

Міністерство освіти і науки України
Національний технічний університет
«Дніпровська політехніка»

Кафедра екології та технологій захисту навколишнього середовища



«ЗАТВЕРДЖЕНО»

Завідувачка кафедри

Борисовська О.О.

«31» жовтня 2024 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«Охорона земної поверхні»

Галузь знань	10 Природничі науки, 18 Виробництво та технології
Спеціальність	101 Екологія, 183 Технології захисту навколишнього середовища
Освітній рівень.....	бакалавр
Освітньо-професійна програма	«Екологія», «Технології захисту навколишнього середовища»
Статус	вибіркова
Загальний обсяг	4 кредити ЄКТС (120 годин)
Форма підсумкового контролю	диференційований залік
Термін викладання	5-й семестр або 7-й семестр
Мова викладання	українська

Викладач: доц. Миронова І.Г.

Пролонговано: на 20__/20__ н.р. _____ (_____) «__»__ 20__ р.
(підпис, ПІБ, дата)

на 20__/20__ н.р. _____ (_____) «__»__ 20__ р.
(підпис, ПІБ, дата)

Дніпро
НТУ «ДП»
2024

Робоча програма навчальної дисципліни «Охорона земної поверхні» для бакалаврів спеціальностей 101 Екологія та 183 Технології захисту навколишнього середовища / Нац. техн. ун-т «Дніпровська політехніка», каф. екології та технологій захисту навколишнього середовища – Д.: НТУ «ДП», 2024. – 13 с.

Розробник:

- Миронова Інна Геннадіївна – кандидатка технічних наук, доцентка кафедри екології та технологій захисту навколишнього середовища.

Робоча програма регламентує:

- мету дисципліни;
- дисциплінарні результати навчання;
- базові дисципліни;
- обсяг і розподіл за формами організації освітнього процесу та видами навчальних занять;
- програму дисципліни (тематичний план за видами навчальних занять);
- алгоритм оцінювання рівня досягнення дисциплінарних результатів навчання (шкали, засоби, процедури та критерії оцінювання);
- інструменти, обладнання та програмне забезпечення;
- рекомендовані джерела інформації.

Робоча програма призначена для реалізації компетентнісного підходу під час планування освітнього процесу, викладання дисципліни, підготовки студентів до контрольних заходів, контролю провадження освітньої діяльності, внутрішнього та зовнішнього контролю забезпечення якості вищої освіти, акредитації освітніх програм у межах спеціальності.

Погоджено рішеннями науково-методичних комісій спеціальностей 101 Екологія (протокол №3 від 31.10.24 р.) та 183 Технології захисту навколишнього середовища (протокол №3 від 31.10.24 р.).

ЗМІСТ

1	МЕТА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	4
2	ОЧІКУВАНІ ДИСЦИПЛІНАРНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ	4
3	БАЗОВІ ДИСЦИПЛІНИ	4
4	ОБСЯГ І РОЗПОДІЛ ЗА ФОРМАМИ ОРГАНІЗАЦІЇ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ ТА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ	5
5	ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ ЗА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ	5
6	ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ	6
6.1	Шкали	6
6.2	Засоби та процедури	7
6.3	Критерії	8
7	ІНСТРУМЕНТИ, ОБЛАДНАННЯ ТА ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ	11
8	РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ	11

1 МЕТА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Мета дисципліни – формування навичок та компетенцій у майбутніх фахівців стосовно відтворення штучних покривів ґрунту та рослинності, відновлення плодючості ґрунту на територіях з пошкодженим ландшафтом, штучним рельєфом та деградованими наслідками гірничо-видобувної, хіміко-технологічної та іншої діяльності людини. Головною метою є максимально можлива регенерація ландшафту, який буде безпечним для здоров'я людей та придатним для ефективного господарського використання. Крім того, увага акцентується на створенні екологічно орієнтованих стратегій раціонального використання рекультивованих земель.

2 ОЧІКУВАНІ ДИСЦИПЛІНАРНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Дисциплінарні результати навчання (ДРН)	
шифр ДРН	зміст
ДРН 1	проводити кількісну та якісну оцінку характеристики порушених земель
ДРН 2	визначати ступінь деградації ґрунтового покриву
ДРН 3	організувати підготовчі роботи з рекультивації
ДРН 4	обґрунтовувати напрями рекультивації
ДРН 5	проводити інвентаризацію порушених земель
ДРН 6	проводити оцінку придатності порушених земель для різних напрямів рекультивації
ДРН 7	розробляти комплекс заходів, спрямованих на підвищення продуктивності рекультивованих земель
ДРН 8	розробляти заходи щодо раціонального використання земель, на яких проведено рекультивацію
ДРН 9	підбирати і вирощувати фіторекультиванти
ДРН 10	визначати стратегію та принципи рекультивації порушених земель
ДРН 11	розробляти екологічно безпечні й економічно доцільні проектні пропозиції з рекультивації та меліорації порушених земель

3 БАЗОВІ ДИСЦИПЛІНИ

Базовими дисциплінами є дисципліни, які вивчалися студентами на освітньому рівні бакалавр, що формують компетентності щодо здатності до ініціативності, відповідальності та навичок до безпечної діяльності відповідно до майбутнього профілю роботи.

4 ОБСЯГ І РОЗПОДІЛ ЗА ФОРМАМИ ОРГАНІЗАЦІЇ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ ТА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ

Вид навчальних занять	Обсяг, години	Розподіл за формами навчання, години					
		денна		вечірня		заочна	
		аудиторні заняття	самостійна робота	аудиторні заняття	самостійна робота	аудиторні заняття	самостійна робота
лекційні	75	26	54	-	-	6	74
практичні	45	13	27	-	-	4	36
лабораторні	-	-	-	-	-	-	-
семінари	-	-	-	-	-	-	-
РАЗОМ	120	39	81	-	-	10	110

5 ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ ЗА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ

Шифри ДРН	Види та тематика навчальних занять	Обсяг складових, години
	ЛЕКЦІЇ	75
ДРН 1	Тема 1. Загальні відомості про рекультивацію земель 1.1. Основні терміни 1.2. Предмет, мета, об'єкти і завдання курсу 1.3. Завдання, зміст і порядок охорони земель відповідно до Земельного Кодексу України 1.4. Стандартизація і нормування в галузі	8
ДРН 1, ДРН 2, ДРН 5	Тема 2. Порушені землі як об'єкт рекультивації 2.1. Причини виникнення порушених земель 2.2. Характеристика порушених земель 2.3. Типологія і класифікація порушених ландшафтів 2.4. Природні особливості порушених земель 2.5. Формування фітоценозів в природних умовах 2.6. Інвентаризація порушених земель	8
ДРН 4	Тема 3. Напрями рекультивації 3.1. Види напрямів рекультивації 3.2. Умови проведення рекультивації земель 3.3. Етапи рекультивації 3.4. Розробка і використання потенційно-родючих шарів ґрунту 3.5. Терміни проведення етапів рекультивації	8
ДРН 3	Тема 4. Підготовчий етап рекультивації 4.1. Вимоги до вибору напрямку рекультивації земель 4.2. Підготовчий етап 4.3. Основні положення проектних заходів 4.4. Екологічна експертиза та авторський нагляд 4.5. Порядок видачі дозволу на проведення робіт, пов'язаних з порушенням ґрунтового покриву	8
ДРН 1, ДРН 2	Тема 5. Гірничотехнічний та біологічний етапи рекультивації земель 5.1. Загальні вимоги і завдання гірничотехнічного етапу рекультивації земель 5.2. Види планувальних робіт поверхні 5.3. Біологічний етап рекультивації земель 5.4. Землювання малопродуктивних земель	8
ДРН 3, ДРН 10, ДРН 11	Тема 6. Проектування рекультивації порушених земель при гірничих роботах, будівництві та експлуатації лінійних споруд, виконанні геологорозвідувальних, вишукувальних та інших робіт 6.1. Вимоги до рекультивації земель, порушених при відкритих гірничих роботах 6.2. Вимоги до рекультивації земель, порушених при підземних гірничих роботах 6.3. Вимоги до рекультивації земель, порушених при будівництві та експлуатації лінійних споруд, виконанні геологорозвідувальних, вишукувальних та інших робіт	8
ДРН 4, ДРН 9,	Тема 7. Проектування лісогосподарського напрямку	8

Шифри ДРН	Види та тематика навчальних занять	Обсяг складових, години
ДРН 8, ДРН 10 ДРН 11	рекультивації порушених земель 7.1. Вимоги до рекультивації 7.2. Категорії лісових насаджень на порушених землях та їх призначення водного господарства 7.3. Розміщення, ширина і конструкція лісозахисних насаджень 7.4. Вимоги до підбору порід та посадкового матеріалу 7.5. Технологія створення лісових насаджень 7.6. Проектування лісомисливських реміз	
ДРН 4, ДРН 9, ДРН 8, ДРН 10 ДРН 11	Тема 8. Проектування водогосподарського напряму рекультивації порушених земель 8.1. Вимоги до рекультивації земель 8.2. Етапи проектних робіт 8.3. Заходи щодо боротьби зі шкідливою дією води 8.4. Заходи щодо благоустрою прибережних смуг та водоохоронних зон	8
ДРН 4, ДРН 9, ДРН 8, ДРН 10 ДРН 11	Тема 9. Особливості рекультивації земель, порушених та забруднених при аварійному і капітальному ремонті магістральних нафтопроводів 9.1. Рівні забруднення ґрунтового покриву при аваріях на нафтопроводі 9.2. Обстеження забруднених земель 9.3. Загальні вимоги до проведення рекультивації 9.4. Порядок передачі рекультивованих земель землевласнику та контроль якості рекультивації	8
ДРН 6, ДРН 8, ДРН 10	Тема 10. Еколого-економічна оцінка збитків 10.1. Основні положення 10.2. Визначення розміру шкоди	8
	ПРАКТИЧНІ ЗАНЯТТЯ	45
ДРН1, ДРН 2	1. Типологія порушених земель та їх класифікація за техногенним рельєфом	5
ДРН 6	2. Оцінка розкритих порід за їх придатністю до рекультивації	5
ДРН 3, ДРН 9	3. Організація підготовчого етапу рекультивації та систематизація робіт з технічної рекультивації, конструювання штучних ландшафтів	5
ДРН 3, ДРН 9	4. Особливості створення штучного рельєфу та літогенного підґрунтя з використанням законсервованих родючих субстратів для відновлення ґрунтовоценотичного екрана та його екологічних функцій	5
ДРН 9, ДРН 11	5. Методи та способи біологічної рекультивації земель. Закономірності заростання породних відвалів	5
ДРН 4, ДРН 10, ДРН 11	6. Лісогосподарська рекультивація порушених земель	5
ДРН 8, ДРН 11	7. Закріплення та заліснення пісків	5
ДРН 7, ДРН 10	8. Осушення перезволожених земель	5
	РАЗОМ	120

6. ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Сертифікація досягнень студентів здійснюється за допомогою прозорих процедур, що ґрунтуються на об'єктивних критеріях відповідно до Положення університету «Про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти».

Досягнутий рівень компетентностей відносно очікуваних, що ідентифікований під час контрольних заходів, відображає реальний результат навчання студента за дисципліною.

6.1 Шкали

Оцінювання навчальних досягнень студентів НТУ «ДП» здійснюється за рейтинговою (100-бальною) та інституційною шкалами. Остання необхідна (за офіційною відсутністю національної шкали) для конвертації (переведення) оцінок здобувачів вищої освіти різних закладів.

Шкали оцінювання навчальних досягнень студентів НТУ «ДП»

Рейтингова	Інституційна
90...100	відмінно / Excellent
74...89	добре / Good
60...73	задовільно / Satisfactory
0...59	незадовільно / Fail

Кредити навчальної дисципліни зараховується, якщо студент отримав підсумкову оцінку не менше 60-ти балів. Нижча оцінка вважається академічною заборгованістю, що підлягає ліквідації відповідно до Положення про організацію освітнього процесу НТУ «ДП».

6.2 Засоби та процедури

Зміст засобів діагностики спрямовано на контроль рівня сформованості знань, умінь, комунікації, автономності та відповідальності студента за вимогами НРК до 6-го кваліфікаційного рівня під час демонстрації регламентованих робочою програмою результатів навчання.

Студент під час контрольних заходів має виконувати завдання, орієнтовані виключно на демонстрацію дисциплінарних результатів навчання (розділ 2).

Засоби діагностики, що надаються студентам на контрольних заходах у вигляді завдань для поточного та підсумкового контролю, формуються шляхом конкретизації вихідних даних та способу демонстрації дисциплінарних результатів навчання.

Засоби діагностики (контрольні завдання) для поточного та підсумкового контролю дисципліни затверджуються кафедрою.

Види засобів діагностики та процедур оцінювання для поточного та підсумкового контролю дисципліни подано нижче.

Засоби діагностики та процедури оцінювання

ПОТОЧНИЙ КОНТРОЛЬ			ПІДСУМКОВИЙ КОНТРОЛЬ	
навчальне заняття	засоби діагностики	процедури	засоби діагностики	процедури
лекції	контрольні завдання за кожною темою	виконання завдання під час лекцій		визначення середньозваженого результату поточних

ПОТОЧНИЙ КОНТРОЛЬ			ПІДСУМКОВИЙ КОНТРОЛЬ	
навчальне заняття	засоби діагностики	процедури	засоби діагностики	процедури
практичні	контрольні завдання за кожною темою	виконання завдань під час практичних занять	комплексна контрольна робота (ККР)	контролів; виконання ККР за бажанням студента

Під час поточного контролю лекційні заняття оцінюються шляхом визначення якості виконання контрольних конкретизованих завдань. Практичні заняття оцінюються якістю виконання контрольного або індивідуального завдання.

Якщо зміст певного виду занять підпорядковано декільком складовим опису кваліфікаційного рівня, то інтегральне значення оцінки може визначатися з урахуванням вагових коефіцієнтів, що встановлюються викладачем.

За наявності рівня результатів поточних контролів з усіх видів навчальних занять не менше 60 балів, підсумковий контроль здійснюється без участі студента шляхом визначення середньозваженого значення поточних оцінок.

Незалежно від результатів поточного контролю кожен студент має право виконувати ККР, яка містить завдання, що охоплюють ключові дисциплінарні результати навчання.

Кількість конкретизованих завдань ККР повинна відповідати відведеному часу на виконання. Кількість варіантів ККР має забезпечити індивідуалізацію завдання.

Значення оцінки за виконання ККР визначається середньою оцінкою складових (конкретизованих завдань) і є остаточним.

Інтегральне значення оцінки виконання ККР може визначатися з урахуванням вагових коефіцієнтів, що встановлюється кафедрою для кожного складника опису кваліфікаційного рівня НРК.

6.3 Критерії

Реальні результати навчання студента ідентифікуються та вимірюються відносно очікуваних під час контрольних заходів за допомогою критеріїв, що описують дії студента для демонстрації досягнення результатів навчання.

Для оцінювання виконання контрольних завдань під час поточного контролю лекційних і практичних занять в якості критерію використовується коефіцієнт засвоєння, що автоматично адаптує показник оцінки до рейтингової шкали:

$$O_i = 100 a/m,$$

де a – число правильних відповідей або виконаних суттєвих операцій відповідно до еталону рішення; m – загальна кількість запитань або суттєвих операцій еталону.

Індивідуальні завдання та комплексні контрольні роботи оцінюються експертно за допомогою критеріїв, що характеризують співвідношення вимог до рівня компетентностей і показників оцінки за рейтинговою шкалою.

Зміст критеріїв спирається на компетентнісні характеристики, визначені НРК для бакалаврського рівня вищої освіти (подано нижче).

**Загальні критерії досягнення результатів навчання
для 6-го кваліфікаційного рівня за НРК**

Опис кваліфікаційного рівня	Вимоги до знань, умінь/навичок, комунікації, відповідальності і автономії	Показник оцінки
<i>Знання</i>		
♦ концептуальні наукові та практичні знання, критичне осмислення теорій, принципів, методів і понять у сфері професійної діяльності та/або навчання	Відповідь відмінна – правильна, обґрунтована, осмислена. Характеризує наявність: - концептуальних знань; - високого ступеню володіння станом питання; - критичного осмислення основних теорій, принципів, методів і понять у навчанні та професійній діяльності	95-100
	Відповідь містить негрубі помилки або описки	90-94
	Відповідь правильна, але має певні неточності	85-89
	Відповідь правильна, але має певні неточності й недостатньо обґрунтована	80-84
	Відповідь правильна, але має певні неточності, недостатньо обґрунтована та осмислена	74-79
	Відповідь фрагментарна	70-73
	Відповідь демонструє нечіткі уявлення студента про об'єкт вивчення	65-69
	Рівень знань мінімально задовільний	60-64
	Рівень знань незадовільний	<60
	<i>Уміння/навички</i>	
♦ поглиблені когнітивні та практичні уміння/навички, майстерність та інноваційність на рівні, необхідному для розв'язання складних спеціалізованих задач і практичних проблем у сфері професійної діяльності або навчання	Відповідь характеризує уміння: - виявляти проблеми; - формулювати гіпотези; - розв'язувати проблеми; - обирати адекватні методи та інструментальні засоби; - збирати та логічно й зрозуміло інтерпретувати інформацію; - використовувати інноваційні підходи до розв'язання завдання	95-100
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності з негрубими помилками	90-94
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації однієї вимоги	85-89
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації двох вимог	80-84
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації трьох вимог	74-79
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації чотирьох вимог	70-73
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати	65-69

Опис кваліфікаційного рівня	Вимоги до знань, умінь/навичок, комунікації, відповідальності і автономії	Показник оцінки
	знання в практичній діяльності при виконанні завдань за зразком	
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання при виконанні завдань за зразком, але з неточностями	60-64
	рівень умінь/навичок незадовільний	<60
Комунікація		
<ul style="list-style-type: none"> ♦ донесення до фахівців і нефахівців інформації, ідей, проблем, рішень, власного досвіду та аргументації; ♦ збір, інтерпретація та застосування даних; ♦ спілкування з професійних питань, у тому числі іноземною мовою, усно та письмово 	<p>Вільне володіння проблематикою галузі. Зрозумілість відповіді (доповіді). Мова:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правильна; - чиста; - ясна; - точна; - логічна; - виразна; - лаконічна. <p>Комунікаційна стратегія:</p> <ul style="list-style-type: none"> - послідовний і несуперечливий розвиток думки; - наявність логічних власних суджень; - доречна аргументації та її відповідність відстоюваним положенням; - правильна структура відповіді (доповіді); - правильність відповідей на запитання; - доречна техніка відповідей на запитання; - здатність робити висновки та формулювати пропозиції 	95-100
	<p>Достатнє володіння проблематикою галузі з незначними хибами. Достатня зрозумілість відповіді (доповіді) з незначними хибами. Доречна комунікаційна стратегія з незначними хибами</p>	90-94
	<p>Добре володіння проблематикою галузі. Добра зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано три вимоги)</p>	85-89
	<p>Добре володіння проблематикою галузі. Добра зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано чотири вимоги)</p>	80-84
	<p>Добре володіння проблематикою галузі. Добра зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано п'ять вимог)</p>	74-79
	<p>Задовільне володіння проблематикою галузі. Задовільна зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано сім</p>	70-73

Опис кваліфікаційного рівня	Вимоги до знань, умінь/навичок, комунікації, відповідальності і автономії	Показник оцінки
	вимог)	
	Часткове володіння проблематикою галузі. Задовільна зрозумілість відповіді (доповіді) та комунікаційна стратегія з хибами (сумарно не реалізовано дев'ять вимог)	65-69
	Фрагментарне володіння проблематикою галузі. Задовільна зрозумілість відповіді (доповіді) та комунікаційна стратегія з хибами (сумарно не реалізовано 10 вимог)	60-64
	Рівень комунікації незадовільний	<60
<i>Відповідальність і автономія</i>		
<ul style="list-style-type: none"> ♦ управління складною технічною або професійною діяльністю чи проектами; ♦ спроможність нести відповідальність за вироблення та ухвалення рішень у непередбачуваних робочих та/або навчальних контекстах; ♦ формування суджень, що враховують соціальні, наукові та етичні аспекти; ♦ організація та керівництво професійним розвитком осіб та груп; ♦ здатність продовжувати навчання із значним ступенем автономії 	<p>Відмінне володіння компетенціями менеджменту особистості, орієнтованих на:</p> <p>1) управління комплексними проектами, що передбачає:</p> <ul style="list-style-type: none"> - дослідницький характер навчальної діяльності, позначена вмінням самостійно оцінювати різноманітні життєві ситуації, явища, факти, виявляти і відстоювати особисту позицію; - здатність до роботи в команді; - контроль власних дій; <p>2) відповідальність за прийняття рішень в непередбачуваних умовах, що включає:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обґрунтування власних рішень положеннями нормативної бази галузевого та державного рівнів; - самостійність під час виконання поставлених завдань; - ініціативу в обговоренні проблем; - відповідальність за взаємовідносини; <p>3) відповідальність за професійний розвиток окремих осіб та/або груп осіб, що передбачає:</p> <ul style="list-style-type: none"> - використання професійно-орієнтованих навичок; - використання доказів із самостійною і правильною аргументацією; - володіння всіма видами навчальної діяльності; <p>4) здатність до подальшого навчання з високим рівнем автономності, що передбачає:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ступінь володіння фундаментальними знаннями; - самостійність оцінних суджень; - високий рівень сформованості загальнонавчальних умінь і навичок; - самостійний пошук та аналіз джерел інформації 	95-100
	Упевнене володіння компетенціями менеджменту особистості (не реалізовано дві вимоги)	90-94
	Добре володіння компетенціями менеджменту особистості (не реалізовано три вимоги)	85-89

Опис кваліфікаційного рівня	Вимоги до знань, умінь/навичок, комунікації, відповідальності і автономії	Показник оцінки
	Добре володіння компетенціями менеджменту особистості (не реалізовано чотири вимоги)	80-84
	Добре володіння компетенціями менеджменту особистості (не реалізовано шість вимог)	74-79
	Задовільне володіння компетенціями менеджменту особистості (не реалізовано сім вимог)	70-73
	Задовільне володіння компетенціями менеджменту особистості (не реалізовано вісім вимог)	65-69
	Рівень відповідальності і автономії фрагментарний	60-64
	Рівень відповідальності і автономії незадовільний	<60

7 ІНСТРУМЕНТИ, ОБЛАДНАННЯ ТА ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Використовуються інструментальна база випускової кафедри, а також комп'ютерне та мультимедійне обладнання. Дистанційна платформа Moodle.

8 РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

1. Рекультивация порушенных земель [Текст] : монографія / З. М. Томашівський, Г. С. Коник, Г. Т. Періг ; [за наук. ред. З. М. Томашівського]. – Львів : СПОЛОМ, 2017. – 340 с.
2. Дударева Г.Ф. Меліорація та рекультивация земель: навчально-методичний посібник для здобувачів вищої освіти спеціальності «Екологія» освітньо-професійної програми «Екологія та охорона навколишнього середовища» / Г.Ф. Дударева, Д.В. Дударев. – Запоріжжя : Запорізький національний університет, 2018. – 80 с.
3. Рекультивация і охорона земель. Практикум : навч. посіб. / Н.В. Ворошилова, Л. В. Доценко, В. В. Кацевич. – Херсон : Олді+, 2022. – 164 с.
4. Коротун О. П. Рекультивация порушенных земель як спосіб підвищення рекреаційного потенціалу / О. П. Коротун // Інтелект ХХІ. - 2019. - № 4. - С. 117-122.

Навчальне видання

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«Охорона земної поверхні» для бакалаврів освітньо-професійних програм
«Екологія» та «Технології захисту навколишнього середовища»
спеціальностей
101 Екологія та 183 Технології захисту навколишнього середовища

Розробниця:

Інна Геннадіївна Миронова

В редакційній обробці авторки

Підготовлено до виходу в світ
у Національному технічному університеті
«Дніпровська політехніка».
Свідоцтво про внесення до Державного реєстру ДК № 1842
49005, м. Дніпро, просп. Д. Яворницького, 19