

Міністерство освіти і науки України
Національний університет водного господарства та
природокористування
Навчально-науковий інститут агроекології та землеустрою

Кафедра екології, технології захисту навколишнього
середовища та лісового господарства

05-02-290

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Проректор з науково-педагогічної,
методичної та виховної роботи

О. А.Лагоднюк

“ _____ ” _____ 2020 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
Program of the Discipline
ЗБАЛАНСОВАНЕ ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ

BALANCED NATURAL USE

Спеціальність

101 Екологія

specialty

101 Ecology

Рівне – 2020

Робоча програма з навчальної дисципліни «Збалансоване природокористування» для здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня, які навчаються за освітньо-професійними програмами «Екологія» спеціальності 101 «Екологія. Рівне: НУВГП, 2020. 21 с.

Розробники: Залеський І.І., кандидат геогр. наук, доцент кафедри екології НУВГП

Робочу програму схвалено на засіданні кафедри екології, технології захисту навколишнього середовища та лісового господарства

Протокол від «14» квітня 2020 року № 11

Завідувач кафедри _____ (М.О.Клименко)

Керівник групи забезпечення спеціальності 101 Екологія
_____ О.О. Бедункова

Схвалено науково-методичною радою з якості ННІ агроєкології та землеустрою
Протокол від «14» квітня 2020 року № 7

Голова науково-методичної ради з якості ННІ агроєкології та землеустрою _____ А.М. Прищепка

©Залеський І.І., 2020 рік

©НУВГП, 2020 рік

Вступ

Збалансоване використання водних ресурсів держави є одним з основних чинників її соціально-економічного розвитку, зокрема задоволення вимог соціальної сфери, забезпечення усіх без винятку галузей економіки та збереження екосистем.

Основні принципи та напрямки розвитку водного господарства визначені «Концепцією-2000» від 14.01.2000 року №1390 – XIV, прийняття якої зумовлене тим, що існуючий в Україні потужний господарський комплекс за структурою і рівнем територіально-галузевого водоспоживання, технологій водокористування і водоохорони є водосмним, незбалансованим, а за екологічними параметрами не відповідає можливостям відновлення водних ресурсів, а також необхідністю включення екологічних пріоритетів до соціально спрямованих заходів ринкової економіки.

Сучасні водогосподарські та екологічні проблеми набули не тільки загальнодержавного, але й міжнародного значення, стали одним з головних чинників національної безпеки України. Водне господарство – галузь, завданням якої є забезпечення потреб населення і народного господарства у водних ресурсах, збереження, охорона та відтворення водного фонду, попередження шкідливої дії вод і ліквідація її наслідків.

Анотація

У робочій програмі розглянуті питання про пріоритетність розвитку соціальної сфери водокористування; екологічно обґрунтований за водним фактором розвиток економічного потенціалу областей і регіонів, оптимальне поєднання загальнодержавних і регіональних інтересів з урахуванням оцінки сучасного стану водних ресурсів, прогнозування їх змін у різні періоди року та самовідновного потенціалу

водних джерел; забезпечення взаємодії в управлінні водогосподарською і водоохоронною діяльністю за басейновим принципом; запровадження водоощадливих технологій у галузях економіки; комплексний підхід до територіальної організації виробництва і водокористування залежно від водоресурсного значення того чи іншого басейну.

Ключові слова: водокористування, водний фактор, водні ресурси, водоохоронна діяльність, водогосподарська діяльність, збалансованість, моніторинг вод.

Annotation

The work program addresses the issue of priority development of the social sphere of water use; ecologically grounded by water factor development of economic potential of regions and regions, optimal combination of national and regional interests, taking into account the assessment of the current status of water resources, forecasting their changes in different periods of the year and self-sustaining potential of water sources; provision of interaction in the management of water management and water protection activities according to the basin principle; introduction of water-saving technologies in the branches of economy; integrated approach to the territorial organization of production and water use depending on the water resource value of one or another basin.

Key words: water use, water factor, water resources, water protection activities, water management, balance, water monitoring.

1.Опис навчальної дисципліни «Збалансоване природокористування»

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, спеціалізація, рівень вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни	
		Денна форма навчання	Заочна форма навчання
Кількість кредитів ECTS – 5,5	0401-природничі науки	Нормативна	
Модуль - 2	101- Екологія	Рік підготовки:	
Змістових модулів - 3		2-й	2-й
Загальна кількість годин - 160		Семестр	
		4-й	4-й
		Лекції	
		32 год	8 год
		Практичні	
		24 год	6 год
		Самостійна робота	
		104 год	146 год
		Вид контролю: залік	
Тижневих годин для денної форми навчання: Аудиторних – 5 Самостійної роботи студента - 7	Рівень вищої освіти: магістр		

Примітка: співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить:
 Для денної форми навчання – 53%
 Для заочної форми навчання – 9%

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Збалансоване природокористування – комплекс заходів збалансованого природокористування, що дозволить використовувати водні ресурси сучасними поколіннями без виникнення загрози погіршення їхнього стану чи зменшення запасів для наступних поколінь.

Мета дисципліни – ознайомити студентів із сучасним станом та методами збалансованого використання природних ресурсів, а саме – водних (водного балансу, стану ресурсного потенціалу, гідрогеологічних умов України, закономірностей поширення підземних, прісних і мінеральних вод, еколого-економічними основами управління водними ресурсами).

Предметом вивчення дисципліни є сучасний стан, екологічні проблеми водних ресурсів світу і України, заходи відновлення продуктивності деградованих екосистем порушених земель.

Об'єктами вивчення дисципліни є особливості міграції і формування підземних вод та поверхневих вод, трансформації їх стану та збалансованість у використанні.

Завдання дисципліни – в результаті вивчення курсу студенти повинні

знати: характер та рівень освоєння водних ресурсів світу і України, екологічні наслідки деградації ґрунтового покриву і стану поверхневих вод та заходи боротьби з ними, принципи збалансованого водо- та землекористування, використання та охорони меліорованих земель, методи оцінки та прогнозування агроекологічного стану ґрунтового покриву, методи, напрямки та етапи рекультивації земель, порушених при експлуатації надр та

будівництві, заходи відтворення продуктивності територій і водних екосистем.

Студенти повинні **вміти**: складати водний баланс для усіх видів водокористування з дотриманням умов басейново-адміністративного підпорядкування.

3. Програма навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Ресурсно-балансова характеристика водного стану України

Тема 1. Стан водних ресурсів України (1. Загальна характеристика. 2. Ресурси підземних вод. 3. Особливості поверхневого стоку. 4. Дисбаланс у використанні вод.)

Тема 2. Водний баланс-основа стійкого водокористування.(1. Визначення водного балансу. 2.Рівняння водного балансу. 3. Види водогосподарських балансів. 4. Основні принципи збалансованого використання водних ресурсів).

Тема 3. Комплексне структурно-гідрогеологічне районування України. (1. Основні принципи та класифікаційні ознаки районування.2. Гідрогеодинамічна зональність. 3.Регіональне гідрогеологічне районування території України).

Тема 4. Гідрогеологічні умови України. (1. Загальна характеристика гідрогеологічних умов України.2. Закономірності поширення основних водоносних горизонтів та комплексів. 3. Умови живлення та дренивання підземних вод. 4.Особливості режиму. 5.Вплив

антропогенезу на підземні води. 6.Закономірності формування хімічного складу).

Тема 5. Характеристика гідрогеологічних структур (1.Загальна характеристика. 2.Особливості гідрогеологічних структур першого порядку).

Тема 6. Ресурси прісних підземних вод та збалансоване їх використання. (1.ресурсний потенціал України, та стан його освоєння. 2.Використання підземних вод в розрізі адміністративних областей. 3.Інформація про основні централізовані водозабори в межах гідрогеологічних структур. 4.Держоблік та використання підземних вод. 5.Проблеми збалансованого використання прісних вод).

Змістовий модуль 2. Мінеральні води у балансі підземних вод.

Тема 7. Гідромінеральні ресурси України.(1.Загальна характеристика мінеральних вод. 2. Специфічні ознаки мінеральних вод. 3.Бальнеологічні групи мінеральних вод).

Тема 8. Основні закономірності розташування і формування підземних мінеральних вод. (1. Характеристика типів мінеральних вод та їх поширення).

Тема 9. Оцінка ресурсного потенціалу мінеральних вод України (1. Експлуатаційні запаси мінеральних вод. 2. Розвідані запаси мінеральних вод. 3. Критерії гідро ресурсної оцінки мінеральних вод. 4. Баланс ресурсів мінеральних вод в розрізі областей).

Тема 10. Застосування мінеральних вод в медико-реабілітаційній практиці.(1. Типи захворюваності та методи лікування. 2. Основні лікувальні заклади, їх

профіль. 3. Властивості складу мінеральних вод та їх вплив на організм людини).

Змістовий модуль 3. Ресурси вод поверхневих та управління водним басейном

Тема 11. Ресурси та використання поверхневих вод. (1. Загальна характеристика. 2. Водні ресурси річкового стоку. 3. Ресурси озер, водосховищ та морів).

Тема 12. Гідродинамічна небезпека водойм. (1. Гідродинамічні особливості водосховищ. 2. Вірогідні наслідки техногенних аварій. 3. Основні напрямки використання поверхневих вод).

Тема 13. Якісний стан поверхневих вод. (1. Оцінка якості природних вод. 2. Показники забруднення. 3. Вплив забруднення на зміни якості води. 4. Основні джерела забруднення).

Тема 14. Охорона водних ресурсів від забруднення. (1. Самоочищення природних вод. 2. Умови скиду стічних вод у водні об'єкти. 3. Водоохоронні заходи).

Тема 15. Еколого-економічні основи басейнового управління водними ресурсами. (1. Визначальні принципи збалансованого водокористування. 2. Основні напрямки удосконалення управління водокористування за басейновим принципом. 3. Аналіз водокористування в басейнах основних річок України. 4. Сучасні проблеми збалансованого використання водних ресурсів).

Тема 16. Оцінка стану басейну річки за вимогами Водної Рамкової Директиви Європейського Союзу. (1. Загальні положення. 2. Природні умови функціонування басейну. 3.

Гідрогеологічна характеристика. 4. Комплексне районування).

4. Структура навчальної дисципліни

Назва змістових модулів і тем	Кількість годин							
	Денна форма				усього	Заочна форма		
	усього	У тому числі				У тому числі		
		л	п	ср	л	п	ср	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Змістовий модуль 1. Ресурсно балансова характеристика водного стану України								
Тема 1. Стан водних ресурсів України	9	2		7	12	2		10
Тема 2. Водний баланс основа стійкого водокористування	11	2	2	7	10			10
Тема 3. Комплексне структурно гідрогео-логічне районування України	9	2	-	7	10			10
Тема 4. Гідрогеологічні Умови України	11	2	2	7	10			10
Тема 5. Характеристика гідрогеологічних структур	11	2	2	7	6			6

Тема 6. Ресурси прісних підземних вод та збалансоване їх використання	9	2		7	14	2	2	10
РАЗОМ	60	12	6	42	62	4	2	56
Змістовий модуль 2. Мінеральні води у балансі підземної гідросфери								
Тема 7. Гідромінеральні ресурси України	10	2	2	6	6			6
Тема 8. Основні закономірності розташування і формування мінеральних вод	8	2	-	6	10			10
Тема 9. Оцінка ресурсного потенціалу мінеральних вод України	10	2	2	6	14	2	2	10
Тема 10. Застосування мін вод в медико-реабілітаційній практиці	10	2	2	6	10			10
РАЗОМ	38	8	6	24	44	2	2	36
Змістовий модуль 3. Ресурси поверхневих вод та управління водним басейном								

Тема 11. Ресурси та використання поверхневих вод	11	2	2	7	10			10
Тема 12. Гідродинамічна небезпека водоїм	10	2	2	6	4			4
Тема 13. Якісний стан поверхневих вод	10	2	2	6	10			10
Тема 14. Охорона водних ресурсів від забруднення	10	2	2	6	12		2	10
Тема 15. Еколого-економічні основи басейнового управління водними ресурсами	11	2	2	7	12	2		10
Тема 16. Оцінка стану басейну річки за вимогами Водної Рамкової Директиви Європейського Союзу	10	2	2	6	10			10
РАЗОМ	62	12	12	38	58	2	2	54
Усього годин	160	32	24	104	160	8	6	146

5. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		С	З
1	Оцінка запасів води одиночного водозабору	2	1
2	Водний баланс річкового басейну	4	1
3	Розрахунок рентабельності розробки родовищ мінеральних вод	2	1
4	Самоочищення природних вод	2	1
5	Розробка технологічних нормативів використання води	2	
6	Визначення об'ємів води для підприємства	2	1
7	Розрахунок кількості води яку потрібно забрати з водного джерела	2	1
8	Розробка технологічних нормативів використання питної води	2	
9	Розрахунок забезпечення запасів підземних вод з одинокої свердловини	2	
10	Самоочищення поверхневих вод	2	
11	Розрахунок концентрації забруднюючих інгредієнтів у стічних водах при скидах у водойми	2	
	ВСЬОГО	24	6

6. Самостійна робота

Розподіл годин самостійної роботи для студентів денної форми навчання:

60 годин – підготовка до аудиторних занять;

22 годин – підготовка до контрольних заходів;

22 годин – підготовка питань, які не розглядаються під час аудиторних занять.

6.1. Завдання для самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		С	З
1	Організація збалансованого водокористування в АР Крим	4	5
2	Організація збалансованого водокористування у Вінницькій області	4	5
3	Організація збалансованого водокористування у Волинській області	4	5
4	Організація збалансованого водокористування у Дніпропетровській області	4	5
5	Організація збалансованого водокористування у Донецькій області	4	5
6	Організація збалансованого водокористування у Житомирській області	4	5

7	Організація збалансованого водокористування у Закарпатській області	4	5
8	Організація збалансованого водокористування у Запорізькій області	4	5
9	Організація збалансованого водокористування у Івано-Франківській області	4	5
10	Організація збалансованого водокористування у Київській області	4	5
11	Організація збалансованого водокористування у Кіровоградській області	4	6
12	Організація збалансованого водокористування у Луганській області	4	6
13	Організація збалансованого водокористування у Львівській області	4	6
14	Організація збалансованого водокористування у Миколаївській області	4	6
15	Організація збалансованого водокористування в Одеській області	4	6
16	Організація збалансованого водокористування у Полтавській області	4	6
17	Організація збалансованого водокористування у Рівненській області	4	6

18	Організація збалансованого водокористування у Сумській області	4	6
19	Організація збалансованого водокористування у Тернопільській області	4	6
20	Організація збалансованого водокористування у Харківській області	4	6
21	Організація збалансованого водокористування у Херсонській області	4	6
22	Організація збалансованого водокористування у Хмельницькій області	4	6
23	Організація збалансованого водокористування у Черкаській області	4	6
24	Організація збалансованого водокористування у Чернівецькій області	4	6
25	Організація збалансованого водокористування у Чернігівській області	4	6
26	Організація збалансованого водокористування	4	6
	РАЗОМ	104	146

8. Методи контролю

Поточний контроль знань студентів з навчальної дисципліни «Збалансоване природокористування»

проводиться у письмовій формі. Контрольні завдання за змістовим модулем включають тестові питання.

Контроль самостійної роботи з тем і питань які не розглядалися під час аудиторних занять здійснюється шляхом:

- перевірки викладачем наявності текстів законспектованих тем і питань (лекційний конспект);
- включення питань тем самостійного вивчення до поточних тестових контролів знань (тести);
- включення питань тем самостійного вивчення до підсумкового контролю (тести).

За бажанням студента, ним може бути виконане індивідуальне науково-дослідне завдання з обраної тематики, яке оцінюється додатковими балами.

Підсумковий контроль знань відбувається на екзамені у вигляді комп'ютерних тестів, які включають тестові питання 4-х рівнів складності (рівень I – дати відповідь на запитання «так» або «ні»; рівень II – дати вірну відповідь на запитання; рівень III – доповнити речення, вставити пропущені слова; рівень IV – визначити правильну відповідь серед приведених) та письмово у вигляді рішення задач за відповідними білетами.

Усі форми контролю включено до 100-бальної шкали оцінки.

Розподіл балів за формами і критеріями оцінювання надається студентам на початку семестру.

До підсумкового контролю знань допускаються студенти, що успішно відпрацювали практичні заняття.

9. Розподіл балів, що присвоюються студентам

Поточне тестування та самостійна робота																	Сума	
Змістовий модуль 1							Змістовий модуль 2				Змістовий модуль 3							
T1	T2	T3	T4	T5	T6	МК1	T7	T8	T9	T10	T11	T12	T13	T14	T15	T16	МК2	
4	4	4	4	4	4	20	4	4	4	4	4	4	4	3	3	2	20	100

Шкала оцінювання

Сума балів за всі форми навчальної діяльності	Для іспиту, курсового проекту (роботи)	Для заліку
90-100	відмінно	зараховано
82-89	добре	
74-81		
64-73	задовільно	
60-63		
35-59	незадовільно з можливістю повторного складання	Не зараховано з можливістю повторного складання
1-34	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	Не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

10. Методичне забезпечення

1. Клименко М.О. Залеський І.І. Збалансоване природокористування. Практикум. Рівне, НУВГП, 2010. – 84с.
2. К/роб.з курсу "Збалансоване природокористування" 7.070801. - Рівне:НУВГП,2003. - 12с. - заочна ф. - 0.60 Шифр: 065-104
3. Консп. лекц. з курсу "Збалансоване природокористування" 6.040106. - Рівне:НУВГП,2001. - 32с. - заочна ф. - 0.64 Шифр: 065-91
4. Методичні рекомендації по заповненню і веденню екологічного паспорта промислового підприємства ДСТУ 9.01.02
5. Положення про систему державної екологічної експертизи (№ 389 від 12.10.2004р.)
6. Форма державної статистичної звітності про використання води підприємством (2ТП-водогосп)
7. Форма державної статистичної звітності №1 – токсичні відходи «Звіт про утворення, використання та знешкодження токсичних відходів».
8. Державні будівельні норми України (ДБН.2.2-1-2003, склад і зміст матеріалів оцінки впливу на навколишнє середовище (ОВНС), 2004р.
9. Інструкція про зміст і складання паспорта місць видалення відходів. Затверджена Мінекобезпеки 14.01.1999р., №12

11. Рекомендована література

Базова

10. Вишневецький В.І. Річки і водойми України. Стан і використання. К: Віпол.2000р.с.376с.

11. Гідрогеологія СРСР, Україна// під редакцією Руденко Т.М.: Недра.1971р, с.614
12. Камзіст Ж.С. Шевченко О.Л. Гідрогеологія України. - К."Інкос". 2009р. с.613
13. Малі річки України: Довідник. - К.: Урожай.1991р. с.296
14. Руденко Ф.А. Гідрогеологія Української РСР. К.:Вища школа, 1972р. с.174
15. Підземні води західних областей України.// Під ред. К.С.Гавриленка К.Наукова думка.1968 - ЗМС
16. Національна доповідь України про гармонізацію життєдіяльності суспільства у навколишньому природному середовищі. - К.: ТОВ "НовийАрук", 2003р.с.125

Допоміжна

17. Клименко М.О., Скрипчук П.М. Метрологія і стандартизація в екології. Рівне, РДТУ – 150с.
18. Український географічний атлас. Київ МАПА, 1996р.
19. Український географічний журнал
20. Охрана окружающей среды. Справочник. Составитель Л.П. Шариков. Ленинград. «Судостроение», 1978 – 557с.
21. Техника пылеулавливания и очистки промышленных газов. Справ.изд. Алиев Г.М. – А.М.: Металлургия, 1986 – 554с.
22. Основи промислової екології та охорона навколишнього середовища/ Огурцов А.П., Манаєв Л.М. та ін. Учебний посібник. – Київ, 1997 – 250с.
23. Основи екології. Екологічна економіка та управління природокористуванням: підручник для студ.вузів за ред. Л.Г.Мельника. - Суми, Університетська книга, 2006. - 753с.

24. В Давидюк. Знешкодження та утилізація відходів очисних станцій. Навчальний посібник – РДТУ, 1998 – 71 с.
25. Чехун О.В. Стан водних ресурсів та вплив на них підприємств гірничо-металургійного комплексу Дніпропетровської області. Економічний вісник. №6(52) 2008р.с.22

15. Інформаційні ресурси

1. Рівненська обласна універсальна наукова бібліотека (м. Рівне, майдан Короленка, 6) / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.lib.rv.ua/>
2. Рівненська централізована бібліотечна система (м. Рівне, вул. Київська, 44) / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.rada.cbs.rv.ua/>
3. Наукова бібліотека НУВГП (м. Рівне, вул. Олекси Новака, 75) / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.nuwm.edu.ua/>