

# СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

## 1. Загальна інформація про навчальну дисципліну

<b>Повна назва навчальної дисципліни</b>	Ландшафтознавство
<b>Повна офіційна назва закладу вищої освіти</b>	Сумський державний університет
<b>Повна назва структурного підрозділу</b>	Факультет технічних систем та енергоефективних технологій. Кафедра екології та природозахисних технологій
<b>Розробник(и)</b>	Корнус Анатолій Олександрович
<b>Рівень вищої освіти</b>	Перший рівень вищої освіти, НРК – 6 рівень, QF-LLL – 6 рівень, FQ-EHEA – перший цикл
<b>Семестр вивчення навчальної дисципліни</b>	16 тижнів протягом 4-го семестру
<b>Обсяг навчальної дисципліни</b>	Обсяг дисципліни становить 5 кред. ЄКТС, 150 год., з яких 96 год. становить контактна робота з викладачем (48 год. лекцій, 48 год. практичних занять), 54 год. самостійної роботи.
<b>Мова викладання</b>	Українська

## 2. Місце навчальної дисципліни в освітній програмі

<b>Статус дисципліни</b>	Обов'язкова навчальна дисципліна для освітньої програми "Екологія та охорона навколишнього середовища"
<b>Передумови для вивчення дисципліни</b>	Необхідні базові знання з курсів: Загальна екологія (та неоекологія), Метеорологія та кліматологія, Ґрунтознавство, Гідрологія та гідробіологія.
<b>Додаткові умови</b>	Додаткові умови відсутні
<b>Обмеження</b>	Обмеження відсутні

## 3. Мета навчальної дисципліни

«Ландшафтознавство» є підсумовуючою у вивченні природних компонентів навколишнього середовища. Вона формує у здобувачів освіти систему знань про структуру та динаміку природних комплексів (ландшафтів), розуміння студентами основних екологічних законів, основних концепцій природничих наук, що необхідні для аналізу і прийняття рішень в сфері екології, охорони довкілля та оптимального природокористування, дозволяє виявляти фактори, що визначають формування ландшафтно-біологічного різноманіття.

## 4. Зміст навчальної дисципліни

<b>Модуль 1. Основи ландшафтознавства. Ландшафтна оболонка</b>
--

<p>Тема 1 Об'єкт, предмет і завдання ландшафтознавства та його місце в системі наук.</p> <p>Об'єкт, предмет, завдання і структура ландшафтознавства. Поняття про природний територіальний комплекс (ПТК) або географічний комплекс (геокомплекс) та його властивості. Рівні диференціації ландшафтної оболонки (епігеосфери), ієрархія ландшафтів. Місце ландшафтознавства в системі наук. Зв'язок ландшафтознавства з екологією та іншими науками. Прикладне значення ландшафтознавства.</p>
<p>Тема 2 Поняття про ландшафтну оболонку.</p> <p>Ландшафтна оболонка як планетарний природний комплекс. Склад та межі ландшафтної оболонки, критерії їх виділення. Виникнення та еволюція ландшафтної оболонки. Геокомпонентний, геосистемний, геосферний рівень ландшафтної оболонки. Стани речовини у ландшафтній оболонці. Ландшафтний простір.</p>
<p>Тема 3 Закономірності ландшафтної оболонки.</p> <p>Цілісність, ритмічність, широтна зональність, висотна поясність, азональність, полярна асиметрія, циркумконтинентальність та інші закономірності ландшафтної оболонки.</p>
<p>Тема 4 Фактори ландшафтотворення</p> <p>Основні і похідні компоненти. Універсальні і спородичні компоненти. “Старші” і “молодші” компоненти. Фактори ландшафтотворення. Класифікація факторів. Закон нерівнозначності взаємодіючих компонентів-факторів (ряд М.А. Солнцева).</p>
<p><b>Модуль 2. Літогенна основа ландшафту</b></p>
<p>Тема 5 Літогенна основа ландшафту.</p> <p>Внутрішня будова Землі. Земна кора, літосфера, астеносфера. Хімічний склад земної кори, її типи. Мінерали, їх властивості, класифікація мінералів за хімічним складом. Основи петрографії. Гірські породи та їх класифікація: осадові, магматичні та метаморфічні гірські породи. Екологічна геологія.</p>
<p>Тема 6 Мінерали. Класифікація і характеристики мінералів.</p> <p>Будова мінералів. Фізичні та хімічні властивості мінералів. Класифікація мінералів.</p>
<p>Тема 7 Гірські породи. Магматичні гірські породи.</p> <p>Полі- та мономінеральні породи. Умови виникнення й властивості магматичних гірських порід. Головні типи земної кори.</p>
<p>Тема 8 Осадові та метаморфічні гірські породи.</p> <p>Осадові та метаморфічні гірські породи. Уламкові гірські породи. Органогенні та хемогенні гірські породи. Чинники метаморфізму. Класифікація метаморфічних порід.</p>
<p><b>Модуль 3. Рельєф як компонент ландшафту</b></p>
<p>Тема 9 Поняття про рельєф. Класифікації рельєфу</p> <p>Поняття про рельєф. Морфометрична та інші класифікації рельєфу. Геоморфосфера.</p>
<p>Тема 10 Рельєфотвірні чинники та процеси</p> <p>Чинники рельєфотворення, класифікація форм рельєфу. Ендогенний та екзогенний рельєф. Основи динамічної геоморфології. Екологічна геоморфологія.</p>

<p>Тема 11 Елементи ландшафтів, створені тимчасовими водними потоками</p> <p>Елементи ландшафтів, створені тимчасовими водними потоками. Ерозійні ландшафти. Площинна та лінійна ерозія</p>
<p>Тема 12 Елементи ландшафтів, створені постійними водними потоками</p> <p>Річкова долина, її будова. Долинні ландшафти. Русло річки та його будова. Заплава та річкові тераси.</p>
<p>Тема 13 Карстово-суфозійні ландшафти</p> <p>Умови виникнення карсту. Форми поверхневого карсту. Форми задернованого карсту. Форми похованого карсту. Суфозійні мртфоскульптури.</p>
<p>Тема 14 Ландшафти областей давнього і сучасного зледеніння.</p> <p>Ландшафти, створені екзараційною діяльністю льодовика. Ландшафти, створені акумулятивною діяльністю льодовика. Водно-льодовикові ландшафти.</p>
<p>Тема 15 Ландшафти областей поширення багаторічної мерзлоти.</p> <p>Соліфлюкційні процеси і рельєф. Кріогенні процеси. Ландшафти, пов'язані з мерзлотним спучування ґрунту. Термокарст.</p>
<p>Тема 16 Ландшафти берегової смуги морських узбережь.</p> <p>Берегові процеси. Типи берегів</p>
<p>Тема 17 Схиліві ландшафти</p> <p>Схиліві (гравітаційні) процеси та ландшафти схилів.</p>
<p>Тема 18 Еолові ландшафти</p> <p>Еолові процеси, їх походження та особливості. Аридні ландшафти</p>
<p>Тема 19 Антропогенний рельєф</p> <p>Форми рельєфу, створені техногенною денудацією та акумуляцією</p>
<p><b>Модуль 4. Ландшафт і його структура. Класифікація та охорона ландшафтів</b></p>
<p>Тема 20 Ландшафт і його морфологічна структура.</p> <p>Загальне, типологічне і регіональне (або індивідуальне) трактування ландшафту. Сучасне визначення ландшафту за С. Калесником, М. Солнцевим, А. Ісаченком. Ландшафт як основна одиниця в ієрархії природних територіальних комплексів. Фактори локальної внутріландшафтної диференціації. Поняття про морфологічну структуру ландшафту. Фація як елементарний природно-територіальний комплекс. Урочище, його різновиди і діагностичні ознаки. Ландшафтна місцевість і фактори її відособлення.</p>
<p>Тема 21 Класифікація природних ландшафтів і ландшафтне районування.</p> <p>Класифікація природних ландшафтів. Зміст комплексного (ландшафтного) районування. Принципи ландшафтного районування. Системи таксономічних одиниць районування. Методи районування. Ландшафтне районування території України.</p>

<p>Тема 22 Антропогенні ландшафти та їх класифікація.</p> <p>Антропогенні ландшафти. Культурні та акультурні антропогенні ландшафти. Сільськогосподарські ландшафти), промислові ландшафти, лінійно-дорожні ландшафти, лісові антропогенні ландшафти, водні антропогенні ландшафти, рекреаційні ландшафти, селитебні ландшафти, белігеративні ландшафти.</p>
<p>Тема 23 Ландшафти України</p> <p>Регіональні ландшафтні структури України. Мішано- та широколистянолісові ландшафти. Лісостепові ландшафти. Степові ландшафти. Ландшафти гірських регіонів України.</p>
<p>Тема 24 Охорона ландшафтів</p> <p>Стійкість ландшафту. Заходи з охорони ландшафтів. Збереження ландшафтного різноманіття</p>

## 5. Очікувані результати навчання навчальної дисципліни

Після успішного вивчення навчальної дисципліни здобувач вищої освіти зможе:

РН1	Демонструвати розуміння основних концепцій ландшафтознавства, основних факторів, що визначають ландшафтне різноманіття
РН2	Знати і розуміти чинники рельєфотворення, компонентну та морфологічну структуру ландшафту, роль геологічної будови й рельєфу у визначенні ландшафтного різноманіття
РН3	Вміти визначати види антропогенного впливу на ландшафт та його реакцію, давати класифікацію антропогенних ландшафтів
РН4	Демонструвати вміння аналізувати та оцінювати сучасний стан ландшафтної системи, пропонувати заходи з охорони ландшафтів

## 6. Роль навчальної дисципліни у досягненні програмних результатів

Програмні результати навчання, досягнення яких забезпечує навчальна дисципліна.  
Для спеціальності 101 Екологія:

ПР2	Розуміти основні екологічні закони, правила та принципи охорони довкілля та природокористування.
ПР3	Розуміти основні концепції, теоретичні та практичні проблеми в галузі природничих наук, що необхідні для аналізу і прийняття рішень в сфері екології, охорони довкілля та оптимального природокористування.
ПР6	Виявляти фактори, що визначають формування ландшафтно-біологічного різноманіття.

## 7. Види навчальних занять та навчальної діяльності

### 7.1 Види навчальних занять

Тема 1. Об'єкт, предмет і завдання ландшафтознавства та його місце в системі наук.
--

<p>Лк1 "Вступ до ландшафтознавства. Поняття про природний територіальний комплекс (ПТК) або географічний комплекс (геокомплекс) та його властивості." (денна)</p> <p>Об'єкт, предмет, завдання і структура ландшафтознавства. Поняття про природний територіальний комплекс (ПТК) або географічний комплекс (геокомплекс) та його властивості. Рівні диференціації ландшафтної оболонки (епігеосфери), ієрархія ландшафтів. Місце ландшафтознавства в системі наук. Зв'язок ландшафтознавства з екологією та іншими науками. Прикладне значення ландшафтознавства.</p>
<p>Пр1 "Теоретичні засади та історія ландшафтознавчих досліджень." (денна)</p> <p>Порівняльний аналіз наукових підходів у ландшафтознавстві. Основні етапи розвитку ландшафтознавства та еволюція ландшафтознавчих ідей</p>
<p><b>Тема 2. Поняття про ландшафтну оболонку.</b></p>
<p>Лк2 "Ландшафтна оболонка як планетарний природний комплекс." (денна)</p> <p>Склад та межі ландшафтної оболонки, критерії їх виділення. Виникнення та еволюція ландшафтної оболонки. Геокомпонентний, геосистемний, геосферний рівень ландшафтної оболонки. Стани речовини у ландшафтній оболонці. Ландшафтний простір.</p>
<p>Пр2 "Межі ландшафтної оболонки" (денна)</p> <p>Обґрунтування меж та структури ландшафтної оболонки, різні підходи до їх вивчення.</p>
<p><b>Тема 3. Закономірності ландшафтної оболонки.</b></p>
<p>Лк3 "Характеристика основних закономірностей ландшафтної оболонки." (денна)</p> <p>Цілісність, ритмічність, широтна зональність, висотна поясність, азональність, полярна асиметрія, циркумконтинентальність та інші закономірності ландшафтної оболонки.</p>
<p>Пр3 "Диференціація ландшафтної оболонки" (денна)</p> <p>Геокомпонентний, геосистемний та геосферний рівні ландшафтної оболонки. Закономірності і особливості ландшафтної диференціації.</p>
<p><b>Тема 4. Фактори ландшафтотворення</b></p>
<p>Лк4 "Природні компоненти і фактори та їх роль у ландшафтотворенні." (денна)</p> <p>Роль різних природних компонентів у ландшафтотворенні. Основні і похідні компоненти. Універсальні і спородичні компоненти. "Старші" і "молодші" компоненти. Фактори ландшафтотворення. Класифікація факторів. Закон нерівнозначності взаємодіючих компонентів-факторів (ряд М.А. Солнцева).</p>
<p>Пр4 "Періодичний закон ландшафтної зональності" (денна)</p> <p>Просторова структура ландшафтів згідно періодичного закону ландшафтної зональності.</p>
<p><b>Тема 5. Літогенна основа ландшафту.</b></p>

<p>Лк5 "Мінерали, гірські породи та будова земної кори" (денна)</p> <p>Внутрішня будова Землі. Земна кора, літосфера, астеносфера. Хімічний склад земної кори, її типи. Мінерали, їх властивості, класифікація мінералів за хімічним складом. Основи петрографії. Гірські породи та їх класифікація: осадові, магматичні та метаморфічні гірські породи. Екологічна геологія.</p>
<p><b>Тема 6. Мінерали. Класифікація і характеристики мінералів.</b></p>
<p>Лк6 "Будова мінералів. Фізичні та хімічні властивості мінералів. Класифікація мінералів" (денна)</p> <p>Будова мінералів. Фізичні та хімічні властивості мінералів. Різні підходи до класифікації мінералів.</p>
<p>Пр5 "Визначення й характеристика основних мінералів земної кори." (денна)</p> <p>Оцінка й характеристика основних мінералів земної кори. Визначення мінералів.</p>
<p>Пр6 "Визначення й характеристика основних мінералів земної кори." (денна)</p> <p>Оцінка й характеристика основних мінералів земної кори. Визначення мінералів (частина 2).</p>
<p><b>Тема 7. Гірські породи. Магматичні гірські породи.</b></p>
<p>Лк7 "Характеристика магматичних гірських порід." (денна)</p> <p>Полі- та мономінеральні породи. Умови виникнення й властивості магматичних гірських порід. Головні типи земної кори.</p>
<p>Пр7 "Визначення магматичних гірських порід" (денна)</p> <p>Магматичні гірські породи, їх визначення, класифікація і характеристика.</p>
<p><b>Тема 8. Осадові та метаморфічні гірські породи.</b></p>
<p>Лк8 "Уламкові, органогенні та хемогенні осадові породи. Метаморфічні породи." (денна)</p> <p>Уламкові гірські породи. Органогенні та хемогенні гірські породи. Чинники метаморфізму. Класифікація метаморфічних порід.</p>
<p>Пр8 "Визначення осадових та метаморфічних гірських порід." (денна)</p> <p>Діагностування осадових та метаморфічних гірських порід, їх класифікація і характеристика.</p>
<p><b>Тема 9. Поняття про рельєф. Класифікації рельєфу</b></p>
<p>Лк9 "Рельєф та його роль у ландшафтотворенні." (денна)</p> <p>Поняття про рельєф. Морфометрична та інші класифікації рельєфу. Геоморфосфера.</p>
<p>Пр9 "Аналіз елементів та укладання класифікацій рельєфу" (денна)</p> <p>Поверхні рельєфу. Основні лінії рельєфу та їх вираження. Точки рельєфу. Визначення відносних та абсолютних висот</p>

<b>Тема 10. Рельєфотвірні чинники та процеси</b>
Лк10 "Чинники рельєфотворення, їх класифікація і характеристика." (денна) Характеристика ендегенних та екзогенних чинників рельєфотворення.
Пр10 "Основи динамічної геоморфології." (денна) Чинники рельєфотворення, класифікація форм рельєфу. Ендегенний та екзогенний рельєф. Основи динамічної геоморфології. Екологічна геоморфологія.
<b>Тема 11. Елементи ландшафтів, створені тимчасовими водними потоками</b>
Лк11 "Елементи ландшафтів, створені тимчасовими водними потоками." (денна) Ерозійні процеси. Площинна та лінійна ерозія. Ерозійні ландшафти
Пр11 "Флювіальні ландшафти." (денна) Форми та елементи флювіального ландшафту. Розрахунок інтенсивності ерозійних процесів.
<b>Тема 12. Елементи ландшафтів, створені постійними водними потоками</b>
Лк12 "Елементи ландшафтів, створені постійними водними потоками" (денна) Річкова долина, її будова. Долинні ландшафти. Русло річки та його будова. Заплава та річкові тераси.
Пр12 "Аналіз будови річкової долини" (денна) Аналіз елементів русла річки та річкової долини. Долинно-терасовий ландшафт і його елементи.
<b>Тема 13. Карстово-суфозійні ландшафти</b>
Лк13 "Умови виникнення та форми карсту і суфозії." (денна) Умови виникнення карсту. Форми поверхневого карсту. Форми задернованого карсту. Форми похованого карсту. Суфозійні ландшафти.
Пр13 "Форми карстового і суфозійного рельєфу, їх характеристика" (денна) Морфологічна й морфометрична характеристика карстово-суфозійних форм.
<b>Тема 14. Ландшафти областей давнього і сучасного зледеніння.</b>
Лк14 "Екзараційна та акумулятивна діяльністю гірських та покривних льодовиків" (денна) Ландшафти, створені екзараційною діяльністю льодовика. Ландшафти, створені акумулятивною діяльністю льодовика. Водно-льодовикові ландшафти.
Пр14 "Ландшафти льодовикового і воднольодовикового походження." (денна) Елементи льодовикових і воднольодовикових ландшафтів, їх характеристика.
<b>Тема 15. Ландшафти областей поширення багаторічної мерзлоти.</b>

<p>Лк15 "Мерзлотні ландшафти" (денна)  Соліфлюкційні процеси. Кріогенні процеси. Ландшафти, пов'язані з мерзлотним спучування ґрунту. Термокарст.</p>
<p>Пр15 "Мерзлотні ландшафти." (денна)  Морфологічний та морфометричний аналіз елементів мерзлотних ландшафтів.</p>
<p><b>Тема 16. Ландшафти берегової смуги морських узбережь.</b></p>
<p>Лк16 "Берегові ландшафти" (денна)  Берегові процеси. Типи берегів.</p>
<p>Пр16 "Берегові процеси" (денна)  Аналіз процесів, що формують береги. Визначення берегової абразії та акумуляції</p>
<p><b>Тема 17. Схилові ландшафти</b></p>
<p>Лк17 "Схилові ландшафти" (денна)  Схилові (гравітаційні) процеси та ландшафти схилів.</p>
<p>Пр17 "Схилові ландшафти" (денна)  Морфологічний та морфометричний аналіз форм гравітаційних (схилкових) ландшафтів</p>
<p><b>Тема 18. Еолові ландшафти</b></p>
<p>Лк18 "Еолові ландшафти" (денна)  Еоловий ландшафт, його походження та особливості. Аридні ландшафти</p>
<p>Пр18 "Еолові ландшафти" (денна)  Аналіз процесів вітрової коразії і дефляції. Морфологічний аналіз ландшафтів, характерних для різних типів піщаних пустель.</p>
<p><b>Тема 19. Антропогенний рельєф</b></p>
<p>Лк19 "Антропогенний рельєф" (денна)  Форми рельєфу, створені техногенною денудацією та акумуляцією</p>
<p>Пр19 "Антропогенний рельєф" (денна)  Морфологічний аналіз форм рельєфу, створених техногенною денудацією та акумуляцією</p>
<p><b>Тема 20. Ландшафт і його морфологічна структура.</b></p>



<p>Лк20 "Загальне, типологічне і регіональне (або індивідуальне) трактування ландшафту." (денна)</p> <p>Сучасне визначення ландшафту за С. Калесником, М. Солнцевим, А. Ісаченком. Ландшафт як основна одиниця в ієрархії природних територіальних комплексів. Фактори локальної внутріландшафтною диференціації. Поняття про морфологічну структуру ландшафту. Фація як елементарний природно-територіальний комплекс. Урочище, його різновиди і діагностичні ознаки. Ландшафтна місцевість і фактори її відособлення.</p>
<p>Пр20 "Аналіз морфологічної структури ландшафтів." (денна)</p> <p>Побудова й аналіз ландшафтного профілю. Виділення ландшафтних фацій.</p>
<p><b>Тема 21. Класифікація природних ландшафтів і ландшафтне районування.</b></p>
<p>Лк21 "Класифікація природних ландшафтів." (денна)</p> <p>Класифікація природних ландшафтів. Зміст комплексного (ландшафтного) районування. Принципи ландшафтного районування. Системи таксономічних одиниць районування. Методи районування. Ландшафтне районування території України.</p>
<p>Пр21 "Аналіз класифікацій природних ландшафтів." (денна)</p> <p>Аналіз підходів до класифікацій природних ландшафтів. Широка зональність та висотна поясність ландшафтів України.</p>
<p><b>Тема 22. Антропогенні ландшафти та їх класифікація.</b></p>
<p>Лк22 "Антропогенні ландшафти." (денна)</p> <p>Культурні та акультурні антропогенні ландшафти. Сільськогосподарські ландшафти), промислові ландшафти, лінійно-дорожні ландшафти, лісові антропогенні ландшафти, водні антропогенні ландшафти, рекреаційні ландшафти, селитебні ландшафти, белігеративні ландшафти.</p>
<p>Пр22 "Антропогенізація ландшафтів." (денна)</p> <p>Обчислення ступеня антропогенізації ландшафтів певного регіону.</p>
<p><b>Тема 23. Ландшафти України</b></p>
<p>Лк23 "Регіональні ландшафтні структури України" (денна)</p> <p>Класифікація та типологія ландшафтів України. Мішано- та широколистянолісові ландшафти. Лісостепові ландшафти. Степові ландшафти. Ландшафти гірських регіонів України.</p>
<p>Пр23 "Профілювання ландшафтів України" (денна)</p> <p>Побудова й аналіз комплексного ландшафтного профілю через територію України</p>
<p><b>Тема 24. Охорона ландшафтів</b></p>
<p>Лк24 "Охорона ландшафтів" (денна)</p> <p>Стійкість ландшафту. Заходи з охорони ландшафтів. Збереження ландшафтного різноманіття</p>

Пр24 "Охорона ландшафтів" (денна)

Аналіз заходів з охорони ландшафтів. Природно-заповідні системи та мережі.

## 7.2 Види навчальної діяльності

НД1	Участь у лекціях-дискусіях
НД2	Електронне навчання у системах (перелік конкретизується викладачем, наприклад, Google Classroom, Zoom та у форматі Youtube-каналу)
НД3	Підготовка до практичних занять
НД4	Виконання практичних завдань
НД5	Виконання контрольних робіт
НД6	Підготовка до поточного та підсумкового контролю

## 8. Методи викладання, навчання

Дисципліна передбачає навчання через:

МН1	Лекції із мультимедійним супроводом, лекції-дискусії
МН2	Практичні заняття
МН3	Обмін думками (think-pair-share)

Лекції з мультимедійним супроводом, лекції-дискусії надають студентам матеріали з теорії ландшафтознавства, організації й функціонування ландшафтних систем, ролі різних ландшафтовірних чинників, передусім літогенної основи у формуванні ландшафтів (РН1 – РН2). Лекції доповнюються практичними заняттями та завданнями, які надають студентам можливість застосовувати теоретичні знання на практичних прикладах (РН3 – РН4). Електронне навчання забезпечує студентоцентрикований підхід у контексті зручного темпу освітнього процесу, глибшого засвоєння програмового матеріалу з ландшафтознавства, типології й класифікації ландшафтів (РН1 – РН4). Обмін думками, підготовка до лекцій, практичних занять, підсумкового та поточного контролю є основою для самостійного навчання здобувачів вищої освіти (РН1 – РН4).

Під час вивчення навчальної дисципліни формуватимуться навички критичного мислення, самостійної діяльності, синтезу та аналітичного мислення. Опис ландшафтних структур дозволяє навчитися аргументовано висловлювати свої думки.

## 9. Методи та критерії оцінювання

### 9.1. Критерії оцінювання

Визначення	Чотирибальна національна шкала оцінювання	Рейтингова бальна шкала оцінювання
Відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок	5 (відмінно)	$90 \leq RD \leq 100$
Вище середнього рівня з кількома помилками	4 (добре)	$82 \leq RD < 89$

Загалом правильна робота з певною кількістю помилок	4 (добре)	$74 \leq RD < 81$
Непогано, але зі значною кількістю недоліків	3 (задовільно)	$64 \leq RD < 73$
Виконання задовольняє мінімальні критерії	3 (задовільно)	$60 \leq RD < 63$
Можливе повторне складання	2 (незадовільно)	$35 \leq RD < 59$
Необхідний повторний курс з навчальної дисципліни	2 (незадовільно)	$0 \leq RD < 34$

## 9.2 Методи поточного формативного оцінювання

МФО1	Опитування та усні коментарі викладача за його результатами
МФО2	Настанови викладача в процесі виконання практичних завдань
МФО3	Самооцінка поточного тестування
МФО4	Обговорення та самокорекція студентами виконаних практичних завдань

## 9.3 Методи підсумкового сумативного оцінювання

МСО1	Оцінювання за результатами проведення аудиторного заняття
МСО2	Виконання індивідуальної контрольної роботи
МСО3	Комплексне модульне тестове завдання

Контрольні заходи:

<b>4 семестр</b>		<b>100 балів</b>
МСО1. Оцінювання за результатами проведення аудиторного заняття		<b>72</b>
	тестове оцінювання за результатами проведення практичних робіт (24x3)	72
МСО2. Виконання індивідуальної контрольної роботи		<b>8</b>
		8
МСО3. Комплексне модульне тестове завдання		<b>20</b>
	виконання комплексного модульного тестового завдання (2x10)	20

Контрольні заходи в особливому випадку:

<b>4 семестр</b>		<b>100 балів</b>
МСО1. Оцінювання за результатами проведення аудиторного заняття		<b>48</b>
	тематичне тестове оцінювання практичних робіт на платформі MIX (24x1)	24
	виконання практичного кейсу на платформі MIX (24x1)	24
МСО2. Виконання індивідуальної контрольної роботи		<b>12</b>
	виконання індивідуального завдання	12

МСОЗ. Комплексне модульне тестове завдання		40
	тематичне тестове оцінювання на платформі МІХ (2x20)	40

Студент, який впродовж навчального періоду виконав усі заплановані види навчальної роботи та за наслідками модульних атестацій набрав необхідну кількість рейтингових балів, яка відповідає позитивній оцінці (не менше 60 балів), отримує семестрову оцінку у відповідності до набраних рейтингових балів. Складання заходу підсумкового семестрового контролю (ПСК) з метою підвищення позитивної оцінки не здійснюється. Студент, який впродовж поточної роботи не набрав кількість рейтингових балів, що відповідає позитивній оцінці, але не менше 35 балів, зобов'язаний складати захід ПСК (за процедурою письмового контролю). Студент, який за наслідками модульних атестацій набрав кількість рейтингових балів менше 35, не допускається до ПСК і отримує оцінку «незадовільно» (за шкалою ECTS – «F»).

## 10. Ресурсне забезпечення навчальної дисципліни

### 10.1 Засоби навчання

ЗН1	Мультимедіа, відео- і звуковідтворювальна, проєкційна апаратура (проектор Epson EB-W32, екран настінний Draper 132x234 (16x9), акустична система 2,0 Gembird WSC- 611G, ПК Lenovo Think Centre E-50-00 Intel)
ЗН2	Комп'ютери, комп'ютерні системи та мережі (навчальна платформа МІХ СумДУ; Google-сервіси)
ЗН3	Зразки мінералів, гірських порід (нобори мінералів основних класів, колекції магматичних, осадових та метаморфічних порід)
ЗН4	Бібліотечні фонди (віртуальний читальний зал бібліотеки СумДУ, Інституційний репозитарій eSSUIR)

### 10.2 Інформаційне та навчально-методичне забезпечення

Основна література	
1	Ландшафтознавство [Електронний ресурс] : курс лекцій / В. М. Воловик. — Вінниця : Твори, 2018. — 254 с.
2	Ландшафтознавство: прикладні аспекти [Електронний ресурс] : навч.-метод. посіб. / А. В. П'яtkова, Н. О. Роскос. — Одеса : Одеський нац. ун-т ім. І. І. Мечникова, 2020. — 122 с.
3	Прикладне ландшафтознавство [Електронний ресурс] : підручник / В. М. Петлін, О. В. Міщенко. — Луцьк : Вежа-Друк, 2021. — 328 с.
4	Current Trends in Landscape Research / Ed. by L. Mueller, F. Eulenstein. Springer Nature Switzerland AG, 2019. 680 p. doi: 10.1007/978-3-030-30069-2
Допоміжна література	
1	Дудка І. Г. Ландшафтознавство: практикум / І. Г. Дудка, Б. О. Чернов. – Київ : КНТ, 2015. – 198 с.

2	Гродзинський, М. Д. Ландшафтна екологія : підручник / М. Д. Гродзинський. – К. : Знання, 2014. – 550 с.
3	Гуцуляк В. М. Ландшафтна екологія: підручник для студентів вищих навчальних закладів / В. М. Гуцуляк, Н. В. Максименко, Т.В. Дудар. – Х. : ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2015. – 284 с.
4	Манюк О. Р. Ландшафтна екологія : практикум / О. Р. Манюк, І.А. Федак. – 2-ге вид. із зм. Івано-Франківськ: ІФНТУНГ, 2013. – 65 с.
5	Кукурудза С. І. Метризація ландшафтного різноманіття: концептуально методологічні основи : монографія / С. І. Кукурудза. – Львів : Львівський нац. ун-т ім. І. Франка, 2013. – 218 с.
6	Корнус А.О. Еколого-геоморфологічний аналіз ландшафтно-басейнових і адміністративно-територіальних систем Сумської області // Географія Сумської області: особливості природи, соціально-економічного розвитку та раціонального природокористування : колективна монографія / за заг. ред. А. О. Корнуса.
7	Корнус А.О. Ландшафтно-гідрологічне районування території Сумської області / Анатолій Корнус, Олена Данильченко // Наук. зап. Тернопільського нац. пед. ун-ту імені Володимира Гнатюка. Серія: географія. – 2015. – №1 (випуск 38). – С. 49-56.
8	Danylchenko O.S., Kornus A.O., Kornus O.H., Vynarchuk O.O. Assessment of the geo-ecological potential of the landscape districts (on the example of Sumy region, Ukraine) // Journal of Geology, Geography and Geoecology. 2021. Vol 30(1). P. 13-24
9	Максименко Н. В. Ландшафтно-екологічне планування: теорія і практика: монографія / Н. В. Максименко. – Х. : Харківський нац. ун-т ім. В.Н. Каразіна, 2017. – 215 с.
10	П'яткова А. В. Ландшафтознавство: прикладні аспекти [Електронний ресурс] : навч.-метод. посіб. / А. В. П'яткова, Н. О. Роскос. – Одеса : Одеський нац. ун-т ім. І. І. Мечникова, 2020. – 122 с.
<b>Інформаційні ресурси в Інтернеті</b>	
1	Ландшафтознавство: методичні вказівки до виконання практичних робіт <a href="http://dspace.mnau.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/6026/1/Landshaftoznavstvo.pdf">http://dspace.mnau.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/6026/1/Landshaftoznavstvo.pdf</a>
2	Ландшафтознавство як наука - Географіка <a href="http://geografica.net.ua/publ/galuzi_geografiji/landshaftoznavstvo/landshaftoznavstvo_jak_nauka/62-1-0-811">http://geografica.net.ua/publ/galuzi_geografiji/landshaftoznavstvo/landshaftoznavstvo_jak_nauka/62-1-0-811</a>
3	Ландшафтознавство серед наук. Етапи розвитку ландшафтознавства <a href="https://www.academia.edu/42017538/%D0%9B%D0%B0%D0%BD%D0%B4%D1%88%D0%B0%D1%84%D1%82%D0%BE%D0%B7%D0%BD%D0%B0%D0%B2%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE_%D1%81%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%B4_%D0%BD%D0%B0%D1%83%">https://www.academia.edu/42017538/%D0%9B%D0%B0%D0%BD%D0%B4%D1%88%D0%B0%D1%84%D1%82%D0%BE%D0%B7%D0%BD%D0%B0%D0%B2%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE_%D1%81%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%B4_%D0%BD%D0%B0%D1%83%</a>
4	Онлайн курс "Create Landscapes in Unity" Part 1 - Terrain <a href="https://www.coursera.org/projects/create-landscapes-unity-part-one-terrain">https://www.coursera.org/projects/create-landscapes-unity-part-one-terrain</a> (англ.)

5	Онлайн курс "Create Landscapes in Unity" Part 2 - Trees and Wind <a href="https://www.coursera.org/projects/create-landscapes-unity-part-two-trees-wind">https://www.coursera.org/projects/create-landscapes-unity-part-two-trees-wind</a> (англ.)
6	Онлайн курс "Create Landscapes in Unity" Part 3 - Foliage, Rocks, and Lake. <a href="https://www.coursera.org/projects/create-landscapes-unity-foliage-rocks-lake">https://www.coursera.org/projects/create-landscapes-unity-foliage-rocks-lake</a> (англ.)
7	<a href="https://elearning.sumdu.edu.ua/s/85-1c71">https://elearning.sumdu.edu.ua/s/85-1c71</a> – Корнус А.О. Ландшафтознавство (дистанційний курс на платформі MIX)