

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-23.06- 05.01//184.00.1/Б/ ВК2.*-2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 15 / 1

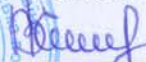
ЗАТВЕРДЖЕНО

Вченою радою факультету
національної безпеки, права та
міжнародних відносин

27 серпня 2024 р., протокол № 8

Голова Вченої ради

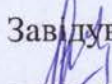


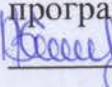
 Володимир КОТЕНКО

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «Маркшейдерське і топографічне креслення»

для здобувачів вищої освіти освітнього ступеня «бакалавр»
спеціальності 184 «Гірництво» освітньо-професійна програма «Гірництво»
факультет гірничої справи, природокористування та будівництва
кафедра маркшейдерії

Схвалено на засіданні кафедри
маркшейдерії
27 серпня 2024 р., протокол № 8

Завідувач кафедри
 Володимир ШЛАПАК

Гарант освітньо-професійної
програми
 Володимир КОТЕНКО

Розробники: асистент кафедри маркшейдерії Побігайло Д. П.

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//184.00.1/Б/ ВК2.-2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 16 / 2

Житомир
2024 – 2025 н.р.

Робоча програма навчальної дисципліни «Гірництво» для здобувачів вищої освіти освітнього ступеня «бакалавр» спеціальності 184 «Гірництво» освітньо-професійна програма «Гірництво» затверджена Вченою радою факультету гірничої справи, природокористування та будівництва від 27 серпня 2024 р., протокол № 8.

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, ступінь освіти	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 4	Галузь знань 18 «Виробництво та технології»	Вибіркова	
Модулів – 1	Спеціальність: 184 «Гірництво»		
Змістових модулів – 2		2-й	-
Загальна кількість годин – 120		Семестр	
		3-й	-
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 4 год. самостійної роботи – 3,5 год.		Лекції	
	32 год.	-	
	Практичні, семінарські		
	32 год.	-	
	Лабораторні		
	0 год.	-	
Самостійна робота			
56 год.	-	Освітній ступінь: «бакалавр»	
Вид контролю: залік			

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

для денної форми навчання – 53,33 % аудиторних занять, 46,67 % 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//184.00.1/Б/ ВК2.-*2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 16 / 3

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Дисципліна “Маркшейдерське і топографічне креслення” є вибірковою дисципліною та вивчається згідно з навчальним планом підготовки фахівців освітнього ступеня “бакалавр” за спеціальністю 184 «Гірництво».

Метою навчальної дисципліни є навчити майбутніх гірничих інженерів-маркшейдерів необхідним способам складання, накреслювання й поповнення маркшейдерських креслень. Маркшейдерські креслення є кінцевим продуктом маркшейдерських зйомок та графічною основою в процесі проектування гірничих підприємств, експлуатації і до розвідки родовища корисних копалин.

Завданнями вивчення навчальної дисципліни є: формування професійного уміння (навичок) для виконання виробничих завдань, пов’язаних з маркшейдерськими роботами. У результаті вивчення курсу студент повинен **знати:**

- характеристику креслярських матеріалів, інструментів та приладів,
- правила догляду, зберігання і заточки креслярських інструментів,
- вивчити способи виконання креслярських робіт;
- вимогами, які пред’являються до маркшейдерського та топографічного креслення;

А також **вміти:**

- креслити, оформляти, копіювати й тиражувати креслення;
- використовувати набуті практичних навиків при виконанні завдань маркшейдерського креслення.

Під час вивчення навчальної дисципліни здобувачі вищої освіти зможуть отримати наступні Soft skills:

- *керування часом*: уміння справлятися із завданнями вчасно;
- *гнучкість і адаптивність*: гнучкість, адаптивність і здатність змінюватися; уміння аналізувати ситуацію, орієнтування на вирішення проблеми;
- *особисті якості*: креативне й критичне мислення; етичність, чесність, терпіння, повага до оточуючих.

3. Програма навчальної дисципліни

МОДУЛЬ 1

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-23.06- 05.01//184.00.1/Б/ ВК2.*-2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 16 / 4

Змістовий модуль 1. Креслярські матеріали та приладдя. Топографічне креслення

Тема 1. Загальна характеристика дисципліни. Креслярські матеріали та приладдя.

1. Вступ до дисципліни. Значення маркшейдерського і топографічного креслення.
2. Класифікація креслярських матеріалів (папір, калька, і т.д.)
3. Основні креслярські приладдя: лінійки, циркулі, транспортири, шаблони.
4. Інструменти для креслення топографічних планів (пантографи, компаси). Особливості роботи з сучасними цифровими інструментами.

Тема 2. Правила і способи топографічного креслення.

1. Загальні принципи топографічного креслення.
2. Використання масштабу у кресленнях.
3. Основи горизонталей та профілів у топографії.
4. Створення контурів рельєфу та позначення висот.
5. Робота з базовими програмами для автоматизованого креслення.

Тема 3. Картографічні шрифти, їх засвоєння. Топографічний напівжирний шрифт – Т-132. Шрифт БСАМ курсив мало контрастний – Бм-431.

1. Типи картографічних шрифтів, їх призначення.
2. Особливості написання шрифтів Т-132 та Бм-431.
3. Пропорції та правила побудови шрифтів.
4. Використання шрифтів у топографічних планах.

Тема 4. Поняття про умовні знаки і їх призначення. Класифікація умовних знаків, техніка їх накреслення.

1. Загальні принципи умовних знаків у топографії.
2. Класифікація умовних знаків: рельєф, об'єкти, рослинність, гідрографія.
3. Техніка побудови умовних знаків.
4. Відмінності між стандартними та спеціалізованими знаками.

Тема 5. Накреслювання топографічних планів і карт.

1. Процес створення топографічних планів.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-23.06- 05.01//184.00.1/Б/ ВК2.*-2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 16 / 5

2. Правила оформлення картографічних матеріалів.
3. Застосування цифрових технологій для накреслювання.
4. Типи легенд для топографічних планів.

Тема 6. Польове креслення. Підготовка планшету.

1. Поняття про польове креслення, його цілі та методи.
2. Організація роботи у польових умовах.
3. Підготовка планшетів для креслення.
4. Техніка польового нанесення об'єктів.

Змістовий модуль 2. Зміст та класифікація маркшейдерських креслень

Тема 7. Зміст і класифікація маркшейдерських креслень. Загальні відомості і вимоги.

1. Поняття про маркшейдерські креслення.
2. Класифікація креслень: плани, розрізи, графіки.
3. Основні вимоги до маркшейдерських креслень.
4. Використання креслень у гірничій справі.

Тема 8. Умовні маркшейдерські позначення. Стандартний шрифт.

1. Основні умовні позначення в маркшейдерії.
2. Особливості використання стандартного шрифту в кресленнях.
3. Вимоги до пропорцій та розташування шрифтів.

Тема 9. Способи маркшейдерського креслення. Принцип рівноваги графічних мас. Виконання і розташування підписів.

1. Техніка маркшейдерського креслення.
2. Принцип рівноваги графічних мас.
3. Розташування та оформлення підписів на кресленнях.

Тема 10. Маркшейдерські планшети та їх виготовлення.

1. Види планшетів та їх застосування.
2. Технології виготовлення планшетів.
3. Матеріали для планшетів.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-23.06- 05.01//184.00.1/Б/ ВК2.-2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 16 / 6

Тема 11. Послідовність виконання креслень. Особливості креслення в польових журналах.

1. Основні етапи побудови маркшейдерського креслення.
2. Ведення польових журналів.
3. Вимоги до остаточного оформлення креслень.

Тема 12. Наочні креслення і моделі.

1. Використання наочних креслень у маркшейдерії.
2. Створення простих моделей для візуалізації гірничих процесів.
3. Технічні вимоги до моделей.

4. Структура (тематичний план) навчальної дисципліни

Змістові модулі і теми	Кількість годин							
	денна форма				заочна форма			
	усього	лекції	практичні	самостійна робота	усього	лекції	практичні	самостійна робота
МОДУЛЬ 1								
Змістовий модуль 1. Креслярські матеріали та приладдя. Топографічне креслення								
Тема 1. Загальна характеристика дисципліни. Креслярські матеріали та приладдя.	8	2	2	4	–	–	–	–
Тема 2. Правила і способи топографічного креслення.	8	2	2	4	–	–	–	–
Тема 3. Картографічні шрифти, їх засвоєння. Топографічний напівжирний шрифт – Т-132. Шрифт БСАМ курсив мало контрастний – Бм-431.	8	2	2	4	–	–	–	–
Тема 4. Поняття про умовні знаки і їх призначення. Класифікація умовних знаків, техніка їх накреслення	12	4	2	6	–	–	–	–
Тема 5. Накреслювання топографічних планів і карт	16	4	6	6	–	–	–	–
Тема 6. Польове креслення. Підготовка планшету.	8	2	2	4				
Разом за змістовний модуль 1	60	16	16	28				
Змістовий модуль 2. Зміст та класифікація маркшейдерських креслень								
Тема 7. . Зміст і класифікація маркшейдерських креслень. Загальні відомості і вимоги.	10	4	2	4	–	–	–	–
Тема 8. Умовні маркшейдерські позначення. Стандартний шрифт.	8	2	2	4	–	–	–	–
Тема 9. Способи маркшейдерського креслення. Принцип рівноваги графічних мас. Виконання і розташування підписів.	12	2	6	4	–	–	–	–
Тема 10. Маркшейдерські планшети та їх виготовлення	8	2	2	4	–	–	–	–

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-23.06- 05.01//184.00.1/Б/ ВК2.-*2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 16 / 7

Тема 11. Послідовність виконання креслень. Особливості креслення в польових журналах.	12	4	2	6	–	–	–	–
Тема 12. Наочні креслення і моделі.	10	2	2	6				
Разом за змістовний модуль 2	60	16	16	28				
РАЗОМ ЗА МОДУЛЬ 1	120	32	32	56	–	–	–	–
ВСЬОГО	120	32	32	56	–	–	–	–

5. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна форма	заочна форма
МОДУЛЬ 1			
1	Тема 1. Загальна характеристика дисципліни. Креслярські матеріали та приладдя	2	–
2	Тема 2. Правила і способи топографічного креслення.	2	–
3	Тема 3. Картографічні шрифти, їх засвоєння. Топографічний напівжирний шрифт – Т-132. Шрифт БСАМ курсив мало контрастний – Бм-431	2	–
4	Тема 4. Поняття про умовні знаки і їх призначення. Класифікація умовних знаків, техніка їх накреслення.	2	–
5	Тема 5. Накреслювання топографічних планів і карт.	6	–
6	Тема 6. Польове креслення. Підготовка планшету.	2	–
7	Тема 7. Зміст і класифікація маркшейдерських креслень. Загальні відомості і вимоги.	2	–
8	Умовні маркшейдерські позначення. Стандартний шрифт.	2	
9	Способи маркшейдерського креслення. Принцип рівноваги графічних мас. Виконання і розташування підписів.	6	
10	Маркшейдерські планшети та їх виготовлення.	2	
11	Послідовність виконання креслень. Особливості креслення в польових журналах.	2	
12	Наочні креслення і моделі.	2	
РАЗОМ ЗА МОДУЛЬ 1		32	–
РАЗОМ		32	–

6. Завдання для самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна форма	заочна форма

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-23.06- 05.01//184.00.1/Б/ ВК2.*-2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 16 / 8

МОДУЛЬ 1				
1	Тема 1. Загальна характеристика дисципліни. Креслярські матеріали та приладдя. 1. Види і характеристики креслярських паперів (вага, щільність, прозорість). 2. Особливості догляду за креслярськими інструментами. 3. Порівняння традиційних та сучасних електронних приладів для креслення.	4	–	
2	Тема 2. Правила і способи топографічного креслення. 1. Вибір оптимального масштабу для різних типів креслень. 2. Помилки, що виникають під час побудови горизонталей, та методи їх виправлення.	4	–	
3	Тема 3. Картографічні шрифти, їх засвоєння. Топографічний напівжирний шрифт – Т-132. Шрифт БСАМ курсив мало контрастний – Бм-431. 1. Розмаїття шрифтів у сучасному картографуванні. 2. Практичне створення цифрових шрифтів у графічних редакторах. 3. Порівняння ручного і автоматичного створення шрифтів.	4	–	
4	Тема 4. Поняття про умовні знаки і їх призначення. Класифікація умовних знаків, техніка їх накреслення.	6	–	
№ з/п	Назва теми	Кількість годин		
		денна форма	заочна форма	
	1. Вивчення умовних знаків для підземних та надземних об'єктів. 2. Міжнародні стандарти умовних позначень. 3. Використання умовних знаків у різних програмних продуктах.			
5	Тема 5. Накреслювання топографічних планів і карт. 1. Вибір формату та матеріалів для топографічних планів. 2. Використання GPS-даних для створення топографічних планів. 3. Порівняння ручного та автоматизованого накреслювання.	6	–	
	Тема 6. Польове креслення. Підготовка планшета. 1. Особливості використання польових планшетів у різних кліматичних умовах. 2. Сучасні альтернативи класичним планшетам (цифрові планшети). 3. Стандарти оформлення польових записів.	4	–	
7	Тема 7. . Зміст і класифікація маркшейдерських креслень. Загальні відомості і вимоги. 1. Вплив гірничих умов на зміст маркшейдерських креслень. 2. Інноваційні методи побудови креслень за допомогою лазерних сканерів. 3. Особливості зберігання креслень у цифровому форматі.	4	–	
8	Тема 8. Умовні маркшейдерські позначення. Стандартний шрифт. 1. Використання спеціалізованих умовних позначень для складних рельєфів. 2. Порівняння стандартів маркшейдерських позначень у різних країнах. 3. Використання автоматизованих систем для побудови позначень.	4	–	

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-23.06- 05.01//184.00.1/Б/ ВК2.*-2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 16 / 9

9	Тема 9. Способи маркшейдерського креслення. Принцип рівноваги графічних мас. Виконання і розташування підписів. 1. Використання кольорових схем у маркшейдерських кресленнях. 2. Сучасні програми для автоматизації креслення (наприклад, AutoCAD). 3. Визначення параметрів точності креслень.	4	–
10	Тема 10. Маркшейдерські планшети та їх виготовлення. 1. Використання електронних планшетів для маркшейдерських робіт. 2. Особливості зберігання та транспортування планшетів. 3. Історичний розвиток планшетів для маркшейдерії.	4	–
11	Тема 11. Послідовність виконання креслень. Особливості креслення в польових журналах. 1. Помилки, які виникають при оформленні креслень, і методи їх виправлення.	6	–
12	Тема 12. Наочні креслення і моделі. 2. Сучасні технології 3D-моделювання у маркшейдерії. 3. Використання моделей у навчальних та дослідницьких цілях.	6	–
РАЗОМ ЗА МОДУЛЬ 1		56	–
РАЗОМ		56	–

7. Індивідуальні та групові завдання

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

8. Методи навчання

При навчанні дисципліни “Маркшейдерське і топографічне креслення” рекомендується використовувати такі методи навчання:

1. При проведенні лекційних занять доцільно використовувати словесні методи навчання: лекція, пояснення, розповідь, бесіда, навчальна дискусія з поєднанням наочних методів навчання: ілюстрування, демонстрування.

2. При проведенні лабораторних робіт доцільно використовувати такий словесний метод навчання як інструктаж з поєднанням наочних (ілюстрування та демонстрування) і практичних (вправи, графічні роботи) методів навчання.

9. Методи контролю

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-23.06- 05.01//184.00.1/Б/ ВК2.*-2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 16 / 10

При вивченні дисципліни “Маркшейдерське і топографічне креслення” рекомендується використовувати такі методи і форми контролю:

1. Для контролю засвоєння лекційного матеріалу: письмові модульні контрольні роботи; поточне опитування або тестування; підсумковий усний залік.
2. Для контролю і оцінювання лабораторних робіт: практична перевірка і захист кожної лабораторної роботи.

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;
- 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 навчальної дисципліни. Поточний контроль здійснюється під час проведення навчальних занять.

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

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

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-23.06- 05.01//184.00.1/Б/ ВК2.*-2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 16 / 11

Розподіл балів з навчальної дисципліни

Види робіт здобувача вищої освіти	Кількість балів за семестр
Семестр 1	
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
Семестр 1		
Виконання завдань під час навчальних занять	20	20
Виконання та захист індивідуальних завдань	40	40
Виконання науково-дослідної роботи та інших видів робіт (додаткові – заохочувальні бали): – участь у наукових студентських конференціях (написання тези доповідей та презентація доповіді на конференції); – участь у студентських предметних олімпіадах, Всеукраїнському конкурсі студентських наукових робіт, грантах, науководослідних проектах – визнання результатів неформальної освіти	до 10	до 10
Разом за виконання завдань поточного контролю	60	60

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-23.06- 05.01//184.00.1/Б/ ВК2.-2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 16 / 12

Розподіл балів за виконання завдань під час навчальних занять

Види робіт здобувача вищої освіти	Кількість балів за семестр	
	денна форма	заочна форма
Семестр 1		
Відповіді (виступи) на заняттях	20	20
Разом за виконання завдань під час навчальних занять	20	20

З метою застосування цілих чисел для оцінювання результатів роботи здобувачів вищої освіти під час навчальних занять протягом семестру використовується 100-бальна шкала оцінювання кожного окремо виду робіт. Розрахунок набраних здобувачем вищої освіти балів за виконання завдань під час навчальних занять за семестр проводиться за формулою:

$$PHЗ = \sum(P_i \times BK_i) \times KHЗ, \quad (1)$$

де PHЗ – загальна кількість балів, набраних здобувачем за виконання завдань 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);

BK_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;

$KHЗ$ – коригувальний коефіцієнт, який визначається шляхом ділення кількості балів, що передбачена за виконання завдань під час навчальних занять за семестр на 100 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//184.00.1/Б/ ВК2.*-2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 16 / 13

Розподіл балів за виконання завдань модульного контролю

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

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 за семестр, 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 за семестр набрав 60 балів або більше і бажає покращити свій результат успішності, він проходить процедуру підсумкового контролю у формі: заліку – у першому і другому семестрах, екзамену – у третьому семестрі. 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 вивчення навчальної дисципліни формується як сума кількості балів за поточний контроль і кількості балів за підсумковий контроль.

На екзамен виносяться ключові питання з усієї навчальної дисципліни.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-23.06- 05.01//184.00.1/Б/ ВК2.-2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 16 / 14

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

Якщо здобувач вищої освіти протягом семестру 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 тем (змістових модулів) навчальної дисципліни понад обсяги, встановлені навчальним планом освітньої програми, здійснюється у вільний від занять здобувача вищої освіти час.

Якщо здобувач вищої освіти протягом семестру 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 навчальний матеріал дисципліни за даний семестр у наступному семестрі понад обсяги, встановлені навчальним планом освітньої програми.

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».

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-23.06- 05.01//184.00.1/Б/ ВК2.-*2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 16 / 15

Шкала оцінювання

Шкала ЄКТС	Національна шкала	100-бальна шкала
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. Глосарій

№з/п	Термін державною мовою	Відповідник англійською мовою
1	Маркшейдерія	Surveying
2	Топографічне креслення	Topographic Drawing
3	Креслярські матеріали	Drawing Materials
4	Креслярські інструменти	Drawing Instruments
5	Масштаб	Scale
6	Умовні знаки	Conventional Signs
7	Горизонталі	Contours
8	Шрифт	Font
9	План	Plan
10	Карта	Map
11	Польове креслення	Field Sketch
12	Планшет	Drawing Board
13	Маркшейдерський план	Surveying Plan
14	Аерофотозйомка	Aerial Photography
15	Рельєф	Relief
16	Автоматизоване креслення	Computer-Aided Drafting, CAD
17	Радіус-вектор	Radius Vector
18	Ізолінія	Isoline
19	Топографічний профіль	Topographic Profile
20	Висотна відмітка	Elevation Mark
21	Румб	Bearing
22	Азимут	Azimuth
23	Полігонометрія	Traverse Surveying
24	Тахеометрія	Tacheometry

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-23.06- 05.01//184.00.1/Б/ ВК2.*-2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 16 / 16

25	Триангуляція	Triangulation
----	--------------	---------------

12. Рекомендована література

Основна література

1. Умовні знаки для топографічних планів масштабів 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500. Міністерство екології та природних ресурсів України, 2001.
2. Інструкція з топографічного знімання у масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000 та 1:500 (ГКНТА-2.04-02-98).

Допоміжна література

1. Бакка М.Т., Редчиць В.С. Маркшейдерське і топографічне креслення. Навчальний посібник. – Житомир: ЖДТУ, 2005. – 273 с.
2. Ващенко В., Літинський В., Перій С. Геодезичні прилади та приладдя. – Львів: Євросвіт, 2003. – 160 с.
3. Геодезичний енциклопедичний словник. – Львів: Євросвіт, 2001. – 666 с.
4. Геодезія. Частина 1. За ред. С. Г. Могильного, С. П. Войтенка. – Донецьк: УНІТЕХ, 2003. – 458 с.
5. Козяр М. М., Янцур М. С. Основи машинної графіки. – Рівне: РДГУ, 2002. – 182 с.

13. Інформаційні ресурси в Інтернеті

1. Бібліотечно-інформаційний ресурс (книжковий фонд, періодика, фонди на електронних носіях тощо) бібліотеки Житомирської політехніки;
2. Бібліотечно-інформаційний ресурс Житомирської обласної універсальної наукової бібліотеки ім. Олега Ольжича (<http://www.lib.zt.ua/>, 10014, м. Житомир, Новий бульвар, (0412) 37-84-33).
3. Інституційний репозитарій Житомирської політехніки (наукові статті, автореферати дисертацій та дисертації, навчальні матеріали, студентські роботи, матеріали конференцій, патенти, комп'ютерні програми, статистичні матеріали, навчальні об'єкти, наукові звіти).