

1. Опис навчальної дисципліни

ОВД та СЕО

Галузь знань, напрям підготовки, спеціальність, освітній ступінь		
Освітній ступінь	Бакалавр	
Спеціальність	101 «Екологія»	
Освітньо-наукова програма	Екологія	
Характеристика навчальної дисципліни		
Вид	обов'язкова	
Загальна кількість годин	120	
Кількість кредитів ECTS	4	
Кількість змістових модулів	2	
Курсовий проект (робота)	не передбачено	
Форма контролю	екзамен	
Показники навчальної дисципліни для денної, заочної форми навчання		
	денна, вечірня форма навчання	заочна форма навчання
Рік підготовки (курс)	4	5
Семестр	7	8
Лекційні заняття	30	8
Практичні, семінарські заняття	30	10
Лабораторні заняття	-	-
Самостійна робота	60	102
Індивідуальні завдання	-	-
Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми навчання	4	

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Дисципліна «ОВД та СЕО» формує у здобувачів знання щодо процесу проектування і проведення екологічної оцінки впливу на довкілля та набуття навиків практичної роботи, оволодіння прийомами і методами оцінки впливу щодо діяльності сільськогосподарських об'єктів; набуття навиків використання картографічних методів для екологічного обґрунтування господарської діяльності; ознайомлення з нормативною, законодавчою та правовою базою екологічної оцінки, ознайомлення з нормативами стану природного середовища, раціонального використання і відтворення природних ресурсів у процесі прийняття рішень щодо провадження сільськогосподарської діяльності.

Предметом дисципліни «ОВД та СЕО» є оволодіння знаннями і навичками теоретичних основ екологічної експертології та законодавства України в галузі екологічної оцінки об'єктів агросфери які необхідні для усвідомлення екологічної політики держави, врахування

екологічних пріоритетів при здійсненні сільськогосподарської, виробничої діяльності, науково-обґрунтованого проведення еколого-експертних робіт.

У результаті вивчення дисципліни здобувач повинен:

з н а т и:

- Законодавчу, нормативно-правову бази щодо процедури проведення, складання висновку та звіту з ОВД, основні етапи проведення питань екологічної оцінки сільськогосподарської діяльності, планів і програм розвитку для подальшого їх використання в практичній фаховій діяльності;

- наслідки сільськогосподарської діяльності на довкілля, в тому числі наслідки для безпечності життєдіяльності людей та їхнього здоров'я, флори, фауни, біорізноманіття, ґрунту, повітря, води, клімату, ландшафту, природних територій та об'єктів, історичних пам'яток та інших матеріальних об'єктів чи для сукупності цих факторів, а також наслідки для об'єктів культурної спадщини чи соціально-економічних умов, які є результатом зміни цих факторів;

- принципи, форми та механізми проведення екологічної оцінки в Україні на прикладі європейської моделі. Вітчизняний та міжнародний досвід щодо реалізації процедури оцінки впливу на довкілля.

в м і т и:

- передбачати наслідки екологічних загроз небезпечних для всіх видів сільськогосподарської діяльності;

- володіти навичками оцінки інформації про можливі екологічні ризики;

- володіти навичками та інструментами попередження негативного впливу на довкілля;

- володіти навичками аналізу і оцінки впливу стратегій, планів і програм розвитку на довкілля;

- уміння оцінювати та прогнозувати вплив технологічних процесів та виробництв на навколишнє середовище сільськогосподарськими підприємствами;

- уміння використовувати різноманітні програмні засоби, ГІС-технології та ресурси Інтернету для інформаційного забезпечення заходів із оцінки впливу на довкілля;

- уміння здійснювати підготовку мотивованого висновку з оцінки впливу на довкілля.

Набуття компетентностей (відповідно до затвердженої Освітньо-професійної програми за спеціальністю 101 «Екологія»):

Інтегральна компетентність (ІК): Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та вирішувати практичні проблеми у сфері екології, охорони довкілля і збалансованого природокористування, що передбачає застосування основних теорій та методів наук про довкілля, які характеризуються комплексністю та невизначеністю умов.

Загальні компетентності (ЗК):

ЗК2. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.

ЗК6. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності).

Фахові (спеціальні) компетентності (ФК):

ФК11. Здатність інформувати громадськість про стан екологічної безпеки та збалансованого природокористування.

ФК12. Здатність до опанування міжнародного та вітчизняного досвіду вирішення регіональних та транскордонних екологічних проблем.

ФК13. Здатність до участі в управлінні природоохоронними діями та/або екологічними проектами.

Програмні результати навчання

ПРН11. Уміти прогнозувати вплив технологічних процесів та виробництв на навколишнє середовище.

ПРН15. Уміти пояснювати соціальні, економічні та політичні наслідки впровадження екологічних проєктів.

ПРН16. Вибирати оптимальну стратегію проведення громадських слухань щодо проблем та формування територій природно-заповідного фонду та екологічної мережі.

3. Програма та структура навчальної дисципліни.

Структура навчальної дисципліни для повного терміну денної (заочної) форми навчання

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин													
	денна форма							Заочна форма						
	Ти ж- ні	Ус ьо го	у тому числі					у сьо го	у тому числі					
			л	п	л а б	і н д	с. р.		л	п	л а б	ін д	с.р	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
Змістовий модуль 1. Нормативно-законодавчі аспекти проведення екологічної оцінки в Україні та в світі														
Лекція 1. Основні принципи та законодавчі підстави здійснення екологічної оцінки впливу на довкілля в Україні та в світі	1	9	2	2	-	-	5	9	2	2				5
Лекція 2. Основні переваги європейської моделі оцінки впливу на довкілля. Відповідність політичним, програмним та правовим зобов'язанням у сфері інтеграції до ЄС	2	9	2	2	-	-	5	5						5
Лекція 3. Види сільськогосподарської діяльності, що можуть мати значний вплив на довкілля. Гласність оцінки впливу на довкілля, громадські слухання	3	9	2	2	-	-	5	5						5
Лекція 4. Громадське обговорення у процесі оцінки впливу на довкілля з метою виявлення, збирання та врахування зауважень і пропозицій громадськості до планованої діяльності	4	9	2	2	-	-	5	5						5
Лекція 5. Особливості проведення ОВД при лісогосподарському та сільськогосподарському освоєнні земель, на територіях та об'єктах природно-заповідного фонду чи в охоронних зонах	5	9	2	2	-	-	5	9	2	2				5

Лекція 6. Правові засади використання рекреаційних можливостей лісів	6	9	2	2	-	-	5	5					5
Лекція 7. Стратегічна екологічна оцінка особливості та етапи проведення	7	9	2	2	-	-	5	5					5
Разом за змістовим модулем 1		63	14	14	-	-	35	43	4	4			35
Змістовий модуль 2. Оцінка впливу сільськогосподарської діяльності на об'єкти агросфери													
Лекція 8. Оцінка впливу діяльності сільськогосподарських підприємств на повітряне середовище	8	9	2	2	-	-	5	10					10
Лекція 9. Оцінка якості повітря за рівнем концентрації забруднювачів та їх окремими та комплексними індексами чи критеріями	9	6	2	2	-	-	2	12	2				10
Лекція 10. Відповідальність за порушення законодавства про оцінку впливу на довкілля, оскарження рішень	10	6	2	2	-	-	2	9		2			7
Лекція 11. Основні етапи підготовки Звіту з ОВД та СЕО	11	6	2	2	-	-	2	10					10
Лекція 12. Опис і оцінка можливого впливу на землі і ґрунти	12	6	2	2	-	-	2	7		2			5
Лекція 13. Управління водними ресурсами для ведення сільського господарства, у тому числі із зрошуванням і меліорацією	13	8	2	2	-	-	4	7	2				5
Лекція 14. Єдиний реєстр оцінки впливу на довкілля	14	8	2	2	-	-	4	10					10
Лекція 15. Оцінка транскордонного впливу на довкілля	15	8	2	2	-	-	4	12		2			10
Разом за змістовим модулем 2		57	16	16	0	0	25	77	4	6			67
Усього годин	120		30	30	0	0	60	120	8	10			102

4. Темі семінарських занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
	не передбачені	

5. Теми практичних занять

Практична робота	Годин
Тема №1. Головні аспекти, нормативна база, державне регулювання та управління в галузі оцінки впливу на довкілля	2
Тема № 2. Українська модель оцінки впливу на довкілля	2
Тема № 3. Особливості проведення ОВД при сільськогосподарському освоєнні земель, рекультивація та меліорація земель. Аналіз плану проведення консультацій з органами влади та громадськістю	2
Тема № 4. Залучення громадськості до процесу оцінки впливу на довкілля	2
Тема № 5. Аналіз екологічної оцінки лісових ресурсів. Процедура екологічної оцінки за додержанням вимог законодавства про охорону і збереження об'єктів природно-заповідного фонду	2
Тема № 6. Правова основа використання лісів при проведенні ОВД	2
Тема № 7. Світовий та європейський досвід проведення СЕО. Загальні положення, підстави та основні поняття.	2
Тема №8. Аналіз нормативних, законодавчих документів щодо екологічної оцінки атмосферного повітря. Забруднення повітряного середовища під час діяльності сільськогосподарських підприємств	2
Тема № 9. Аналіз нормативних документів та особливості проведення екологічної оцінки якості повітря	2
Тема № 10. Бездіяльність у процесі здійснення оцінки впливу на довкілля	2
Тема № 11. Ознайомлення зі структурою Звіту та висновку з ОВД. Визначення обсягу досліджень та рівня деталізації інформації, що підлягає включенню до звіту та висновку	2
Тема № 12. Аналіз нормативних документів щодо екологічної оцінки ґрунту	2
Тема № 13. Аналіз нормативних документів щодо екологічної оцінки водних об'єктів. Оцінка за видами та кількістю очікуваних відходів, викидів (скидів), забруднення води при сільськогосподарській діяльності	2
Тема № 14. Порядок ведення Єдиного реєстру з оцінки впливу на довкілля	2
Тема № 15. Негативний транскордонний вплив на довкілля	2
Усього годин	30

6. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
	не передбачені	

7. Теми самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Нормативно-законодавча база: закони, положення, нормативні документи	5
2	Значення ОВД в системі державного регулювання сільськогосподарської діяльності та охорони довкілля	10
3	Правове регулювання лісокористування та землекористування.	10

4	Джерела викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря при роботі сільськогосподарських підприємств	5
5	Етапи підготовки Звіту. Попереднє планування методів збору та аналізу інформації, вибір джерел інформації та фахівців, що будуть залучені до досліджень і в подальшому складанні звіту	5
6	Нормативні, законодавчі та нормативно-правові документи щодо екологічної оцінки водних об'єктів	5
7	Здійснення оцінки впливу на довкілля для видів діяльності й об'єктів, що становлять підвищену екологічну небезпеку	5
8	Проведення оцінки впливу на довкілля, отримання висновку з оцінки впливу на довкілля (перелік документів, законотворчі документи)	5
9	Процедура проведення післяпроектного моніторингу	5
10	Проведення оцінки транскордонного впливу на довкілля за процедурою держави походження, довкілля якої може зазнати значного негативного транскордонного впливу	5
	Усього годин	60

8. Зразки контрольних запитань та тестів, для визначення рівня засвоєння знань студентами

1. Порядок ведення Єдиного реєстру з оцінки впливу на довкілля визначається:

- а) Верховною Радою;
- б) Спеціальними організаціями, що мають ліцензії на таку діяльність;
- в) Державна санітарна епідеміологічна служба МОЗ;
- г) Кабінет Міністрів України.
- д) уповноважений центральний орган та уповноважений територіальний орган

2. Які правові наслідки тягне за собою негативні висновки з оцінки впливу на довкілля?

- а) заборона реалізації об'єкта;
- б) надає право замовнику на повторну експертизу після доробки проекту;
- в) зупиняється експлуатація підприємства чи окремих його цехів (дільниць) і одиниць обладнання до виконання встановлених у висновку з оцінки впливу на довкілля екологічних умов;
- г) повністю припиняється експлуатація підприємства чи окремих його цехів (дільниць) і одиниць обладнання
- д) всі вище зазначені варіанти вірні.

3. Чи є обов'язковим здійснення оцінки впливу на довкілля для видів діяльності й об'єктів, що становлять підвищену екологічну небезпеку?

- а) так;
- б) ні, рішення про необхідність здійснення оцінки впливу на довкілля приймає експерт;
- в) ні, необхідність здійснення оцінки впливу на довкілля визначає Міністерство екології та природних ресурсів;
- г) ні, рішення про необхідність здійснення оцінки впливу на довкілля приймає замовник;
- д) ні, рішення про необхідність здійснення оцінки впливу на довкілля приймає Кабінет Міністрів України;.

4. Протягом якого терміну діє позитивний висновок з оцінки впливу на довкілля?

- а) Протягом три роки;
- б) Протягом п'ять років;
- в) Протягом десять років
- г) Протягом один рік
- д) Безстроково

5. Укажіть складові висновків з оцінки впливу на довкілля:

- а) вступна (протокольна), констатуюча (описова), заключна (оціночно-узагальнююча) частини;
- б) вступна (протокольна), заключна (оціночно-узагальнююча) частини;
- в) констатуюча (описова), заключна (оціночно-узагальнююча) частина;
- г) аналіз проектних матеріалів;
- д) заява про екологічні наслідки діяльності.

6. *Експертом з оцінки впливу на довкілля може бути працівник, який має:*

- а) вищу освіту, відповідну спеціальність, кваліфікацію та професійні знання, практичний досвід і навички експертного аналізу, стаж роботи у відповідній галузі не менше ніж 3 роки;
- б) вища освіта не обов'язкова, відповідну спеціальність, кваліфікацію і професійні знання, володіє навичками аналізу експертної інформації і методикою еколого-експертної оцінки;
- в) стаж роботи у відповідній галузі не менше ніж 5 років;
- г) реєстрацію в регіоні, де розташований об'єкт експертизи, не менше ніж 5 років.

7. *Оцінка впливу на довкілля проводиться у разі:*

- а) наявної або можливої потенційної небезпеки для довкілля і здоров'я людей;
- б) прийняття відповідного рішення Кабінетом Міністрів України, місцевими Радами депутатів чи їх виконавчими комітетами, судом та правоохоронними органами відповідно до законодавства;
- в) обумовленості загальнодержавними екологічними інтересами;
- г) проводиться будь-коли;
- д) оцінки ефективності заходів щодо охорони довкілля

8. *Особи, винні в порушенні законодавства про оцінку впливу на довкілля, притягаються до відповідальності:*

- а) дисциплінарної, адміністративної, цивільної, кримінальної;
- б) дисциплінарної;
- в) адміністративної
- г) цивільної чи кримінальної;
- д) кримінальної

9. *Члени експертної комісії з оцінки впливу на довкілля призначаються строком на:*

- а) три роки;
- б) п'ять років;
- в) десять років
- г) один рік
- д) два роки

10. *Оцінці впливу на довкілля не підлягає планована діяльність, спрямована виключно на забезпечення:*

- а) оборони держави, ліквідацію наслідків надзвичайних ситуацій, наслідків антитерористичної операції на території проведення антитерористичної операції на період її проведення, відповідно до критеріїв, затверджених Кабінетом Міністрів України.
- б) наслідків антитерористичної операції на території проведення антитерористичної операції на період її проведення
- в) ліквідацію наслідків надзвичайних ситуацій
- г) переробку мінеральної сировини
- д) виробництва та обробки металу

11. *Для проведення оцінки впливу на довкілля та отримання висновку з оцінки впливу на довкілля, суб'єкт господарювання має підготувати наступні документи*

- а) заяву на видачу висновку з оцінки впливу на довкілля;
- б) оголошення про початок громадських обговорень звіту з оцінки впливу на довкілля;
- в) звіт з оцінки впливу на довкілля;
- г) квитанцію про оплату проведення оцінки впливу на довкілля ОВД;

д) відомості про публікацію в засобах масової інформації або інший спосіб оприлюднення інформації про провадження планової діяльності, що підлягає оцінці впливу на довкілля. е) всі вище зазначені варіанти вірні.

12. Оцінка впливу на довкілля призначена для:

- а) виявлення характеру, інтенсивності і ступеня небезпеки впливу будь-якого виду планової діяльності на стан довкілля і здоров'я населення;
- б) прийняття відповідного рішення Кабінетом Міністрів України, місцевими Радами депутатів чи їх виконавчими комітетами;
- в) провадження планової діяльності, що підлягає оцінці впливу на довкілля;
- г) ліквідацію наслідків надзвичайних ситуацій;
- д) визначення екологічної безпеки господарської та іншої діяльності

13. Порядок проведення громадських слухань у процесі оцінки впливу на довкілля встановлює:

- а) Верховна Рада України;
- б) місцеві Ради;
- в) Державна санітарна епідеміологічна служба МОЗ;
- г) Кабінет Міністрів України
- д) правоохоронні органи відповідно до законодавства

14. З яких етапів складається Процедура ОВД?

- а) подання повідомлення про плановану діяльність, яка підлягає ОВД (у письмовому та електронному вигляді);
- б) підготовка звіту з ОВД;
- в) громадське обговорення;
- г) отримання висновку з ОВД;
- д) прийняття рішення про здійснення планованої діяльності;
- е) всі вище зазначені варіанти вірні.

15. Процедура післяпроектного моніторингу застосовується з метою:

- а) уникнення, зменшення (пом'якшення) впливу господарської діяльності на довкілля;
- б) виявлення будь-яких розбіжностей і відхилень у прогнозованих рівнях впливу та ефективності заходів із запобігання забрудненню довкілля та його зменшення
- в) обмеження впливу господарської діяльності на довкілля.
- г) усунення впливу господарської діяльності на довкілля.
- д) обґрунтування економічних, технічних, організаційних заходів щодо забезпечення безпеки довкілля.

16. Які нормативні акти регулюють процедури оцінки впливу на довкілля?

- а) Закон України «Про оцінку впливу на довкілля».
- б) Постанова КМУ «Про затвердження Порядку передачі документації для надання висновку з оцінки впливу на довкілля та фінансування оцінки впливу на довкілля та Порядку ведення Єдиного реєстру з оцінки впливу на довкілля».
- в) Постанова КМУ «Про затвердження Порядку проведення громадських слухань».
- г) Постанова КМУ «Про затвердження Порядку прийняття рішення про здійснення транскордонної оцінки впливу на довкілля»
- е) всі вище зазначені варіанти вірні.

17. Висновок з оцінки впливу на довкілля надається суб'єкту господарювання безоплатно протягом:

- а) 25 робочих днів з дня завершення громадського обговорення;
- б) 3 робочих днів з дня завершення громадського обговорення;
- в) 5 робочих днів з дня завершення громадського обговорення;
- г) 10 робочих днів з дня завершення громадського обговорення

18. З дня офіційного оприлюднення повідомлення про плановану діяльність, яка підлягає оцінці впливу на довкілля, громадськість може надати уповноваженому територіальному органу, а у випадках, визначених частинами третьою і четвертою цієї статті, - уповноваженому

центральному органу зауваження і пропозиції до планованої діяльності, обсягу досліджень та рівня деталізації інформації, що підлягає включенню до звіту з оцінки впливу на довкілля:

а) Протягом 3 робочих днів

б) Протягом 20 робочих днів в Протягом 10 робочих днів

19. Експертом з оцінки впливу на довкілля може бути працівник, який має:

а) вищу освіту, відповідну спеціальність, кваліфікацію та професійні знання, практичний досвід і навички експертного аналізу, стаж роботи у відповідній галузі не менше ніж 3 роки;

б) вища освіта не обов'язкова, відповідну спеціальність, кваліфікацію і професійні знання, володіє навичками аналізу експертної інформації і методикою еколого-експертної оцінки;

в) стаж роботи у відповідній галузі не менше ніж 5 років; г) довідку про відсутність судимості;

д) реєстрацію в регіоні, де розташований об'єкт експертизи, не менше ніж 5 років.

20. У разі здійснення оцінки трансграничного впливу на довкілля за процедурою держави походження уповноважений центральний орган з дня прийняття відповідного рішення офіційно оповіщає держави, довкілля яких може зазнати значного негативного трансграничного впливу:

а) протягом трьох робочих днів

б) протягом 20 робочих днів в протягом 10 робочих днів

9. Методи навчання

1. Методи навчання – наочні (метод ілюстрації, показу моделей та спостереження), практичні (практичні та науково-дослідні роботи), інтерактивні (кейс-метод, робота з розробкою сценаріїв, робота в малих групах).

2. За ступенем активізації творчої активності – ділові ігри, метод круглого столу.

3. За рівнем самостійно-пізнавальної діяльності – проблемно-інформаційні, проблемно-пошукові та дослідницькі методи.

10. Форми контролю

Види і форми контролю регулюються Положенням про екзамени та заліки у Національному університеті біоресурсів і природокористування України https://nubip.edu.ua/sites/default/files/u284/polozh_ekzameni_zaliki_2020_dlya_saytu.pdf

1. Усний і письмовий поточний контроль знань.

2. Формою самостійної роботи здобувача є вивчення спеціальної літератури, законодавчих документів та виконання індивідуальних завдань у вигляді розв'язання додаткових задач.

3. Екзамен Видами контролю знань здобувачів вищої освіти є поточний контроль, проміжна та підсумкова атестації. Поточний контроль здійснюється під час проведення практичних занять і має на меті перевірку рівня підготовленості здобувачів вищої освіти до виконання конкретної роботи.

11. Розподіл балів, які отримують здобувачі

Оцінювання знань студента відбувається за 100-бальною шкалою і переводиться в національні оцінки згідно з табл. 1 «Положення про екзамени та заліки у НУБіП України» (наказ про уведення в дію від 26.04.2023 р. протокол № 10)

Рейтинг студента, бали	Оцінка національна результати складання	
	екзаменів	заліків
90-100	Відмінно	Зараховано
74-89	Добре	
60-73	Задовільно	
0-59	Незадовільно	Не зараховано

Для визначення рейтингу студента (слухача) із засвоєння дисципліни РДИС (до 100 балів) одержаний рейтинг з атестації (до 30 балів) додається до рейтингу студента (слухача) з навчальної роботи РНР (до 70 балів): $R_{\text{ДИС}} = R_{\text{НР}} + R_{\text{АТ}}$.

12. Навчально-методичне забезпечення

1. Електронний навчальний курс з дисципліни «ОВД та SEO» <https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=5034>
2. Паламарчук С.П. Курс лекцій з дисципліни «ОВД та SEO» для студентів очної, заочної форми навчання за спеціальністю 101 «Екологія». Київ: НУБіП України, 2021. – 64 с.
3. Паламарчук С.П. Методичні рекомендації для практичних занять з дисципліни «ОВД та SEO» для ОС Бакалавр за спеціальністю 101 «Екологія». Київ: НУБіП України, 2023. – 28 с.

13. Рекомендовані джерела інформації

Основні

1. Екологічне право: навч. посіб. / кол. авт. [Резворович К. Р., Юнін О. С., Кірін Р. С. та ін.]. – Дніпро: Видавець Біла К.О., 2020. – 318 с.
2. Закон України «Про оцінку впливу на довкілля». Відомості Верховної Ради (ВВР), 2019, № 29, ст.315. URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2059-19>
3. База Законодавча України. URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show>
4. Семерня О.М. Оцінка впливу на довкілля: практикум: навчальний посібник для бакалаврів напряму підготовки 101 Екологія [Електронний ресурс]. Кам'янець-Подільський: Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, 2019. – 112 с.
5. Марушевський Г.Б. Стратегічна екологічна оцінка: навч. посіб. з компакт-диском / Г. Б. Марушевський. — К.: К.І.С., 2018. — 88 с.
6. Стратегічна екологічна оцінка комплексного плану. Навчальний посібник. Київ. 2022 р. – 108 с. https://decentralization.gov.ua/uploads/library/file/819/SEO_ready.pdf
7. Пацева І.Г., Мельник-Шамрай В.В., Лук'янова В.В. Оцінка впливу на довкілля: навчальний посібник містить теоретичний матеріал для підготовки здобувачів вищої освіти екологічних спеціальностей. Житомир: Державний університет «Житомирська політехніка». 2022. – 168 с. <https://eztuir.ztu.edu.ua/bitstream/handle/123456789/8111/%d0%9e%d1%86%d1%96%d0%bd%d0%ba%d0%b0%20%d0%b2%d0%bf%d0%bb%d0%b8%d0%b2%d1%83.pdf?sequence=1&isAllowed=y>