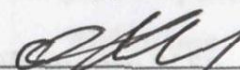


**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

Кафедра землеробства, ґрунтознавства та агрохімії

«Затверджую»

**Завідувач кафедри землеробства,
ґрунтознавства та агрохімії**

 (Харченко О. В.)

“ 2 ” травня 2019 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ВБС 1.8 Фіторекультивація порушених земель

Спеціальність 206 «Садово-паркове господарство»

Факультет: *Агротехнологій та природокористування*

2019-2020 навчальний рік

Робоча програма з дисципліни **Фіторекультивациі порушених земель** для студентів за спеціальністю **206 «Садово-паркове господарство»**.

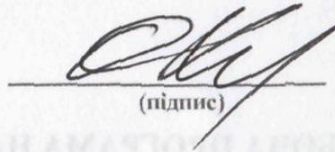
Розробники: к с.-г. н., Пшиченко О.І.



Робоча програма розглянута на засіданні кафедри **землеробства, ґрунтознавства та агрохімії**.

Протокол від **“22” квітня 2019 року № 21_**

Завідувач кафедри землеробства,
ґрунтознавства та агрохімії



(**О. В. Харченко**)
(прізвище та ініціали)

Погоджено:

Декан факультету _____ (І.М. Коваленко)
на якому викладається дисципліна

Декан факультету _____ (І.М. Коваленко)
до якого належить кафедра

Методист навчального відділу _____ (Г.О. Бабошина)

Зареєстровано в електронній базі: дата: 03.05. 2019 р.

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 3,5	Галузь знань: 20 Аграрні науки та продовольство	Вибіркова	Вибіркова
	206 „Садово-паркове господарство”		
Змістових модулів: 2		Рік підготовки:	
		2019-2020-й	
		Курс	
		1 (м)	1(м)
		Семестр	
Загальна кількість годин - 105		1-й	1
		Лекції	
		14 год.	6 год.
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 2,3 самостійної роботи студента – 2,7	Освітній ступінь: магістр	Практичні, семінарські	
		30 год.	6 год.
		Самостійна робота	
		61 год.	93 год.
		Вид контролю: <i>екзамен</i>	

Примітка.

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить:

для денної форми навчання - 41,9/58,1.

для заочної форми навчання - 9,5/90,5

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Метою вивчення дисципліни ознайомлення з об'єктами рекультивації, навчитися створювати штучний рослинний покрив на землях після проведення технологічного етапу рекультивації.

Навчальна дисципліна «Фіторекультивація порушених земель» розкриває принципи біологічної рекультивації порушених земель.

Рекультивація земель заключається у відновленні властивостей компонентів природи і самих компонентів, порушених людиною в процесі природокористування, в результаті функціонування техноприродних систем та іншої антропогенної діяльності для наступного їх використання та поліпшення екологічного стану навколишнього середовища.

Завдання курсу полягає в тому, щоб студенти отримали знання про:

- класифікацію порід за придатністю до фіторекультивації;
- принципи вибору трав при фіторекультивації;
- матеріали для хімічної меліорації та найбільш розповсюджені добрива;
- схеми змішування деревних і чагарникових порід;
- принципи діагностики лісових насаджень, ушкоджених техногенними забрудненнями атмосфери;
- значення лісових смут та особливості їх розташування;
- принципи створення рослинного покриву в гірських умовах, при забрудненні радіонуклідами, пестицидами сміттям, будові автомагістралей.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен:

- **знати:** основні терміни, придатність порід до фіто рекультивації; принципи фіторекультивації рекреаційно-дегресивних та хіміко-дегресивних земель і земель, що забруднені нафтою; принципи рекультивації кар'єрів, провалів, підтоплених, осушених земель, шламонакопичувачів содового виробництва, териконів, сміттєзвалищ; принцип добору протиерозійних насаджень; особливості проведення фіторекультивації в гірських районах
- **вміти:** обирати напрямки фіторекультивації; обрати меліоранти, добрива і розрахувати норми та дохи їх внесення на рекультивованих ділянках; підбирати траси та розраховувати їх норми висіву; застосовувати агротехнічні та лісотехнічні прийоми створення рослинного покриву; проводити фіторекультивацію вироблених торфовищ, заходи щодо запобігання ерозії та руху пісків, організувати територію автомагістралей.

3. Програма навчальної дисципліни

Програма навчальної дисципліни «Фіторекультивуація порушених земель» для підготовки студентів спеціальності: 206 «Садово-паркове господарство», ОС «Магістр» затверджена Вченою радою Сумського НАУ від 02.07.18 року протокол № 12.

Модуль 1. Принципи створення сприятливого едафотопу для фіторекультивуації

Змістовний модуль 1. Принципи створення сприятливого едафотопу для фіторекультивуації

Тема 1. Рекультивуація, фіторекультивуація – предмет та завдання, фактори та ступінь порушення земель. Родючість ґрунту. Предмет, об'єкт та завдання дисципліни. Визначення фіторекультивуації у розумінні спеціалістів садово-паркового та лісового господарства. Походження порушених земель. Передумови вибору напряму рекультивуації земель. Масштаби рекультивуації. Поняття про едафотоп. Характер і ступінь змін едафотопів та їх фітомеліорації. Роль ґрунтів як природного ресурсу. Біосферні функції ґрунтового покриву. Особливості ґрунтів як засобу виробництва. Родючість ґрунту. Види та категорії родючості ґрунту.

Тема 2. Етапи та напрями рекультивуації. Етапи рекультивуації: підготовчий, технічний, біологічний. Напрями рекультивуації: сільськогосподарський, водогосподарський, лісгосподарський, рекреаційний, санітарно-гігієнічний, будівельний.

Фітомеліорація рекреаційно-дегресивних земель: причина утворення, фітомеліоративні заходи. Фітомеліорація хіміко-дегресивних земель: аналіз земель та підбір культур для фіторекультивуації. Фітомеліорація радіоакційно-дегресивних земель: радіоактивні ізотопи та їх періоди розкладання. Використання радіоактивно забруднених земель у сільському та лісовому господарстві.

Тема 3. Рекультивуація забруднених нафтопродуктами земель. Основні компоненти нафтопродуктів. Технічний етап рекультивуації земель, забруднених нафтопродуктами. Використання сорбентів, добрив та меліорантів. Підбір культур для фіторекультивуації.

Тема 4. Рекультивуація кар'єрів, зон обрушень і провалів. Рекультивуація кар'єрів. Сухе та мокре виймання. Принципи створення насаджень по поясах згідно різних умов розвитку рослинності. Рекультивуація зон обрушень і провалів.

Модуль 2. Створення штучних фітоценозів на порушених, насипних землях та навколо штучних водоймищ

Змістовний модуль 1. Створення штучних фітоценозів на порушених, насипних землях та навколо штучних водоймищ

Тема 5. Фіторекультивуація підтоплених, осушених земель, шламонакопичувачів содового виробництва. Фіторекультивуація підтоплених земель – причини підтоплення, підбір культур. Фіторекультивуація осушених земель: наслідки осушення, підбір культур. Фіторекультивуація шламонакопичувачів: технічний етап, підготовка ґрунту, підбір культур, добрив. Баланс гумусу та поживних елементів в ґрунті.

Тема 6. Фіторекультивуація відвалів, териконів та сміттєзвалищ. Основні етапи рекультивуації відвалів та відкосів. Формування відвалу. Озеленення відвалів гребеневидної та конічної форми. Технологія посадки дерев на поверхні та укосах переформованих відвалів. Догляд і полив насаджень. Розрахунок поливних норм. Фіторекультивуація териконів: стадії природного заростання, озеленення. Фіторекультивуація сміттєзвалищ: аналіз складу та озеленення.

Тема 7. Заліснення насипних земель та створення фітоценозів навколо штучних водоймищ. Заліснення насипних земель: характеристика земель та створення штучного рослинного покриву. Фітомеліорація рухомих пісків.

Система захисних насаджень. Головні види і комплекси захисних культур. Середні та верхні берегові захисні культури.

4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин, денна форма						Кількість годин, заочна форма					
	Всього	у тому числі					Всього	у тому числі				
		го	л	п	лаб	інд		с.р.	го	л	п	лаб
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Модуль 1. Принципи створення сприятливого едафотопу для фіторекультивуації												
Змістовний модуль 1. <i>Принципи створення сприятливого едафотопу для фіторекультивуації</i>												
Тема 1. Рекультивація, фіторекультивація – предмет та завдання, фактори та ступінь порушення земель. Родючість ґрунту	13	4	4			5	13	2	4			7
Тема 2. Етапи та напрями рекультивуації. Фіторекультивація дегресивних земель	31	2	6			23	31					31
Тема 3. Рекультивація забруднених нафтопродуктами земель.	8	2	2			4	9	2				7
Тема 4. Рекультивація кар'єрів, зон обрушень і провалів.	6	2	4				7					7
Разом за змістовим модулем 1	58	10	16			32	60	4	4			52
Усього годин	58	10	16			32	60	4	4			52
Модуль 1. Створення штучних фітоценозів на порушених, насипних землях та навколо штучних водоймищ												
Змістовий модуль 1. <i>Створення штучних фітоценозів на порушених, насипних землях та навколо штучних водоймищ</i>												
Тема 5. Фіторекультивація підтоплених, осушених земель, шламонакопичувачів содового виробництва.	18	2	4			12	18	2	2			12
Тема 6. Фіторекультивація відвалів, териконів та сміттєзвалищ.	17	1	6			10	18					17
Тема 7. Заліснення насипних земель та створення фітоценозів навколо штучних водоймищ.	12	1	4			7	12					12
Разом за змістовим модулем 2	47	4	14			29	45	2	2			41
Усього годин	47	4	14			29	45	2	2			41
ІНДЗ												
Усього годин	105	14	30			61	105	6	6			93

**5. Теми та план лекційних занять
(Денна форма навчання)**

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	<p>Тема 1. Рекультивація, фіторекультивація – предмет та завдання, фактори та ступінь порушення земель. Родючість ґрунту.</p> <p>План:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Предмет, об'єкт та завдання дисципліни. 2. Визначення фіторекультивації у розумінні спеціалістів садово-паркового та лісового господарства. 3. Походження порушених земель. 4. Передумови вибору напряму рекультивації земель. Масштаби рекультивації. 5. Роль ґрунтів як природного ресурсу. Біосферні функції ґрунтового покриву. Особливості ґрунтів як засобу виробництва. 6. Родючість ґрунту. Види та категорії родючості ґрунту. 	2
2	<p>Тема 2. Етапи та напрями рекультивації.</p> <p>План:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Фітомеліорація рекреаційно-дегресивних земель: причина утворення, фітомеліоративні заходи 2. Фітомеліорація хіміко-дегресивних земель: аналіз земель та підбір культур для фіторекультивації 3. Фітомеліорація радіоакційно-дегресивних земель: радіоактивні ізотопи та їх періоди розкладання. 	2
3	<p>Тема 3. Рекультивація забруднених нафтопродуктами земель</p> <p>План:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основні компоненти нафтопродуктів. 2. Технічний етап рекультивації земель, забруднених нафтопродуктами. 3. Використання сорбентів, добрив та меліорантів. 	2
4	<p>Тема 4. Рекультивація кар'єрів, зон обрушень і провалів</p> <p>План:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Рекультивація кар'єрів. Сухе та мокре виймання. 2. Принципи створення насаджень по поясах згідно різних умов розвитку рослинності. 3. Рекультивація зон обрушень і провалів. 	2
5	<p>Тема 5. Фіторекультивація підтоплених, осушених земель, шламонакопичувачів содового виробництва</p> <p>План:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Фіторекультивація підтоплених земель – причини підтоплення, підбір культур. 2. Фіторекультивація осушених земель: наслідки осушення, підбір культур. 3. Фіторекультивація шламонакопичувачів: технічний етап, підготовка ґрунту, підбір культур, добрив. 	2
6	<p>Тема 6. Фіторекультивація відвалів, териконів та сміттєзвалищ.</p> <p>План:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основні етапи рекультивації відвалів та відкосів, формування відвалу. 2. Озеленення відвалів гребеневидної та конічної форми. Посадка, догляд і полив насаджень. Розрахунок поливних норм. 3. Фіторекультивація териконів: стадії природного заростання, озеленення. 	2

	4. Фіторекультивувація сміттєзвалищ: аналіз складу та озеленення.	
7	Тема 7. Заліснення насипних земель та створення фітоценозів навколо штучних водоймищ та створення фітоценозів навколо штучних водоймищ План: 1. Заліснення насипних земель: характеристика земель та створення штучного рослинного покриву. 2. Фітомеліорація рухомих пісків. 3. Система захисних насаджень: головні види і комплекси захисних культур; середні та верхні берегові захисні культури.	2
	Разом	14

6. Теми та план лекційних занять (Заочна форма навчання)

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Тема 1-2. Рекультивувація, фіторекультивувація – предмет та завдання, фактори та ступінь порушення земель. Етапи та напрями рекультивувації. План: 1. Предмет, об'єкт та завдання дисципліни. 2. Визначення фіторекультивувації у розумінні спеціалістів садово-паркового та лісового господарства. 3. Походження порушених земель. 4. Передумови вибору напряму рекультивувації земель. Масштаби рекультивувації. 5. Роль ґрунтів як природного ресурсу. Біосферні функції ґрунтового покриву. Особливості ґрунтів як засобу виробництва. 6. Родючість ґрунту. Види та категорії родючості ґрунту. 7. Фітомеліорація рекреаційно-дегресивних земель: причина утворення, фітомеліоративні заходи 8. Фітомеліорація хіміко-дегресивних земель: аналіз земель та підбір культур для фіторекультивувації 9. Фітомеліорація радіоакційно-дегресивних земель: радіоактивні ізотопи та їх періоди розкладання.	2
2	Тема 3-4. Рекультивувація забруднених нафтопродуктами земель. Рекультивувація кар'єрів, зон обрушень і провалів План: 1. Основні компоненти нафтопродуктів. Технічний етап рекультивувації земель, забруднених нафтопродуктами. 2. Технічний етап рекультивувації земель, забруднених нафтопродуктами. 3. Використання сорбентів, добрив та меліорантів 4. Рекультивувація кар'єрів. Сухе та мокре виймання. 5. Принципи створення насаджень по поясах згідно різних умов розвитку рослинності. 6. Рекультивувація зон обрушень і провалів.	2

3	<p>Тема 5, 6, 7. Фіторекультивуація підтоплених, осушених земель, шламонакопичувачів содового виробництва. Фіторекультивуація відвалів, териконів та сміттєзвалищ. Заліснення насипних земель та створення фітоценозів навколо штучних водоймищ та створення фітоценозів навколо штучних водоймищ</p> <p>План:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Фіторекультивуація підтоплених земель – причини підтоплення, підбір культур. 2. Фіторекультивуація осушених земель: наслідки осушення, підбір культур. 3. Фіторекультивуація шламонакопичувачів: технічний етап, підготовка ґрунту, підбір культур, добрив. 4. Основні етапи рекультивуації відвалів та відкосів, формування відвалу. 5. Озеленення відвалів гребеневидної та конічної форми. Посадка, догляд і полив насаджень. Розрахунок поливних норм. 6. Фіторекультивуація териконів: стадії природного заростання, озеленення. 7. Фіторекультивуація сміттєзвалищ: аналіз складу та озеленення. 8. Заліснення насипних земель: характеристика земель та створення штучного рослинного покриву. 9. Фітомеліорація рухомих пісків. 10. Система захисних насаджень: головні види і комплекси захисних культур; середні та верхні берегові захисні культури. 	2
	Разом	6

10. Теми практичних занять (Денна форма навчання)

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Вивчення класифікації порушених земель	2
2	Підготовчий та гірничотехнічний етапи рекультивуації. Характеристика ділянки розривних робіт, визначення обсягів розкривних робіт та обґрунтування способів їх виконання	2
3	Розрахунок параметрів відвалів за умови їх селективного утворення	2
4	Технологія знімання і зберігання родючого шару ґрунту, підтримання біологічної ктивності в за складованому родючому і потенційно-родючому ґрунті	2
5	Методи створення штучного рослинного покриву на порушених промисловістю землях.	2
6	Підбір асортимента трав при фіторекультивуації. Підбір травосумішок та методика розрахунку норм висіву насіння.	
7	Характеристика матеріалів для проведення хімічної меліорації	2
8	Характеристика найбільш розповсюджених добрив, що застосовуються при рекультивуації, та розрахунок доз добрив.	2
9	Вивчення агротехнічних прийомів створення рослинного покриву	2
10	Баланс гумусу та поживних елементів в ґрунті.	2
11	Вивчення особливостей фіторекультивуації вироблених торфовищ	2
12	Вивчення особливостей фітомеліорації еродованих схилів	2

13	Вивчення особливостей фіторекультивуації в умовах гірських районів.	2
14	Вивчення особливостей насадження вздовж осушувальних каналів	2
15	Вивчення особливостей фітомеліорації схилів автомагістралей	2
	Разом	30

8. Теми практичних занять (Заочна форма навчання)

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Вивчення класифікації порушених земель	4
2	Баланс гумусу та поживних елементів в ґрунті.	2
	Разом	6

9. Самостійна робота (Денна форма навчання)

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Поняття про едафотоп. Характер і ступінь змін едафотопів та їх фітомеліорації.	8
2	Етапи рекультивуації (підготовчий, технічний, біологічний). Напрями рекультивуації (сільськогосподарський, водогосподарський, лісгосподарський, рекреаційний, санітарно-гігієнічний, будівельний). Використання радіоактивно забруднених земель у сільському та лісовому господарстві	16
3	Підбір культур для фіторекультивуації	6
4	Рекультивуація кар'єрів	7
5	Баланс гумусу та поживних елементів в ґрунті.	8
6	Технологія посадки дерев на поверхні та укосах переформованих відвалів	8
7	Формування штучних ценозів	8
	Разом	61

10. Самостійна робота (Заочна форма навчання)

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Поняття про едафотоп. Характер і ступінь змін едафотопів та їх фітомеліорації.	13
2	Етапи рекультивуації (підготовчий, технічний, біологічний). Напрями рекультивуації (сільськогосподарський,	26

	водогосподарський, лісогосподарський, рекреаційний, санітарно-гігієнічний, будівельний). Використання радіоактивно забруднених земель у сільському та лісовому господарстві	
3	Підбір культур для фіторекультиваци	9
4	Рекультиваци кар'єрів	6
5	Баланс гумусу та поживних елементів в ґрунті.	13
6	Технологія посадки дерев на поверхні та укосах переформованих відвалів	13
7	Формування штучних ценозів	13
	Разом	93

11. Методи навчання

1.1. **Словесні:** розповідь, пояснення, бесіда (евристична і репродуктивна), лекція, робота з книгою.

1.2. **Наочні:** демонстрація, ілюстрація.

1.3. **Практичні:** практична робота.

2. Методи навчання за характером логіки пізнання.

2.1. **Аналітичний.**

2.2. **Методи синтезу.**

2.3. **Індуктивний метод.**

2.4. **Дедуктивний метод.**

3. Методи навчання за характером та рівнем самостійної розумової діяльності студентів.

3.1. **Проблемний** (проблемно-інформаційний)

3.2. **Частково-пошуковий (евристичний)**

3.3. **Дослідницький**

3.4. **Репродуктивний.**

3.5. **Пояснювально-демонстративний**

4. Активні методи навчання - використання технічних засобів навчання, мозкова атака, використання проблемних ситуацій, імітаційні методи навчання (побудовані на імітації майбутньої професійної діяльності), використання навчальних та контролюючих тестів, використання опорних конспектів лекцій).

5. Інтерактивні технології навчання - використання мультимедійних технологій, інтерактивної дошки, case-study (метод аналізу конкретних ситуацій).

12. Методи контролю

1. Рейтинговий контроль за 100-бальною шкалою оцінювання ЄКТС.

2. Проведення проміжного контролю протягом семестру (проміжна атестація).

3. Полікритеріальна оцінка поточної роботи студентів:

- експрес-контроль під час аудиторних занять;

- самостійне опрацювання теми в цілому чи окремих питань;

- виконання аналітично-розрахункових завдань;
- написання рефератів;
- результати тестування;
- письмові завдання при проведенні контрольних робіт.

13. Розподіл балів які отримують студенти (Денна форма навчання)

Поточне тестування та самостійна робота							Разом за модулі та СРС	Атестація	Підсумковий тест - екзамен	Сума	
Змістовий модуль 1 – 20 балів				Змістовий модуль 2 – 20 балів							СРС
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	15	55 (40+15)	15	30	100
5	5	5	5	7	7	6					

14. Розподіл балів які отримують студенти (Заочна форма навчання)

Поточне тестування та самостійна робота							Разом за модулі та СРС	Підсумковий тест - екзамен	Сума	
Змістовий модуль 1 – 20 балів				Змістовий модуль 2 – 20 балів						СРС
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	30	70 (40+30)	30	100
5	5	5	5	7	7	6				

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
		для екзамену
90 – 100	A	відмінно
82-89	B	добре
75-81	C	
69-74	D	задовільно
60-68	E	
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання
1-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

15. Методичне забезпечення

1. Захарченко Е. А. Рекультивация земель : методичні рекомендації щодо виконання практичних робіт для студентів 4 курсу напряму 6.090103 «Лісове і садово-паркове господарство» / Е. А.Захарченко, Ю. М. Петренко. – Суми : СНАУ, 2011. – 55 с.
2. Фіторекультивация порушених земель : Методичні вказівки до практичних занять та самостійної роботи робіт для студентів 5 курсу спеціальності

7.09010303, 8.09010303 «Садово-паркове господарство» денної форми навчання. – Суми : Сумський національний аграрний університет, 2014. – 46 с.

16. Рекомендована література

Базова

1. Волкова Л. А. Рекультивация земель: навч. посібник / Л. А. Волкова. – Рівне: НУВГП, 2010. – 172 с.
2. Дербенцева А. М. Рекультивация деградированных и воссоздание разрушенных почв : учеб. Пособие / А. М. Дербенцева. – Владивосток: Изд-во Дальневосточного университета, 2006. – 70 с.
3. Єстеревська Л. В. Класифікація рекультивованих ґрунтів, систематика та генетико-виробнича діагностика: науково-методичні рекомендації / Л. В. Єстеревська, Г. Ф. Момот, Л. В. Лехцієр. – Харків : ННЦ «Інститут ґрунтознавства та агрохімії ім. О.Н. Соколовського», 2010. – 53 с.
4. Панас Р. М. Рекультивация земель: навч. посібник: вид. 2-е стереотипн. – Львів: Новий світ, 2007. – 224 с.

Допоміжна

5. Антропогенные почвы: генезис, география и рекультивация: учеб. пособие. / [М. И. Герасимова, М. Н. Строганова та ін.]. – Смоленск: Ойкумена, 2003. – 268 с.
6. Панас Р. М. Раціональні способи біологічної рекультивації земель при добуванні сірки / Р. М. Панас // Вісник аграрної науки : Спецвипуск. - 2001. - С. 32-37.

17. Інформаційні ресурси

1. Вавер В. И. Рекультивация земель, загрязнённых нефтью. / ЭкоРесурс : [Електронний ресурс]. – Режим доступа : <http://ekoresurs-72.ru/rekultivatsiya-zemel-zagryazn-nnich-neftiu.html>.
2. ГОСТ 17.5.3.06-85. Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве работ : [Електронний ресурс]. – Режим доступа : <http://www.gosty.org.ua/content/view/249/4>
3. Классификация нарушенных земель для рекультивации ГОСТ 17.5.1.02-85 : [Електронний ресурс]. – Режим доступа : <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/v2228400-85>.
4. Охрана природы земли. Общие требования к рекультивации земель. ГОСТ 17.5.3.04-835302-85 : [Електронний ресурс]. – Режим доступа : <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/v1521400-83>
5. РД 39-30-925-83 Методические указания по биологической рекультивации земель, нарушенных при сборе, подготовке и транспорте нефти. : [Електронний ресурс]. – Режим доступа : http://www.znaytovar.ru/gost/2/RD_393092583_Metodicheskie_uka.html.
6. Рекомендації по створенню лісових насаджень на забруднених радіонуклідами бувших сільгоспземлях Полісся для реалізації проекту Біокарбонного фонду в

Україні / Український лісовод : [Електронний ресурс]. – Режим доступа :
<http://www.lesovod.org.ua/node/4817>.