	<ul style="list-style-type: none"> – Усне опитування, участь у дискусії, відповіді на проблемні запитання – Перевірка виконання домашніх завдань, практичних завдань, вправ, кейсів – Перевірка виконання та захист лабораторних робіт – Експрес-тестування – Перевірка виконання та захист індивідуальних завдань – Самооцінювання та взаємооцінювання – Перевірка виконання завдань модульного контролю – Екзамен
<i>ПРН20</i>	<ul style="list-style-type: none"> – Усне опитування, участь у дискусії, відповіді на проблемні запитання – Перевірка виконання домашніх завдань, практичних завдань, вправ, кейсів – Перевірка виконання та захист лабораторних робіт – Експрес-тестування – Перевірка виконання та захист індивідуальних завдань – Самооцінювання та взаємооцінювання – Перевірка виконання завдань модульного контролю – Екзамен

10. Оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти

Оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти з навчальної дисципліни здійснюється відповідно до Положення про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти у Державному університеті «Житомирська політехніка» та розподілу балів, що наведений нижче.

Система оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти з навчальної дисципліни включає:

– поточний, модульний та підсумковий контроль – для здобувачів денної форми навчання;

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-23.06- 05.01/193.00.1/Б/ОК16- 2024
	Випуск ___	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 19 / 12

– поточний та підсумковий контроль – для здобувачів заочної форми навчання.

Поточний контроль проводиться для оцінювання рівня засвоєння знань, формування умінь і навичок здобувачів вищої освіти впродовж вивчення ними матеріалу модуля (змістових модулів) навчальної дисципліни. Поточний контроль здійснюється під час проведення навчальних занять.

Модульний контроль проводиться з метою оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти за модуль (змістові модулі) навчальної дисципліни. Модульний контроль проводиться під час навчального заняття після завершення вивчення матеріалу модуля (змістових модулів) навчальної дисципліни. Модульний контроль здійснюється у формі тестування.

Підсумковий контроль проводиться для підсумкового оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти з навчальної дисципліни. Підсумковий контроль здійснюється після завершення вивчення навчальної дисципліни. Підсумковий контроль проводиться у формі екзамену. Процедура складання екзамену визначена у Положенні про організацію освітнього процесу у Державному університеті «Житомирська політехніка».

Розподіл балів з навчальної дисципліни

Види робіт здобувача вищої освіти	Кількість балів за семестр
Для здобувача денної форми навчання	
Виконання завдань поточного контролю	60
Виконання завдань модульного або підсумкового контролю	40
Підсумкова семестрова оцінка	100
Для здобувача заочної форми навчання	
Виконання завдань поточного контролю	60
Виконання завдань підсумкового контролю	40
Підсумкова семестрова оцінка	100

Розподіл балів за виконання завдань поточного контролю

Види робіт здобувача вищої освіти	Кількість балів за семестр	
	денна форма	заочна форма
Виконання завдань під час навчальних занять ¹	29	
Виконання та захист індивідуальних самостійних завдань ²	29	
Виконання науково-дослідної роботи та інших видів робіт (додаткові – заохочувальні бали) ³ : 1. Участь у студентських предметних олімпіадах, Всеукраїнському конкурсі студентських наукових робіт, грантах, науково-дослідних проектах 2. Підготовка наукових статей, тез доповідей наукових конференцій	2	

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-23.06- 05.01/193.00.1/Б/ОК16- 2024
	Випуск ___	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 19 / 13

Види робіт здобувача вищої освіти	Кількість балів за семестр	
	денна форма	заочна форма
3. Інші види робіт (наводиться перелік інших видів робіт)		
Разом за виконання завдань поточного контролю	60	

¹ Кількість балів за виконання завдань під час навчальних занять визначає викладач у межах встановленого ліміту балів за поточний контроль та з урахуванням вагового коефіцієнту для даного виду робіт у діапазоні 0,6-1,0. Значення вагового коефіцієнта 1,0 може бути застосовано до навчальних дисциплін, у структурі яких передбачені лабораторні роботи. Наприклад, якщо викладач застосовує для виконання завдань під час навчальних занять ваговий коефіцієнт 0,8, то за навчальний семестр здобувач вищої освіти має можливість набрати $0,8 \times 60 = 48$ балів за даний вид робіт.

² Кількість балів за виконання та захист індивідуальних самостійних завдань визначає викладач у межах встановленого ліміту балів за поточний контроль та з урахуванням вагового коефіцієнту для даного виду робіт у діапазоні 0,0-0,4. Значення вагового коефіцієнта 0,0 може бути застосовано до навчальних дисциплін, у структурі яких передбачені лабораторні роботи. Наприклад, якщо викладач застосовує для виконання та захисту індивідуальних самостійних завдань ваговий коефіцієнт 0,2, то за навчальний семестр здобувач вищої освіти має можливість набрати $0,2 \times 60 = 12$ балів за даний вид робіт. При цьому зарахування балів за виконання та захист індивідуального самостійного завдання здійснюється за умови, що здобувач вищої освіти набрав не менше 50% від максимальної кількості балів, які передбачені для даного виду роботи.

³ Перелік видів робіт, за виконання яких здобувач вищої освіти може набрати додаткові (заохочувальні) бали з навчальної дисципліни, а також кількість додаткових (заохочувальних) балів у межах встановленого ліміту (до 20 балів) визначається на засіданні кафедри, на якій працює викладач.

Розподіл балів за виконання завдань під час навчальних занять

Види робіт здобувача вищої освіти ¹	Кількість балів за семестр	
	денна форма	заочна форма
Відповіді (виступи) на заняттях	0	
Участь у дискусії	0	
Виконання тестових завдань	40	
Виконання та захист практичних завдань, вправ, кейсів	10	
Виконання та захист лабораторних робіт	50	
...		
Разом за виконання завдань під час навчальних занять	100	

¹ Перелік видів робіт здобувача вищої освіти, а також кількість балів за виконання кожного окремо виду робіт протягом навчального семестру у межах встановленого ліміту балів за виконання завдань під час навчальних занять визначає викладач.

З метою застосування цілих чисел для оцінювання результатів роботи здобувачів під час навчальних занять може використовуватися 100-бальна шкала оцінювання щодо кожного окремо виду робіт. Розрахунок загальної кількості балів, які здобувач може набрати за результатами роботи під час навчальних занять протягом семестру, проводиться за формулою:

$$P_{\text{НЗ}} = \sum (P_i \times BK_i) \times K_{\text{НЗ}}, \quad (1)$$

де $P_{\text{НЗ}}$ – загальна кількість балів, набраних здобувачем за виконання завдань

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-23.06- 05.01/193.00.1/Б/ОК16- 2024
	Випуск _____	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 19 / 14

під час навчальних занять за семестр;

P_i – кількість набраних здобувачем балів за семестр за виконання i -го виду робіт під час навчальних занять (за 100-бальною шкалою);

$ВК_i$ – ваговий коефіцієнт за виконання i -го виду робіт під час навчальних занять. Значення вагових коефіцієнтів розраховуються шляхом ділення кількості балів, яка передбачена за виконання окремого виду робіт під час навчальних занять, на сумарну кількість балів за виконання усіх видів робіт під час навчальних занять за семестр;

$K_{НЗ}$ – коригувальний коефіцієнт, який визначається шляхом ділення кількості балів, що передбачена за виконання завдань під час навчальних занять за семестр, на 100 балів.

Розподіл балів за виконання завдань модульного контролю

Види робіт здобувача вищої освіти денної форми навчання	Кількість балів за семестр
Виконання завдань модульного контролю 1	20
Виконання завдань модульного контролю 2	20
Разом за виконання завдань модульного контролю	40

Кількість модульних контрольних заходів протягом семестру, а також розподіл балів за модульними контрольними заходами визначає викладач у межах встановленого ліміту балів за модульний контроль. Зарахування балів за виконання завдань модульного контролю здійснюється за умови, що здобувач вищої освіти набрав не менше 60% від максимальної кількості балів, які передбачені для даного виду контролю.

Якщо здобувач вищої освіти денної форми навчання виконав завдання модульного контролю і з урахуванням отриманих балів за поточний контроль набрав у сумі 60 балів або більше, він може погодити дану оцінку в електронному кабінеті і вона стане семестровою оцінкою за вивчення навчальної дисципліни.

Якщо здобувач вищої освіти денної форми навчання під час вивчення навчальної дисципліни набрав 60 балів або більше і бажає покращити свій результат успішності, він проходить процедуру підсумкового контролю у формі екзамену. Набрані бали за виконання завдань підсумкового контролю, а також бали за поточний контроль сумуються і формується семестрова оцінка з навчальної дисципліни. Бали, які здобувач вищої освіти набрав за виконання завдань модульного контролю, при цьому не враховуються під час розрахунку семестрової оцінки з навчальної дисципліни.

У здобувача вищої освіти заочної форми навчання семестрова оцінка за

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-23.06- 05.01/193.00.1/Б/ОК16- 2024
	Випуск _____	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 19 / 15

вивчення навчальної дисципліни формується як сума кількості балів за поточний контроль і кількості балів за підсумковий контроль.

Здобувач вищої освіти допускається до процедури підсумкового контролю у формі екзамену, якщо за виконання завдань поточного контролю набрав 20 балів або більше.

Якщо здобувач вищої освіти за результатами поточного контролю набрав 15–19 балів, він отримує право за власною заявою опанувати окремі теми (змістові модулі) навчальної дисципліни понад обсяги, встановлені навчальним планом освітньої програми¹. Вивчення окремих складових навчальної дисципліни понад обсяги, встановлені навчальним планом освітньої програми, здійснюється у вільний від занять здобувача вищої освіти час.

Якщо здобувач вищої освіти за результатами поточного контролю набрав від 0 до 14 балів (включно), він вважається таким, що не виконав вимоги робочої програми навчальної дисципліни та має академічну заборгованість. Здобувач вищої освіти отримує право за власною заявою опанувати навчальну дисципліну у наступному семестрі понад обсяги, встановлені навчальним планом освітньої програми¹.

Процедура надання додаткових освітніх послуг здобувачу вищої освіти з метою вивчення навчального матеріалу дисципліни понад обсяги, встановлені навчальним планом освітньої програми, визначена у Положенні про надання додаткових освітніх послуг здобувачам вищої освіти в Державному університеті «Житомирська політехніка».

Визнання результатів навчання, набутих у неформальній та/або інформальній освіті

Визнання результатів навчання, набутих у неформальній та/або інформальній освіті в рамках окремих тем навчальної дисципліни, здійснюється викладачем за зверненням здобувача вищої освіти та представленням документів, які підтверджують результати навчання (сертифікати, свідоцтва, скріншоти тощо). Рішення про визнання та оцінка за відповідну частину освітнього компонента приймається викладачем за результатами співбесіди зі здобувачем вищої освіти.

Визнання результатів навчання, набутих у неформальній та/або інформальній освіті в рамках цілого освітнього компонента, здійснюється за процедурою, яка визначена у Положенні про організацію освітнього процесу у Державному університеті «Житомирська політехніка».

Шкала оцінювання

Шкала ЄКТС	Національна шкала	100-бальна шкала
------------	-------------------	------------------

¹ Положення щодо вивчення навчального матеріалу дисципліни понад обсяги, встановлені навчальним планом освітньої програми, не поширюється на останній семестр навчання на всіх рівнях вищої освіти.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-23.06- 05.01/193.00.1/Б/ОК16- 2024
	Випуск ___	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 19 / 16

A	Відмінно	90-100
B	Добре	82-89
C		74-81
D	Задовільно	64-73
E		60-63
FX	Незадовільно	35-59
F		0-34

11. Глосарій¹

№ з/п	Термін державною мовою	Відповідник англійською мовою
1	Картографічна проекція	Cartographic projection
2	Масштаб карти	Map scale
3	Топографічна карта	Topographic map
4	Умовний знак	Map symbol
5	Номенклатура аркуша карти	Map sheet nomenclature
6	Паралель	Parallel
7	Меридіан	Meridian
8	Довгота	Longitude
9	Широта	Latitude
10	Розграфлення карти	Map gridding
11	Еліпсоїд	Ellipsoid
12	Азимутальна проекція	Azimuthal projection
13	Циліндрична проекція	Cylindrical projection
14	Конічна проекція	Conic projection
15	Сітка координат	Coordinate grid
16	Плоске зображення	Flat representation
17	Рівнокутна проекція	Conformal projection
18	Рівновелика проекція	Equal-area projection
19	Трансформація координат	Coordinate transformation
20	Висота над рівнем моря	Elevation above sea level
21	Зонування карти	Map zoning
22	Роздільна здатність карти	Map resolution
23	Кривизна Землі	Earth curvature
24	Проекційне спотворення	Projection distortion
25	Горизонтальні лінії	Horizontal lines
26	Вертикальні лінії	Vertical lines
27	План місцевості	Local plan
28	Тематична карта	Thematic map

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-23.06- 05.01/193.00.1/Б/ОК16- 2024
	Випуск ___	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 19 / 17

29	Рельєф	Relief
30	Гіпсометрична карта	Hypsometric map
31	Висотна точка	Elevation point
32	Контурна лінія	Contour line
33	Системи координат	Coordinate systems
34	Картографічні дані	Cartographic data
35	Географічний центр	Geographic center

¹ Кількість термінів з навчальної дисципліни становить 20-25. Якщо навчальна дисципліна викладається протягом більше як одного семестру, кількість термінів відповідно збільшується.

12. Рекомендована література

Основна література

1. Гора І.М., Рафальська Л.П., Ковальов М.В. Євсюков Т.О. Геодезія. Методичні вказівки та індивідуальні завдання по темі: «Тахеометрична зйомка». Київ, НАУ, 2003. - 76 с.
2. Новак Б.І., Гора І.М., Євсюков Т.О. Геодезія. Практикум. Частина 1. Для студентів I курсу спеціальності 6.070904 «Землепорядкування та кадастр». Навчальне видання. Практикум. Київ, НАУ, 2007. - 115 с.
3. Гора І.М., Жук О.П., Ковальов М.В., Євсюков Т.О. Геодезія -методичні вказівки та індивідуальні завдання по темі: «Тахеометрична зйомка». Методичні вказівки Київ, НУБіП України, 2010. - 76 с.
4. Новак Б.Г, Рафальська Л.П., Жук О.П. Геодезія: Підручник. - К.: ЦП «КОМПРІНТ», 2013.-300 с.
5. Порицький Г.О., Новак Б.І., Рафальська Л.П. Геодезія: Підручник. -К.: «Арістей», 2007. - 260 с.
6. Ващенко В., Літинський Є., Перій Є. Геодезичні приклади та приладдя. Підручник. М-во освіти і науки України, Нац. ун.-т "Львівська політехніка", Ін.-т геодезії. - 2-е вид., доп. - Л. : Євросвіт, 2006. - 208 с.
7. Даценко Л. М., Остроух ВТ. Основи геоінформаційних систем і технологій: навч. посібник /Л.М.Даценко, В.І.Остроух. - 2013. - 184 с. (гриф МОН України)
8. Дроздов О.М., Сівков Є.В. Прилади, системи та комплекси топогеодезичного забезпечення. Навчальний посібник. - К: ВІКНУ, 2010 - 92 с.

Допоміжна література

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-23.06- 05.01/193.00.1/Б/ОК16- 2024
	Випуск __	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 19 / 18

1. Зазуляк П.М., Гавриш В.І. Євсєєва Е.М., Йосипчук М.Д. Основи математичного опрацювання геодезичних вимірювань. Навчальний посібник. - Львів: Видавництво "Растр-7", 2007. -408 с.

2. Масляк, П. О., Даценко Л. М., Куртей, С. Л., Бродовська, О. Г. Географія (профільний рівень): підруч. для 11 кл. закл. загальн., серед., освіти / Харків: Вид-во «Ранок», 2019. — 272 с.

3. Умовні знаки для топографічних планів масштабів 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500. - К.: Міністерство екології та природних ресурсів України, 2001. - 256с.

4. Топографія: навч. посіб. [для студентів напряму підгот. 6.080101 «Геодезія, картографія та землеустрій»] / О.І. Мороз; М-во освіти і науки України, Нац. ун-т «Львів, політехніка». - Львів: Вид-во Львів, політехніки, 2016.-220 с.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-23.06- 05.01/193.00.1/Б/ОК16- 2024
	Випуск ___	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 19 / 19

13. Інформаційні ресурси в Інтернеті

Бібліотечно-інформаційний ресурс (книжковий фонд, періодика, фонди на електронних носіях тощо) бібліотеки ЖДТУ, Житомирської обласної універсальної наукової бібліотеки ім. Олега Ольжича (<http://www.lib.zt.ua/>, 10014, м. Житомир, Новий бульвар, (0412) 37-84-33), Національної бібліотеки України ім. В.І. Вернадського (<http://www.nbuv.gov.ua/>, Київ, просп. 40-річчя Жовтня, 3 +380 (44) 525-81-04) та інших бібліотек .

Інституційний депозитарій ЖДТУ (наукові статті, автореферати дисертацій та дисертації, навчальні матеріали, студентські роботи, матеріали конференцій, патенти, комп'ютерні програми, статистичні матеріали, навчальні об'єкти, наукові звіти)

*Індекс структурного підрозділу відповідно до наказу ректора «Про затвердження організаційної структури Державного університету «Житомирська політехніка» (наприклад, 22.06).

** Індекс освітньої програми відповідно до наказу ректора «Про індексацію освітніх програм Державного університету «Житомирська політехніка» (наприклад, 122.00.1/Б).

*** Шифр освітньої компоненти в освітній програмі (наприклад, ОК1).

**** Номер випуску робочої програми навчальної дисципліни (наприклад, 1, 2, 3...).

***** Календарний рік, в якому викладається навчальна дисципліна (наприклад, 2024). Якщо навчальна дисципліна викладається протягом декількох років, то зазначається перший рік.