

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

**Факультет будівництва
Кафедра геодезії**

«ЗАТВЕРДЖЕНО»

завідувач кафедри

Рябчій В.В. _____

« ____ » _____ 2019 року

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«ОСНОВИ РЕКУЛЬТИВАЦІЇ ПОРУШЕНИХ ЗЕМЕЛЬ»**

Галузь знань	19 Архітектура та будівництво
Спеціальність	193 Геодезія та землеустрій
Освітній рівень.....	бакалавр
Освітня програма	Землеустрій та кадастр
Спеціалізація	Землеустрій та кадастр
Статус	вибіркова
Загальний обсяг	3 кредитів ECTS (90 годин)
Форма підсумкового контролю	диф. залік
Термін викладання	2-й семестр
Мова викладання	
.....	

Викладач: ст. викладач Тельнов В.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»
2019

Робоча програма навчальної дисципліни «Основи рекультивациі порушених земель» для бакалаврів спеціальності 193 «Геодезія та землеустрій» / Нац. техн. ун-т. «Дніпровська політехніка», каф. Геодезії. – Д. : НТУ «ДП», 2019. – 13 с.

Розробник – Тельнов В.Г.

Робоча програма встановлює:

- форму підсумкового контролю;
- базові дисципліни та дисципліни, що забезпечуються;
- позначення фізичних величин;
- результати навчання за дисципліною та їх рівень складності;
- тематичний план та розподіл обсягу за видами навчальної діяльності
- завдання для самостійної роботи здобувача;
- вимоги до засобів діагностики, методи та критерії оцінювання навчальних досягнень;
- вимоги до комплексу навчально-методичного забезпечення навчальної дисципліни;
- основний тезаурус дисципліни.

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.

Робоча програма буде в нагоді для формування змісту підвищення кваліфікації науково-педагогічних працівників кафедр університету.

Погоджено рішенням методичної комісії спеціальності 193 «Геодезія та землеустрій» (протокол).

ЗМІСТ

1. МЕТА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ.....	4
2. ОЧИКУАНІ ДИСЦИПЛІНАРНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ.....	4
3. БАЗОВІ ДИСЦИПЛІНИ.....	5
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.....	7
6.1 Шкали.....	7
6.2 Засоби та процедури.....	7
6.3 Критерії.....	8
7. ІНСТРУМЕНТИ, ОБЛАДНАННЯ ТА ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ.....	12
8. РЕКОМЕНТОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ.....	12

1 МЕТА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

В освітньо-професійній програмі Національного технічного університету «Дніпровська політехніка» спеціальності 193 «Геодезія та землеустрій» здійснено розподіл програмних результатів навчання (ПРН) за організаційними формами освітнього процесу. Зокрема, до дисципліни В1.11 «Основи рекультивації порушених земель» віднесено такі результати навчання

ВР1.7	Володіти методами відновлення порушених територій по всіх об'єктах рекультивації.
-------	---

Мета дисципліни – є формування у студентів поняття важливості відновлення порушених земель в справі створення гуманної середовища для біосфери на будь-якій території і в цілому планети, а також отримання студентами основних понять у сфері рекультивації земель, виконання основних етапів рекультивації земель при їх порушенні із сільськогосподарським, водогосподарським і лісогосподарським напрямками, використання відновлених територій в різних регіонах країни.

Реалізація мети вимагає декомпозиції програмних результатів навчання в дисциплінарні, та відбір змісту навчальної дисципліни за цим критерієм.

2 ОЧІКУВАНІ ДИСЦИПЛІНАРНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Шифр ПРН	Дисциплінарні результати навчання (ДРН)	
	шифр ДРН	зміст
ВР1.7	ВР1.7-1.11	Знати які види порушень земної поверхні присущі в гірській промисловості, основні, вимоги до земельних ділянок приводимих в стан придатний для використання в народному господарстві, основні, етапи рекультивації та порядок передачі рекультивованих земель землекористувачам а також основні роботи маркшейдерської служби при рекультивації;
		Вміти створювати планово-висотне обґрунтування для зйомок рекультивованих територій та виконувати зйомку важкодоступних і недоступних об'єктів;
		Знати роботи які пов'язані з плануванням і зберіганням родючих ґрунтів та облік запасів, втрат і разубоживання;
		Вміти вести контроль вертикального планування; Знати схеми засипки відпрацьованих кар'єрів; Знати, як ведуться агрохімічні обстеження порід і як будується агрохімічний план; Знати як створюються неприродні водойми на підроблених територіях і породних відвалах.
		Знати, які основні маркшейдерські роботи ведуться при рекультивації породних відвалів.

3 БАЗОВІ ДИСЦИПЛІНИ

Назва дисципліни	Здобуті результати навчання
Ф1 Геодезія	знати основні поняття про розвиток (побудову) геодезичних мереж, принципи організації топографо-геодезичних робіт, класифікацію геодезичних мереж, закріплення і позначення на місцевості пунктів геодезичних мереж; вертикальні розбивочні роботи; винесення в натуру проектних відміток (висот).
Б1 Вища математика	критично осмислювати проблеми у навчанні та/або професійній діяльності та на межі предметних галузей розв'язувати складні задачі і проблеми, що потребує оновлення та інтеграції знань, часто в умовах неповної/недостатньої інформації та суперечливих вимог

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	50	16	34	-	-	-	-
практичні	36	16	20	-	-	-	-
лабораторні	-	-	-	-	-	-	-
семінари	-	-	-	-	-	-	-
КЗ	4						
РАЗОМ	90	32	54	-	-	-	-

5 ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ ЗА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ

Шифри ДРН	Види та тематика навчальних занять	Обсяг складових, години
	ЛЕКЦІЇ	
BP1.7-1.8	Введення 1.1.Спільні відомості про рекультивацію земель 1.1.1. Види порушеності земної поверхні в гірnodобиваючих районах. 1.1.2. Основні вимоги до рекультивованих територій. 1.1.3.Об'єкти та етапи рекультивації 1.1.4. Порядок передачі рекультивованих земель землекористувачам. 1.1.5. Основні завдання маркшейдерської служби при проведенні рекультиваційних робіт.	12
BP1.7-1.11	2.1.Створення планового обґрунтування для зйомки:	14

Шифри ДРН	Види та тематика навчальних занять	Обсяг складових, години
	2.1.1. аналітичні мережі і вставка в існуючу мережу пунктів; 2.1.2. пряма і зворотна геодезичні засічки; 2.1.3. спосіб проф. А.І.Дурнева; 2.1.4. комбінований спосіб. 2.2. Вдосконалення методів висотної зйомки: 2.2.1. нівелювання похилим променем візування; 2.2.2. нівелювання рейками змінної довжини; 2.2.3. застосування лазерних приладів при рекультивації земель і будівниці.	
BP1.7-1.11	2.3. Топографічні зйомки. 2.4. Зйомка важкодоступних і недоступних об'єктів	4
BP1.7-1.11	3.1. Облік запасів і планування робіт по зняттю і зберігання родючих ґрунтів. 3.1.1. Планування робіт по зняттю і зберігання родючих ґрунтів. 3.1.2. Облік запасів, втрат і разубоживання.	4
BP1.7-1.11	4.1. Маркшейдерські роботи при рекультивації земної поверхні. 4.1.1. Контроль вертикального планування 4.1.2. Робота при засипці породою відроблених кар'єрів, мульд зрушень і провалів. 4.1.3. Агрохімічний план і маркшейдерські роботи по його реалізації. 4.1.4. Створення водоймів на підроблених територіях і породних відвалах.	8
BP1.7-1.11	5.1. Маркшейдерські роботи при рекультивації відвалів та захист рекультивованих площ від ерозії. 5.1.1. Вертикальне планування відвалів 5.1.2. Виположування і терасування укосів зовнішніх породних відвалів 5.1.3. Розбирання та планування шахтних териконів 5.1.4. Терасування шахтних териконів	8
	ПРАКТИЧНІ ЗАНЯТТЯ	
	1.1.5. Основні завдання маркшейдерської служби при проведенні рекультиваційних робіт. 1. Дослідження точності визначення площі рекультиви-руемой ділянки зображеної на плані або карті, різними способами.	16
	2.1. Створення планового обґрунтування для зйомки: 2.Рішення прямої і оберненої геодезичної зарубок.	4
	4.1.1. Контроль вертикального планування. 3. Проект вертикального планування під горизонтальний будівельний майданчик.	16
	ДИФЕРЕНЦІЙОВАНИЙ ЗАЛІК	4
	РАЗОМ	90

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 мобільних студентів.

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 8-го кваліфікаційного рівня під час демонстрації регламентованих робочою програмою результатів навчання.

Студент на контрольних заходах 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	комплексна контрольна робота (ККР)	визначення середньозваженого результату поточних контролів;
практичні	індивідуальні завдання за кожною темою	виконання індивідуальних завдань під час практичних занять та самостійної роботи		виконання ККР під час екзамену за бажанням студента

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

Якщо зміст певного виду занять підпорядковано декільком дескрипторам, 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 під час екзамену 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 дескриптора 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 критерія 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 7-го кваліфікаційного рівня за НРК**

Інтегральна компетентність – здатність розв’язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у певній галузі професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає застосування певних теорій та методів відповідної науки і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

Дескриптори НРК	Вимоги до знань, умінь, комунікації, автономності та відповідальності	Показник оцінки
Знання		
<ul style="list-style-type: none"> ♦ спеціалізовані концептуальні знання, набуті у процесі навчання та/або професійної діяльності на рівні новітніх досягнень, які є основою для оригінального мислення та інноваційної діяльності, зокрема в контексті дослідницької роботи; ♦ критичне осмислення проблем у навчанні та /або професійній діяльності та на межі предметних галузей 	Відповідь відмінна – правильна, обґрунтована, осмислена. Характеризує наявність: - спеціалізованих концептуальних знань на рівні новітніх досягнень; - критичне осмислення проблем у навчанні та/або професійній діяльності та на межі предметних галузей	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 Рівень знань незадовільний	60-64 <60
Уміння		
♦ розв’язання складних задач і проблем, що потребує оновлення та інтеграції знань, часто	Відповідь характеризує уміння: - виявляти проблеми; - формулювати гіпотези; - розв’язувати проблеми; - оновлювати знання;	95-100

Дескриптори НРК	Вимоги до знань, умінь, комунікації, автономності та відповідальності	Показник оцінки
<p>в умовах неповної/недостатньої інформації та суперечливих вимог;</p> <p>♦ провадження дослідницької та/або інноваційної діяльності</p>	<ul style="list-style-type: none"> - інтегрувати знання; - провадити інноваційну діяльність; - провадити наукову діяльність 	
	Відповідь характеризує уміння застосовувати знання в практичній діяльності з негрубими помилками	90-94
	Відповідь характеризує уміння застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації однієї вимоги	85-89
	Відповідь характеризує уміння застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації двох вимог	80-84
	Відповідь характеризує уміння застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації трьох вимог	74-79
	Відповідь характеризує уміння застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації чотирьох вимог	70-73
	Відповідь характеризує уміння застосовувати знання в практичній діяльності при виконанні завдань за зразком	65-69
	Відповідь характеризує уміння застосовувати знання при виконанні завдань за зразком, але з неточностями	60-64
Комунікація		
<p>♦ зрозуміле і недвозначне донесення власних висновків, а також знань та пояснень, що їх обґрунтовують, до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються;</p> <p>♦ використання іноземних мов у професійній діяльності</p>	<p>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; - використання іноземних мов у професійній діяльності 	95-100
	Достатня зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія з незначними хибами	90-94
	Добра зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано три вимоги)	85-89

Дескриптори НРК	Вимоги до знань, умінь, комунікації, автономності та відповідальності	Показник оцінки
	Добра зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано чотири вимоги)	80-84
	Добра зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано п'ять вимог)	74-79
	Задовільна зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано сім вимог)	70-73
	Задовільна зрозумілість відповіді (доповіді) та комунікаційна стратегія з хибами (сумарно не реалізовано дев'ять вимог)	65-69
	Задовільна зрозумілість відповіді (доповіді) та комунікаційна стратегія з хибами (сумарно не реалізовано 10 вимог)	60-64
	Рівень комунікації незадовільний	<60
<i>Автономність та відповідальність</i>		
<ul style="list-style-type: none"> ♦ відповідальність за розвиток професійного знання і практик, оцінку стратегічного розвитку команди; ♦ здатність до подальшого навчання, яке значною мірою є автономним та самостійним 	<p>Відмінне володіння компетенціями:</p> <ul style="list-style-type: none"> - використання принципів та методів організації діяльності команди; - ефективний розподіл повноважень в структурі команди; - підтримка врівноважених стосунків з членами команди (відповідальність за взаємовідносини); - стресовитривалість; - саморегуляція; - трудова активність в екстремальних ситуаціях; - високий рівень особистого ставлення до справи; - володіння всіма видами навчальної діяльності; - належний рівень фундаментальних знань; - належний рівень сформованості загальнонавчальних умінь і навичок 	95-100
	Упевнене володіння компетенціями автономності та відповідальності з незначними хибами	90-94
	Добре володіння компетенціями автономності та відповідальності (не реалізовано дві вимоги)	85-89
	Добре володіння компетенціями автономності та відповідальності (не реалізовано три вимоги)	80-84
	Добре володіння компетенціями автономності та відповідальності (не реалізовано чотири вимоги)	74-79
	Задовільне володіння компетенціями автономності та відповідальності (не реалізовано п'ять вимог)	70-73
	Задовільне володіння компетенціями автономності та відповідальності (не реалізовано шість вимог)	65-69
	Задовільне володіння компетенціями автономності та відповідальності (рівень фрагментарний)	60-64
	Рівень автономності та відповідальності незадовільний	<60

7 ІНСТРУМЕНТИ, ОБЛАДНАННЯ ТА ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

1. Технічні засоби навчання.
2. Дистанційна платформа MOODLE.

8 РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

1. Голованов А.И., Зимин Ф.М., Сметанин В.И. Рекультивация нарушенных земель. – М.: КолосС, 2009
2. Закон України «Про вищу освіту» [Електронний ресурс]. URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1556-18> (дата звернення: 04.11.2017).
3. Коломийцев Н.М. Рекультивация земель, нарушенных горными работами./ Н.М. Коломийцев, Н.М.Буевский и др.- Киев, УкрНИИТИ, 1968.
4. Моторина Л.В. Рекультивация земель нарушенных горнодобывающей промышленностью. / Л.В.Моторина, Н.М. Забелина Н.М.- М.: ВНИТИ.1968.
5. Панас Р.М. Рекультивация земель: навч. посіб. Вид., 2-ге стереотипи / Р.М. Панас. – Львів: «Новий Світ – 2000», 2007. – 224с.
6. Петров Д.С., Кузнецов В.С., Опрышко Д.С. Горное дело и окружающая среда, СПГГИ, 2009.
7. Попов И.И. Маркшейдерские работы при рекультивации земель нагорных предприятия: учеб. / И.И. Попов, А.Ф. Немкин ; М.: Недра, 1984. - 184 с.
8. Сметанин В. І. Рекультивация та облаштування порушених земель - М.: Колос, 2003.-94 З: іл.- 96.(Посібники для студентів вищ. навч.закладів).
9. Основи рекультивациі порушених земель. Методичні рекомендації до виконання лабораторних і контрольних робіт студентами напряму підготовки 6.080101 Геодезія, картографія та землеустрій. / В.Г. Тельнов; – Міністерство освіти і науки України, Національний гірничий університет; Д.: НГУ, 2015. – 30 с.

Навчальне видання

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«ОСНОВИ РЕКУЛЬТИВАЦІЇ ПОРУШЕНИХ ЗЕМЕЛЬ»
для бакалаврів спеціальності 193 «Геодезія та землеустрій»

Розробники: Тельнов Вячеслав Геннадійович

Підготовлено до виходу в світ
у Національному технічному університеті
«Дніпровська політехніка».
Свідоцтво про внесення до Державного реєстру ДК № 1842
4960050, м. Дніпро, просп. Д. Яворницького, 19