

ПОЛТАВСЬКА ДЕРЖАВНА АГРАРНА АКАДЕМІЯ  
Кафедра землеробства і агрохімії ім. В.І.Сазанова

ЗАТВЕРДЖУЮ  
Завідувач кафедри, доцент  
\_\_\_\_\_ О.В.Міщенко  
« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2019 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Меліорація і рекультивація земель

<i>освітньо-професійна програма</i>	Екологія
<i>спеціальність</i>	101 Екологія
<i>галузь знань</i>	10 Природничі науки
<i>освітній ступінь</i>	Бакалавр
<i>факультет</i>	Агротехнологій та екології

Полтава 2019 рік

Робоча програма навчальної дисципліни «Меліорація і рекультивація земель» для здобувачів вищої освіти за спеціальністю **101- «Екологія»**.

Розробник: **Біленко О.П.**, кандидат сільськогосподарських наук,  
ст. викладач кафедри землеробства і агрохімії ім. В.І. Сазанова

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри *землеробства і агрохімії ім. В.І.Сазанова*.

Протокол від «3»вересня 2019 року №.1

Схвалено науково-методичною радою спеціальності «Екологія»

Протокол від «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2019року № \_\_\_\_.

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2019року Голова \_\_\_\_\_ (Ласло О.О.)

## 1. Опис навчальної дисципліни

Елементи характеристики	Денна форма навчання
Загальна кількість годин	90
Кількість кредитів	3
Місце в індивідуальному навчальному плані здобувача вищої освіти	<b>Вибіркова</b>
Рік навчання	2-й
Семестр	3-й
Лекції (годин)	16
Лабораторні (годин)	14
Самостійна робота (годин)	60
т.ч. індивідуальне завдання (контрольна робота ), год.	не передбачені
Вид підсумкового контролю	залік

## 2. Передумови для вивчення навчальної дисципліни

Навчальна дисципліна викладається здобувачам вищої освіти освітнього ступеню «Бакалавр», які вже мають необхідні знання з основ фахової підготовки: математики, фізики, ботаніки, фізіології рослин, ґрунтознавства та агрометеорології. Паралельно вони опановують і отримують необхідні знання з землеробства, агрохімії, рослинництва, агроекології тощо.

## 3. Заплановані результати навчання

**Мета** навчальної дисципліни «Меліорація і рекультивація земель» є познайомити здобувачів вищої освіти з основними видами меліорацій і рекультивації земель, та сформувані практичні навички з організації комплексу меліоративних заходів для раціонального використання меліоративних земель, забезпечуючи високу економічну ефективність вкладених в меліорацію коштів.

У процесі вивчення дисципліни «Меліорація і рекультивація земель» у здобувача вищої освіти повинно **сформуватися** цілісне уявлення про

меліорацію і рекультивації земель, а отриманих знань з наукових основ основних заходів корінного поліпшення родючості ґрунту (регулюванням водного, повітряного, поживного та сольового режимів в ґрунті), створення захисних лісонасаджень для боротьби з вітровою і водною ерозією ґрунту та рекультивації порушених земель достатньо для професійної діяльності. А також вивчення впливу меліоративних заходів на оточуюче середовище, щоб заздалегідь попередити можливі негативні наслідки.

**Завданням** навчальної дисципліни «Меліорація і рекультивація земель» вивчення критеріїв правильної експлуатації меліорованих земель; основних заходів по захисту земель від ерозії, та застосування засобів поліпшення земель.

Згідно з вимогами освітньо- професійної програми у здобувачів вищої освіти мають бути сформовані наступні **компетентності**:

**загальні:** осмислена та опанована здобувачем вищої освіти освітнього рівня «Бакалавр» наукова інформація, що є основою його усвідомленої та цілеспрямованої діяльності, а саме:

- Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.
- Здатність діяти соціально відповідально та свідомо.
- Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

**фахові:** здатність здобувачів вищої освіти освітнього рівня «Бакалавр» застосовувати знання для виконання завдань та розв'язання задач і проблем, а саме:

- Знання та розуміння теоретичних основ екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування.
- Здатність до участі в управлінні природоохоронними діями та/або екологічними проектами.

### **Програмні результати навчання**

- Розуміти основні екологічні закони, правила та принципи охорони довкілля та природокористування.
- Розв'язувати проблеми у сфері захисту навколишнього середовища із застосуванням загальноприйнятих та/або стандартних підходів та міжнародного і вітчизняного досвіду.
- Усвідомлювати відповідальність за ефективність та наслідки реалізації комплексних природоохоронних заходів.
- Поеднувати навички самостійної та командної роботи задля отримання результату з акцентом на професійну сумлінність та відповідальність за прийняття рішень.
- Підвищувати професійний рівень шляхом продовження освіти та самоосвіти.

- Брати участь у розробці проектів і практичних рекомендацій щодо збереження довкілля.
- Демонструвати навички впровадження природоохоронних заходів та проектів.

На вивчення навчальної дисципліни відводиться по 90 години/3 кредитів ЄКТС для студентів очної форми навчання.

#### **4. Програма навчальної дисципліни**

**Тема 1.** *Предмет і методи меліорації земель. Історичний досвід меліорації земель..*

**Тема 2.** *Джерела води для зрошення, зрошувальна система і її елементи, Способи та режими зрошування сільськогосподарських культур.*

**Тема 3..** *Дощування, поверхневе та внутрішньогрунтове зрошування. Мікрозрошення. Крапельне зрошення. Фертигація та її методи.*

**Тема 4.** *Регулювання водного режиму перезволожених земель. Культуртехнічна меліорація, освоєння і використання осушених земель.*

**Тема 5.** *Хімічна меліорації. Фіторемедіація та її застосування. Агротехнічна меліорація.*

**Тема 6.** *Основи рекультивації земель. Порушені землі як об'єкт рекультивації.*

**Тема 7.** *Контроль якості рекультивації.*

**Тема 8.** *Захист ґрунтів від водної та вітрової ерозії. Агротехнічна меліорація і рекультивація. Відновлення лісополос.*

## 5. Структура навчальної дисципліни

ви тем	Кількість годин			
	всього	л	лаб	с.р.
<b>Тема 1 .</b> Предмет і методи меліорації земель. <i>Історичний досвід меліорації земель..</i>	4	2		2
<b>Тема 2.</b> Джерела води для зрошення, <i>зрошувальна система і її елементи, Способи та режими зрошування сільськогосподарських культур.</i>	16	2	4	10
<b>Тема 3.</b> Дощування, поверхневе та <i>внутрішньогрунтове зрошування. Мікрозрошення. Крапельне зрошення. Фертигація та її методи.</i>	14	2	2	10
<b>Тема 4.</b> Регулювання водного режиму <i>перезволожених земель. Культуртехнічна меліорація, освоєння і використання осушених земель.</i>	14	2	2	10
<b>Тема 5.</b> Хімічна меліорації. Фіторемедіація та <i>її застосування. Агротехнічна меліорація.</i>	14	2	2	10
<b>Тема 6.</b> Основи рекультивації земель. <i>Порушені землі як об'єкт рекультиваціх.</i>	14	2	2	10
<b>Тема 7</b> Контроль якості рекультивації.	6	2		4
<b>Тема 8.</b> Захист ґрунтів від водної та вітрової <i>ерозії. Агролісотехнічна меліорація і рекультивація. Відновлення лісополос..</i>	8	2	2	4
<b>Усього годин:</b>	<b>90</b>	<b>16</b>	<b>14</b>	<b>60</b>

## 6. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	<b>Тема 1</b> Предмет і методи меліорації земель. <i>Історичний досвід меліорації земель.</i>	
2	<b>Тема 2.</b> Джерела води для зрошення, зрошувальна система і її елементи, Способи та режими зрошування сільськогосподарських культур.  Визначення і розрахунок динаміки руху ґрунтової вологи на озимих культурах .  Визначення дат поливів. Гідромодуль.	4
3	<b>Тема 3.</b> Дощування, поверхневе та внутрішньогрунтове зрошування. Мікрозрошення. Крапельне зрошення. Фертигація та її методи. Визначення та розрахунок норми поливу	2
4	<b>Тема 4.</b> Регулювання водного режиму перезволожених земель. Культуртехнічна меліорація, освоєння і використання осушених земель.  Визначення та розрахунок норми осушення	2
6	<b>Тема 5.</b> Хімічна меліорації. Фітотретиція та її застосування. Агротехнічна меліорація. Визначення та розрахунок норми внесення хімічних меліорантів	2
	<b>Тема 6.</b> Основи рекультивації земель. Порушені землі як об'єкт рекультивації. Складання плану рекультивації порушених земель.	2
7	<b>Тема 7.</b> Контроль якості рекультивації.	
8	<b>Тема 8.</b> Захист ґрунтів від водної та вітрової ерозії. Агротехнічна меліорація і рекультивація. Відновлення лісополос. Планування заходів протиерозійної меліорації в господарстві.	2
	<b>Разом</b>	<b>14</b>

## 7. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	<b>Тема 1</b> Предмет і методи меліорації земель. <i>Історичний досвід меліорації земель.</i>  1. Розрахунок гідротермічного коефіцієнта за даними Полтавської метеообсерваторії	2

2	<p><b>Тема 2.</b> Джерела води для зрошення, зрошувальна система і її елементи, Способи та режими зрошування сільськогосподарських культур.</p> <p>2. Методи прогнозування запасів продуктивної вологи</p> <p>3. Розробка режиму зрошення с.-г. культур: виконання розрахунків строків і норм поливів для ярих і озимих культур</p>	2 8
3	<p><b>Тема 3.</b> Дощування, поверхневе та внутрішньогрунтове зрошування. Мікрозрошення. Крапельне зрошення. Фертигація та її методи.</p> <p>4. Крапельне зрошення як прогресивний, економічний та екологічний спосіб поливу.</p> <p>5. Розрахунок доз та норм при фертигації.</p>	5 5
	<p><b>Тема 4.</b> Регулювання водного режиму перезволожених земель. Культуртехнічна меліорація, освоєння і використання осушених земель.</p> <p>6. Оцінка стану неорних земель. Кладання плану культуртехнічних заходів.</p>	10
5	<p><b>Тема 5.</b> Хімічна меліорації. Фітотерапія та її застосування. Агротехнічна меліорація.</p> <p>7. Визначення об'ємів внесення в ґрунт гіпсу залежно від вмісту в ньому обмінного натрію.</p> <p>8. Визначення об'ємів внесення в ґрунт вапна залежно від гідролітичності кислотності ґрунту.</p>	5 5
6	<p><b>Тема 6.</b> Основи рекультивації земель. Порушені землі як об'єкт рекультивації.</p> <p>9. Планування заходів протиерозійної меліорації в господарстві</p>	10
7	<p><b>Тема 7.</b> Контроль якості рекультивації.</p> <p>10. Критерії оцінки якості рекультивації при різних видах порушень.</p>	4
8	<p><b>Тема 8.</b> Захист ґрунтів від водної та вітрової ерозії. Агротехнічна меліорація і рекультивація. Відновлення лісополос.</p> <p>11. Розрахунок потреби садівного матеріалу привідновленні лісополоси.</p>	4
	<b>Разом</b>	<b>60</b>



## **8. Індивідуальні завдання**

Навчальним планом з дисципліни «Меліорація і рекультивация земель» індивідуальне завдання для здобувачів вищої освіти денної форми навчання не передбачене.

## **9. Критерії оцінювання та засоби діагностики результатів навчання, форми поточного і підсумкового контролю.**

Одним із обов'язкових елементів навчального процесу є систематичний поточний контроль засвоєння знань та підсумкова оцінка рівня засвоєння навчального матеріалу і вміння використовувати ці знання на практиці.

Поточний контроль успішності здобувачів вищої освіти здійснюється за видами навчальної роботи:

- виконання та захист лабораторних робіт;
- виконання завдань самостійної роботи.

Семестровий контроль – оцінювання рівня засвоєння здобувачем вищої освіти всього обсягу навчальної дисципліни проводиться у формі *заліку*.

Матеріали, що стосуються методів контролю знань студентів, представлено у *Навчально-методичному комплексі дисципліни*.

## 10. Схема нарахування балів з навчальної дисципліни

Назва теми	Види навчальної роботи студентів		Разом по темі
	виконання лабораторної роботи та її захист	виконання самостійної роботи	
<b>Тема 1.</b> Предмет і методи меліорації земель. Історичний досвід меліорації земель..		2	2
<b>Тема 2.</b> Джерела води для зрошення, зрошувальна система і її елементи, Способи та режими зрошування сільськогосподарських культур.	10	10	20
<b>Тема 3.</b> Дощування, поверхневе та внутрішньогрунтове зрошування. Мікрозрошення. Крапельне зрошення. Фертигація та її методи.	5	10	15
<b>Тема 4.</b> Регулювання водного режиму перезволожених земель. Культуртехнічна меліорація, освоєння і використання осушених земель.	5	10	15
<b>Тема 5.</b> Хімічна меліорації. Фіторе mediaція та її застосування. Агротехнічна меліорація.	5	10	15
<b>Тема 6.</b> Основи рекультивації земель. Порушені землі як об'єкт рекультивації.	5	10	15
<b>Тема 7</b> Контроль якості рекультивації.	5	4	9
<b>Тема 8.</b> Захист ґрунтів від водної та вітрової ерозії. Агротехнічна меліорація і рекультивація. Відновлення лісополос..	5	4	9
<b>Разом</b>	<b>40</b>	<b>60</b>	<b>100</b>

**КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ВИДІВ НАВЧАЛЬНОЇ РОБОТИ  
ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ  
Виконання лабораторних робіт та їх захист**

<b>Рівні навчальних досягнень</b>	<b>Бали</b>	<b>Критерії оцінювання навчальних досягнень</b>
Високий	5	Відмінне виконання лабораторної роботи. Здобувачем надана повна відповідь (не менше 90% потрібної інформації)
Достатній	4	Виконання лабораторної роботи вище середнього рівня. Здобувачем надана достатньо повна відповідь (не менше 75% потрібної інформації), або повна відповідь з незначними неточностями
Задовільний	3	Виконання лабораторної роботи на достатньому рівні. Здобувачем надана неповна відповідь (не менше 60% потрібної інформації та незначні помилки)
Низький	2	Виконання лабораторної роботи відповідає мінімальним критеріям. Здобувачем надана коротка відповідь із суттєвими помилками (менше 30% потрібної інформації)
Недостатній	1	Був присутній на лабораторному занятті, але не виконав роботу.

**Виконання завдань самостійної роботи**

<b>Рівні навчальних досягнень</b>	<b>Бали</b>	<b>Критерії оцінювання навчальних досягнень</b>
<b>Достатній</b>	1*	Здобувачем вищої освіти надана достатньо повна відповідь (менше 75% потрібної інформації та незначні помилки)
<b>Задовільний</b>	0,5*	Здобувачем вищої освіти надана не повна відповідь ( не менше 60 % потрібної інформації та незначні помилки)
<b>Низький</b>	0,1*	Здобувачем вищої освіти надана коротка відповідь із суттєвими помилками (менше 30 % потрібної інформації)

\*нараховується на годину запланованої самостійної роботи за темою при виконанні заданих критеріїв оцінювання

## **11. Інструменти, обладнання та програмне забезпечення, використання яких передбачає навчальна дисципліна.**

1. Грунтові термометри ( термометри Савінова)
2. Аспіраційний психрометр
3. Психрометричні таблиці,
4. Тонзиометр,
5. Грунтовий бур,
6. Бюкси,
7. Сушильна шафа ,
8. Ваги.

## **12. Рекомендовані джерела інформації Основна література**

1. Назаренко І.І., Смага І.С., Польчина С.М., Черлінка В.Р. Землеробство та меліорація – Чернівці: Книги XXI, 2006
2. Лозовіцький П.С. Меліорація ґрунтів та оптимізація ґрунтових процесів. Підручник. / П.С. Лозовіцький / -К.: – 2014 - 528 с.
3. Лозовіцький П.С. Водні та хімічні меліорації ґрунтів / П.С. Лозовіцький / К. «Київський університет» Вид 2-е. 2010. – 276 с
4. Охорона та раціональне використання природних ресурсів і рекультивація земель : навч. посібник / П. П. Надточій [та ін.] ; заг. ред. П. П. Надточій, Т. М. Мислива. - Житомир : Державний агроекологічний ун-т, 2007. - 418 с.
5. Рекультивація земель : навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / Л. А. Волкова ; Нац. ун-т вод. госп-ва та природокористування. - Рівне : НУВГП, 2010. - 173 с. : рис., табл. - Бібліогр.: с. 170-172.
6. ГОСТ 17.4.2.01-81 "Охорона природи. Ґрунти. Номенклатура показників придатності порушеного шару ґрунтів для землювання";
7. ГОСТ 17.5.3.04-83 "Охорона природи. Землі. Загальні вимоги до рекультивації земель";
8. ГОСТ 17.5.1.02-85 "Охорона природи. Землі. Класифікація порушених земель для рекультивації";
9. ГОСТ 17.5.3.06-85 "Охорона природи. Землі. Вимоги до визначення норм зняття родючого шару ґрунту при здійсненні земляних робіт".
10. Волковский П.Я., Розова П.П. Практикум по сельскохозяйственной мелиорации. -М.: Колос, 1980

### **Допоміжна література**

1. Екологія техноземів: монографія / О.В. Жуков, Г.О. Задорожна, К. П. Маслікова, К.В. Андрусевич, І.В. Лядська – Дніпро: Журфонд. – 2017.

– 442 с.

2. Сазанов И.Н., Штофель М.А., Пилипенко П.И. Система мероприятий против эрозии почв.- К.: Вища школа, 1984
3. Захаров П.С. Эрозия почв и меры борьбы с ней.- М.: Колос, 1971
4. Дементьев В.Г. Орошение.- М.: Колос, 1979
5. Мелиорация на Украине/ Под ред. Н.А.Гаркуши.- 2-е изд. доп. и переработанное.- К.: Урожай, 1985

### **Інформаційні ресурси**

1. Сайт Відділення служби аналізу світового сільськогосподарського виробництва при Міністерстві сільського господарства уряду США (<http://www.fas.usda.gov/pecad>).
2. Система спостереження за сільськогосподарськими культурами Китайської академії наук (China Crop Watch System, CCWS, <http://www.cropwatch.com.cn/en/index.html>).
3. Інформаційна система підтримки прийняття рішень для установ Європейського Союзу ([www.gmes.info](http://www.gmes.info))
4. Загальноєвропейська система MCYFS (MARS Crop Yield Forecasting System) для прогнозування врожайності сільгоспкультур (в рамках програми моніторингу агроресурсів MARS) Об'єднаного дослідного центру Європейської Комісії JRC (<http://mars.jrc.it/>).....
5. ВОДНО-МЕЛІОРАТИВНІ РЕАЛІЇ УКРАЇНИ <http://agrofoundation.lviv.ua/>
6. Системи краплинного зрошення України [www.ua.all.biz/uk/buy/goods/?group=1081355](http://www.ua.all.biz/uk/buy/goods/?group=1081355)
7. [https://www.researchgate.net/publication/312630884\\_Ekologia\\_tehnozemiv](https://www.researchgate.net/publication/312630884_Ekologia_tehnozemiv)