



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
Одеський державний екологічний університет

ЗАТВЕРДЖЕНО

на засіданні групи забезпечення  
спеціальності  
від «31» серпня 2020 року  
протокол № 1  
Голова групи  Шакірзанова Ж.Р.

УЗГОДЖЕНО

Директор гідрометеорологічного інституту  
Овчарук В.А.  
(назва факультету, прізвище, ініціали) 

**СИЛЛАБУС**

навчальної дисципліни  
**Сільськогосподарські гідротехнічні меліорації з основами експлуатації  
водогосподарських об'єктів  
частина II**

(розділ «Екологічні основи меліоративного проектування»)

(назва навчальної дисципліни)

103 Науки про Землю

(шифр та назва спеціальності)

ОПП Гідрологія і комплексне використання водних ресурсів

(назва освітньої програми)

магістр 90

(рівень вищої освіти)

денна

(форма навчання)

II

(рік навчання)

III

(семестр навчання)

2,0/60

(кількість кредитів ЄКТС/годин)

залік

(форма контролю)

Гідрології суші

(кафедра)

Одеса, 2020 р.

Автори: Гопцій Марина Володимирівна, ст. викладач, канд. геогр. наук  
(прізвище, ініціали, посада, науковий ступінь, вчена звання)

\_\_\_\_\_  
(прізвище, ініціали, посада, науковий ступінь, вчена звання)

Поточна редакція розглянута на засіданні кафедри (назва кафедри) від «27»  
серпня 2020 року, протокол № 1.

Викладачі: Лекційні: Гопцій Марина Володимирівна, ст. викладач, канд. геогр. наук

(вид навчального заняття: прізвище, ініціали, посада, науковий ступінь, вчена звання)

Практичні: Гопцій Марина Володимирівна, ст. викладач, канд. геогр. наук

(вид навчального заняття: прізвище, ініціали, посада, науковий ступінь, вчена звання)

\_\_\_\_\_

### Перелік попередніх редакцій

Прізвища та ініціали авторів	Дата, № протоколу	Дата набуття чинності

## 1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Мета	Мета вивчення основ екологічного підходу до проектування та експлуатації водогосподарських об'єктів в умовах ринкових відносин, вивчення екологічних нормативів та закону «Про охорону навколишнього природного середовища», основних питань екологічного підходу до концепції природно – технічної системи, забезпечення екологічної рівноваги, оптимізації природокористування на території, на якій розміщуються водогосподарський чи меліоративний об'єкт.
Компетентність	К17. Обґрунтування ефективних меліоративних заходів для регулювання водного режиму та використання водних ресурсів в прямій залежності від кліматичних, ґрунтових гідрогеологічних і господарських умов. Набуття знань щодо методів оцінки впливу меліоративних заходів на навколишнє середовище.
Результат навчання	ПР20. Оцінювати вплив меліоративних заходів на навколишнє середовище з урахуванням вимог законодавства про охорону навколишнього середовища.
Базові знання	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Екологічних основ експлуатації та проектування водогосподарських об'єктів, меліоративних систем, зрошення;</li> <li>2. Екологічної та соціальної спрямованості управління водними ресурсами;</li> <li>3. Передумов природоохоронного управління;</li> <li>4. Природоохоронних заходів на меліоративних об'єктах.</li> </ol>
Базові вміння	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Визначати забезпечення екологічної рівноваги;</li> <li>2. Забезпечувати вимоги регіонального підходу при розгляді екологічних ситуацій;</li> <li>3. Проводити оптимізацію природокористування на території, на якій розміщується водогосподарський чи меліоративний об'єкт;</li> <li>4. Оцінювати вплив водогосподарських об'єктів на навколишнє середовище.</li> </ol>
Базові навички	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Здатність застосовувати сучасні методи моніторингу природного навколишнього середовища.</li> <li>2. Здатність володіння методами спостереження, опису, ідентифікації, класифікації явищ навколишнього природного середовища.</li> </ol>
Пов'язані силлабуси	Сільськогосподарські гідротехнічні меліорації з основами експлуатації водогосподарських об'єктів, частина I
Попередня дисципліна	
Наступна	

дисципліна	
Кількість годин	лекції: 14 практичні заняття: 14 лабораторні заняття: - семінарські заняття: - самостійна робота студентів: 32

## 2. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

### 2.1. Лекційні модулі

Код	Назва модуля та тем	Кількість годин	
		аудиторні	СРС
ЗМ-Л5	<b>Основні поняття та закономірності екології. Принципи системи державного управління сільськогосподарським природокористуванням. Меліоративне проектування</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Введення в спеціальність. Основні поняття та закономірності екології. Предмет екологічної науки та його відношення до інших наук. Взаємозв'язок різноманітних виомг.Екосистема. Класифікація екологічних систем. Характерні особливості окремих екосистем.</li> <li>● Основні закономірності і вимоги екології. Продуктивність екосистем. Нормативні документи.Меліоративні системи як цілісне утворення Передумова природоохоронного управління. Екологічні нормативи і вимоги.</li> <li>● Поняття моніторингу. Види моніторингу. Вимоги до проведення моніторингу.Вимоги системного підходу до природоохоронних заходів. Поняття системного підходу. Взаємозв'язок заходів і природоохоронних виомг.</li> <li>● Природо-технічна система і забезпечення екологічної рівноваги. Поняття екологічної рівноваги. Зв'язок рівноваги з надійністю. Регіональний підхід при проектування природоохоронних заходів. Екологічна надійність. Зв'язок надійності з рівноваги систем</li> <li>● Управління технологічними параметрами водогосподарських комплексів та об'єктів. Гідрологічні параметри управління. Водогосподарська система.</li> <li>● Рівні і складові управління. Регулювання стоку. Спільне використання поверхневих і підземних вод.Використання виомг соціальної екології. Порядок експертизи об'єктів. Порядок інформації громадськості</li> <li>● Принципи системи державного управління с/г природокористуванням. Принципи еколого-економічної оцінки водних ресурсів. Принципи оцінки водних ресурсів з точки зору їх якості.</li> <li>● Природоохоронні заходи на меліоративних об'єктах. Зміни природного середовища при меліорації земель: охорона ґрунту; охорона вод; охорона рослин; охорона тварин; охорона іхтіофауни; охорона ландшафтів; фітомеліорація. Охорона прилеглих територій, екологічний зв'язок меліоративного об'єкту з регіоном.</li> <li>● Основні питання використання системного підходу в меліоративному проектуванні. Категорія природно-технічної системи. Екологічний підхід. Рішення проблем і стратегія проектування. Проекти, як система. Економіка природокористування. Поняття надійності меліоративних систем.</li> <li>● Якість води для зрошення. Питне водопостачання. Охорона ґрунту.Екологічні проблеми меліоративних об'єктів. Природно-технічна система забезпечення екологічної рівноваги. Екологічні проблеми режиму зрошення сільськогосподарських культур в умовах матеріальних і соціально-економічних обмежень.</li> </ul>	2	16
		1	
		1	
		2	
		2	
		1	
		1	
		2	
		1	
		1	
<b>Разом:</b>		<b>14</b>	<b>16</b>

Консультації: Гопцій Марина Володимирівна, вівторок 14:30-16:00, четвер 13:30-15:00

### 2.2. Практичні модулі

Код	Назва модуля та тем	Кількість годин	
		аудиторні	СРС
ЗМ-П5	<b>Оцінка впливу водогосподарських об'єктів на навколишнє середовище</b>		10

	• 1. Основні поняття, визначення і вимоги екології.	3	
	• 2. Екологічний мінімум водогосподарника. Ключові визначення і слова. Ключові екологічні терміни.	3	
	• 3. Екологічний підхід у водному господарстві та меліорації земель.	3	
	• 4. Обсяг екологічних нормативів.	3	
	• 5. Обсяг Законів, якими слід користуватися при проектуванні меліоративних систем	2	
Разом:		14	10

Консультації: Гопцій Марина Володимирівна, вівторок 14:30-16:00, четвер 13:30-15:00

### 2.3. Самостійна робота студента та контрольні заходи

Код модуля	Завдання на СРС та контрольні заходи	Кількість годин	Строк проведення (навч.тижні)
ЗМ-Л5	• Підготовка до лекційних занять ПЛЗ	16	1-6
	• УО		7
	• КР-5 (обов'язковий)		7
ЗМ-П5	• Підготовка до практичних занять ПКЗ	10	1-6
	• УО		7
	• Оформлення звіту ЗМ-П5(обов'язковий)		7
	Підготовка до залікової контрольної роботи	6	
Разом:		32	

### Методика проведення та оцінювання контрольних заходів.

1. **ЗМ-Л5** оцінюється у **20** балів, з них **15** балів – тестові завдання КР-5 (обов'язковий) по **1** балу за кожну правильну відповідь та **5** балів – усне опитування або підготовка повідомлення.

2. **ЗМ-П5** оцінюється у **30** балів, з них **25** балів – оформлений звіт по результатах виконання розрахунків (обов'язковий) та **5** балів – усне опитування під час захисту практичного модулю.

3. **Залікова контрольна робота ЗКР** оцінюється у **20** балів, по **1** балу за кожну правильну відповідь залікової контрольної роботи, яка містить **20** питань з розділу «Екологічні основи меліоративного проектування»

Умови допуску до заліку: студент повинен мати *не менше 8 балів з теоретичної частини та не менше 13 балів з практичної частини.*

Якісна оцінка («зараховано» або «не зараховано») розраховується за формулою, якщо студент має на останній день семестру інтегральну суму балів поточного контролю, достатню ( $\geq 60\%$ , тобто  $\geq 30$  балів) для отримання позитивної оцінки, та не менше **50%** (**10 балів**) від максимально можливої суми балів за залікову контрольну роботу:

$$B = 0,75 \times O3 + 0,25 \times O3KP;$$

$$B \geq 60 \% - \text{зарах}, B < 60 \% - \text{незарах},$$

де O3 – кількісна оцінка (у відсотках від максимально можливої) за змістовними модулями;

ОЗКР – кількісна оцінка (у відсотках від максимально можливої) залікової контрольної роботи.

### 3. РЕКОМЕНДАЦІЇ ДО САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ

3.1. Модуль ЗМ-Л5 «Основні поняття та закономірності екології. Принципи системи державного управління сільськогосподарським природокористуванням. Меліоративне проектування».

3.1.1. Повчання: вироблення у студентів розуміння елементів визначення і вимоги екології, екологічних проблем водного господарства і меліорації земель в Україні. Принцип оцінювання впливу меліоративних заходів на навколишнє середовище з урахуванням вимог законодавства про охорону навколишнього середовища, дає основи і вимоги до управління з урахуванням екологічних вимог, забезпечення надійності систем з точки зору екологічної безпеки.

#### 3.1.2. Питання для самоперевірки

№ за/п	ЗАПИТАННЯ	Література
1	Основні поняття та закономірності екології.	[1] с.5
2	Предмет екологічної науки та його відношення до інших наук.	[1] с.5
3	Взаємозв'язок різноманітних вимог.	[1] с.11-17
4	Екосистема.	[1] с.12
5	Класифікація екологічних систем.	[1] с.12-13
6	Характерні особливості окремих екосистем.	[1] с.18-20
7	Продуктивність екосистем.	[1] с.11-12
8	Нормативні документи.	[1] с.13-17
9	Меліоративна система – як цілісне утворення.	[1] с.17-19
10	Передумова природоохоронного управління.	[1] с.11-12
11	Екологічні нормативи і вимоги.	[1] с.18-19, 21-22
12	Поняття моніторингу.	[1] с.24-27, 32
13	Види моніторингу.	[1], 32-35
14	Вимоги до проведення моніторингу.	[1], 37
15	Природно-технічна система і забезпечення екологічної рівноваги.	[1], 42
16	Поняття екологічної рівноваги.	[1], 54
17	Зв'язок рівноваги з надійністю.	[1], 65
18	Регіональний підхід у проектуванні природоохоронних заходів.	[1], 57
19	Екологічна надійність.	[1], 58
20	Зв'язок рівноваження з надійністю.	[1], 62
21	Оцінка впливу водогосподарських об'єктів на навколишнє середовище.	[1], 36,65
22	Основні задачі ОВНС.	[1], 70-75
23	Структура і склад ОВНС.	[1], 70-75
24	Управління технологічними параметрами водогосподарських комплексів	[1], 80
25	Гідрологічні параметри управління.	[1], 82
26	Водогосподарська система.	[1], 87
27	Рівні і складові управління.	[1], 83
28	Регулювання стоку.	[1], 84

29	Спільне використання поверхневих і підземних вод.	[1], 77-80
30	Виконання вимог соціальної екології.	[1], 97-100
31	Порядок експертизи об'єктів.	[1], 75-78
32	Порядок інформації громадськості.	[1], 83
33	Принципи системи державного управління сільськогосподарським природокористуванням.	[1], 82
34	Принципи еколого - економічної оцінки водних ресурсів.	[1], 78-82
35	Принципи оцінки водних ресурсів з точки зору їх якості.	[1], 77-90
36	Природоохоронні заходи на меліоративних об'єктах.	[1], 85
37	Зміни природного середовища при меліорації земель.	[1], 93
38	Охорона прилеглих територій, екологічний зв'язок меліоративного об'єкту з регіоном.	[1], 97
39	Основні питання використання системного підходу в меліоративному проектуванні.	[1], 88-90
40	Обсяг Законів, якими слід користуватися при проектуванні меліоративних систем.	[1], 94-99

### 3.2. Модуль ЗМ-П5 «Оцінка впливу водогосподарських об'єктів на навколишнє середовище».

3.2.1. Повчання: Екологічний підхід у водному господарстві при меліорації земель. Заява про наміри і екологічні наслідки діяльності. Обсяг других екологічних нормативів. Порядок погодження і затвердження меліоративних проектів.

#### 3.2.2. Питання для самоперевірки

№ за/п	ЗАПИТАННЯ	Література
1	Основні вимоги екології до меліорації земель	[2] с.56-59
2	Ключові екологічні терміни	[2] с.56
3	Екологічний мінімум водогосподарника	[2] с.56-59
4	Екологічний підхід у водному господарстві при меліорації земель	[2] с.58-59
5	Заява про наміри і екологічні наслідки діяльності	[2] с.59-64
6	Обсяг других екологічних нормативів	[2] с.59-60
7	Порядок погодження і затвердження меліоративних проектів	[2] с.60

## 4. ПИТАННЯ ДО ЗАХОДІВ ПОТОЧНОГО, ПІДСУМКОВОГО ТА СЕМЕСТРОВОГО КОНТРОЛЮ

### 4.1. Тестові завдання до модульної контрольної роботи КР-5 модуля ЗМ-Л5.

№ за/п	ЗАПИТАННЯ	Література
1	Сукупність організмів, що мешкають на дні водоймищ	[1], 11-12
2	Кількість сухої органічної речовини, яка може бути врахована в наземній і підземній частинах угруповань у момент спостереження і є сумою чистої біологічної продукції за весь період життя.	[1], 13-17
3	Кількість кисню, необхідна для розпаду або асиміляції будь-якої конкретної кількості органічних залишків, має назву біохімічної потреби в кисні (БПК) і вимірюється в мг/л (5 діб, 20 діб, повна).	[1], 17-19
4	Кількість кисню, витрачена за певний період часу на аероване біохімічне розкладання органічних речовин, що містяться у воді (вимірюється в мг/л).	[1], 11-12
5	Географічний ландшафт суші, основні риси якого визначаються одним провідним чинником – надлишком вологи на поверхні або у	[1], 21-22

	верхніх шарах субстрату.	
6	Величина прямих і непрямих субсидій (прямі фінансові виплати, дотації, різні види податків), які згодні як платники податків нести громадяни або виплачувати підприємства і може витримати економіка (без підриву її устоїв).	[1], 24, 32
7	Метод, заснований на обліку суспільно необхідних витрат на господарське освоєння природних ресурсів.	[1], 32-35
8	Ресурси, здатні і не здатні до самовідновлення за терміни, зіставлені з термінами їх споживання.	[1], 37
9	Процеси, що постійно поновлюють формування потреб в екологічних товарах, а також створення фінансових можливостей реалізації вказаних потреб.	[1], 42
10	Постійно оновлюваний процес створення організаційних, соціальних і економічних умов, які формують бажання людей ставити і досягати мети екологізації економіки.	[1], 54
11	Узагальнене поняття, що представляє природні системи зі всім різноманіттям виконуваних ними функцій.	[1], 65
12	Відтворені за допомогою застосування праці людини природні ресурси, призначені для виробництва товарів і послуг.	[1], 57
13	Тіла і сили природи, які на певному рівні розвитку продуктивних сил можуть бути використані в соціально-економічній діяльності людей;	[1], 58
14	Система заходів (головним чином, введення спеціальних норм амортизації), яка дозволяє збільшувати величину амортизаційних відрахувань (неоподатковувану податком частину доходу) в перші роки експлуатації основних фондів.	[1], 62
15	Наука, яка вивчає взаємозв'язок між суспільством і природою, закони цього взаємозв'язку	[1], 36,65
16	Стан території (акваторії), за якого кількісні й якісні характеристики компонентів навколишнього середовища відповідають існуючим нормам і вимогам	[1], 70-75
17	Прогнозна оцінка стану навколишнього середовища на розрахунковий період із урахуванням змін інфраструктури території та реалізації планованої діяльності	[1], 70-75
18	Організми, яким потрібні умови, обмежені вузькими границями	[1], 80
19	Наймолодший ландшафт нашої планети, який має високу потенційну продуктивність	[1], 82
20	Порушення форм земної поверхні, яке змінює природні процеси переміщення водних потоків і повітряних мас, а також міграції біологічних об'єктів.	[1], 87
21	Привнесення в навколишнє середовище чи вилучення з нього будь-якої матеріальної субстанції або інші дії, що спричиняють зміни його стану	[1], 90
22	Вплив на навколишнє середовище, що здійснюється в припустимих межах і не спричиняє понаднормативних змін	[1], 89
23	Сукупність соціально-побутових умов життєдіяльності населення, соціально-економічних відносин між людьми, групами людей, а також між ними і створюваними ними матеріальними і духовними цінностями	[1], 88-90
24	Ключове правило відбору груп пріоритетного впливу на групи економічних суб'єктів при реалізації функцій еколого-економічних інструментів	[1], 32, 90
25	Правило, по якому компенсацію екологічних витрат, пов'язаних з впливом на природне середовище, повинні здійснювати споживачі товарів, при виробництві яких вони виникли.	[1], 32, 92
26	Безліч об'єктів з їх зв'язками і властивостями, які функціонують як єдине ціле для виконання певної мети (задачі)	[1], 93
27	Таке розуміння впливу людини на біосферу, коли людина, активно втручаючись в	[1], 96-97



	природні процеси, зберігає стан біосфери придатним для свого існування і одночасно направляє розвиток людства так, щоб воно було здатне не тільки адаптуватися до змінних умов життя, але і йти далі по шляху свого розвитку і процвітання	
28	Економічні показники, які характеризують відносну зміну оцінки ресурсу, що розглядається як чинник навколишнього природного середовища, побічно (через оцінку зміни економічних функцій) ці показники враховують зміни ступеня виконання фізіологічних, соціальних і екологічних функцій природного середовища.	[1], 96-98
29	Відтворені за допомогою застосування праці людини природні ресурси, призначені для виробництва товарів і послуг	[1], 105
30	Ступінь імовірності певного негативного впливу на навколишнє середовище, який може відбутись в певний час або за певних обставин від планованої діяльності	[1], 107-109

#### 4.2. Тестові завдання до залікової контрольної роботи ЗКР.

№ за/п	ЗАПИТАННЯ	Література
1	Безліч об'єктів з їх зв'язками і властивостями, які функціонують як єдине ціле для виконання певної мети (задачі).	[1], 45-46
2	Величина скиду стоку в певний водотік, після якої показники якості води у водотоці не перевищують гранично допустимих.	[1], 65
3	Види рослин, що виконують основну роль в створенні біосередовища в екосистемі	[1], 28
4	Відхилення від звичайного стану (норми) ландшафтного утворення.	[1], 32
5	Вплив на навколишнє середовище, що здійснюється в припустимих межах і не спричиняє понаднормативних змін	[1], 78
6	Засоби впливу на інтереси економічних суб'єктів, що формують бажання людей ставити і досягати мети екологізації економіки.	[1], 34
7	Ключове правило відбору груп пріоритетного впливу на групи економічних суб'єктів при реалізації функцій еколого-економічних інструментів.	[1], 25-36
8	Маса, що включає синьозелені водорості або супутні мікроорганізми, мертву органічну речовину, зважену у воді і ін.	[1], 45
9	Організми, які пристосовуються до мінливіших умов	[1], 26
10	Певна частина природного середовища (екосистема) зі збудованою на ній технічною структурою.	[1], 54
11	Постійно оновлюваний процес створення організаційних, соціальних і економічних умов, які формують бажання людей ставити і досягати мети екологізації економіки.	[1], 65
12	Правило, по якому компенсацію екологічних витрат, пов'язаних з впливом на природне середовище, повинні здійснювати споживачі товарів, при виробництві яких вони виникли.	[1], 57
13	Привнесення в навколишнє середовище чи вилучення з нього будь-якої матеріальної субстанції або інші дії, що спричиняють зміни його стану	[1], 58
14	Процеси виробництва і споживання продукції або самі продукти (вироби, послуги, виконувана робота), застосування (використання) яких створює причини екодеструктивного впливу.	[1], 62
15	Спостереження за джерелами і чинниками антропогенних впливів і за ефектами, що спричиняються цими впливами в навколишньому середовищі і, перш за все, за реакцією біологічних систем на ці впливи.	[1], 36,65
16	Сукупністю взаємозв'язаних і взаємодіючих об'єктів, що знаходяться в складних зв'язках з навколишнім природним	[1], 70-75

	середовищем і соціальною сферою, має певну здатність до адаптації (приспособування) до мінливих зовнішніх умов, тобто її слід розглядати як певне цілісне системне утворення.	
17	Сукупність соціально-побутових умов життєдіяльності населення, соціально-економічних відносин між людьми, групами людей, а також між ними і створюваними ними матеріальними і духовними цінностями	[1], 70-75
18	Узагальнене поняття, що представляє природні системи зі всім різноманіттям виконуваних ними функцій.	[1], 80
19	Цілеспрямоване формування системи мотивів для досягнення цілей екологізації.	[1], 82
20	Чинники природного середовища, до яких людина застосовує працю з метою поліпшення виконання ними своїх функцій.	[1], 87
21	Процес руйнування верхніх, найродючіших шарів ґрунту і підстильних порід.	[1], 11-12
22	Таке розуміння впливу людини на біосферу, коли людина, активно втручаючись в природні процеси, зберігає стан біосфери придатним для свого існування і одночасно направляє розвиток людства так, щоб воно було здатне не тільки адаптуватися до змінних умов життя, але і йти далі по шляху свого розвитку і процвітання	[1], 13-17
23	Коефіцієнт, що враховує кількість опадів і випаровування, в залежності від температури і сили вітру	[1], 17-19
24	Методи, що дозволяють визначити кількісну величину збитку; засновані на трьох підходах: прямому рахунку; аналітичному; емпіричному.	[1], 18
25	Процеси виробництва і споживання продукції або самі продукти (вироби, послуги, виконувана робота), застосування (використання) яких створює причини екодеструктивного впливу.	[1], 35
26	Виражені на основі певних критеріїв якісні показники, що відображають рівень економічних систем (процесів виробництва і споживання продукції).	[1], 65-72
27	Економічні показники, які характеризують величину економічних оцінок природних ресурсів, одержаних на основі витратного або результативного підходів (див. також: витратний підхід, результативний підхід).	[1], 32-35
28	Економічні показники, які характеризують відносну зміну оцінки ресурсу, що розглядається як чинник навколишнього природного середовища; побічно (через оцінку зміни економічних функцій) ці показники враховують зміни ступеня виконання фізіологічних, соціальних і екологічних функцій природного середовища.	[1], 37-42
29	Група особин одного виду, які населяють певну територію	[1], 47
30	Складний комплекс антропогенних і природних процесів зміни фізико-хімічних і механічних характеристик ґрунту.	[1], 62
31	Зміна в процесах взаємодії і складі компонентів і елементів екосистеми, що веде до її заміни іншою екосистемою на тривалий або умовно нескінченний термін.	[1], 82
32	Відхилення від звичайного стану (норми) ландшафтного утворення.	[1], 96
33	Правило відшкодування екологічного збитку, яке полягає в тому, що компенсацію екологічних витрат, спричинених впливом на природне середовище, повинен здійснювати економічний суб'єкт, який своєю діяльністю привів до їх виникнення.	[1], 42
34	Чинник природного середовища, здатний задовольняти фізіологічні,	[1], 35-37

	соціальні і/або економічні потреби людини, а також виконувати екологічні функції.	
35	Відтворені за допомогою застосування праці людини природні ресурси, призначені для виробництва товарів і послуг.	[1], 54-55
36	Тіла і сили природи, які на певному рівні розвитку продуктивних сил можуть бути використані в соціально-економічній діяльності людей;	[1], 72-80
37	Ступінь імовірності певного негативного впливу на навколишнє середовище, який може відбутись в певний час або за певних обставин від планованої діяльності	[1], 26-28
38	Наука, яка вивчає взаємозв'язок між суспільством і природою, закони цього взаємозв'язку	[1], 8-12
39	Стан території (акваторії), за якого кількісні й якісні характеристики компонентів навколишнього середовища відповідають існуючим нормам і вимогам	[1], 58-60
40	Водозабезпечення рослин за рахунок ближчого рівня прісних вод, утворюваного технічними заходами.	[1], 12-14

## 5. ЛІТЕРАТУРА ДЛЯ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ

### Основна

1. Кулібабін О.Г. Навчальний посібник «Екологічні основи меліоративного проектування». Одеса, «Екологія», 2007. 103 с.
2. Методичні вказівки з організації самостійної роботи студента та виконання контрольної роботи при вивченні навчальної дисципліни «Екологічні основи меліоративного проектування» для спеціалістів заочної форми навчання. Спеціальність – 7.04010503 «Гідрологія» / Укладач: к.т.н., проф. Кулібабін О.Г. Одеса, ОДЕКУ, 2016. – 33 с., укр. мова.
3. Кулибабин А.Г. Эколого – экономические проблемы водо – и энергосбережения в орошении. НАН Украины, Институт проблем рынка и экономика – экологических исследований. Одесса, 1998, 323с.

### Додаткова

4. Карук Б.П. Особенности проектирования водохозяйственных объектов как природотехнических систем, обеспечение экологической надежности. – К.: Издание ВИПК, 1987. 65 с.
5. Карук Б.П. Оценка влияния водохозяйственных объектов на природную среду «Мелиорация и водное хозяйство». 1994. №2.
6. Бабенко Ю.О., Дупляк В.Д. Охрана природы при іригації земель. К. Урожай, 1988. 264 с.
7. Беляев В.И. Управление природной средой. Киев, - Наук. думка 1973, 128с.
8. Водний кодекс України. К., 1998 60 с.
9. Кулибабин А.Г. Экономический анализ современных проектных решений оптимизации водоотдачи и водораспределения в орошении. НАН Украины Институт проблем рынка и экономика-экологических исследований. Одесса, 1997. 79 с.
10. ДНБ А.2.-1-2003. Склад і зміст матеріалів оцінки впливу на навколишнє середовище (ОВНС) при проектуванні і будівництві підприємств, будівель і споруд.
11. Закон України “Про охорону навколишнього середовища”. К.: 1991. 60 с.

12. Закон України “Про екологічну експертизу”, К., 1995 24 с.
13. Закон України “Про охорону навколишнього середовища”. К.: 1991. 60 с.
14. Закон України “Про екологічну експертизу”, К., 1995 24 с.
15. Тодорова О., Овчарук В., Гопцій М. Нормування розрахункових модулів ґрунтового стоку в басейні р. Південний Буг при водопостачанні міст // Матеріали ІІІ міжнародної науково-практичної конференції «Водопостачання і водовідведення: проектування, будівництво, експлуатація та моніторинг» (23-25 жовтня 2019 р.). Львів. Видавництво Львівської політехніки. 2019. С.171-172.
16. Гоян Ю.О., Гопцій М.В. Оцінка мінімального стоку на річках Приазов'я у період межені для збереження умов самоочищення вод // Матеріали Міжнародної наукової конференції молодих вчених «Регіональні проблеми охорони довкілля». Одеса : ОДЕКУ, 2020. С. 34-39.