

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Волинський національний університет імені Лесі Українки
Географічний факультет
Кафедра фізичної географії

СИЛАБУС
вибіркового освітнього компонента
ГІДРОЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ СУХОДОЛУ

підготовки бакалавра
спеціальності 103 Науки про Землю
освітньо-професійної програми Гідрологія

Силабус вибіркового освітнього компонента Гідроекологічні проблеми суходолу підготовки бакалавра, галузі 10 Природничі науки, спеціальності 103 Науки про Землю, освітньої-професійної програми Гідрологія.

Розробник: Стельмах В. Ю., к.геогр.н., доцент кафедри фізичної географії

Погоджено

Гарант освітньої-професійної програми:  Забокрицька М. Р.

Силабус освітнього компонента затверджено на засіданні кафедри фізичної географії

протокол № 1 від 29.08.2023 р.

Завідувач кафедри:



Фесюк В. О.

I. Опис освітнього компонента

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній рівень	Характеристика освітнього компонента
Денна форма навчання	10 – Природничі науки, 103 Науки про Землю, Гідрологія, Бакалавр	Вибіркова
Кількість годин/кредитів 150 / 5		Рік навчання – 2
		Семестр – 3
		Лекції – 10 год.
		Практичні (семінари) – 20 год.
		Лабораторні – 0 год.
ІНДЗ: немає		Самостійна робота – 110 год.
	Консультації – 10 год	
	Форма контролю: <u>залік</u>	
Мова навчання	Українська	

II. Інформація про викладача

Викладач	Стельмах Валентина Юріївна
Науковий ступінь	Кандидат географічних наук
Вчене звання	
Посада	Доцент кафедри фізичної географії
Профайл	https://wiki.vnu.edu.ua/wiki/Стельмах_Валентина_Юріївна
Телефон	+380961130329
e-mail	stelmakh.valia@vnu.edu.ua; stelmakh.valia@gmail.com
Дні занять	http://194.44.187.20/cgi-bin/timetable.cgi?n=700
Консультації	Очні консультації: 2 академічні години кожену середу 13.25-14.45, аудиторія С-618

III. Опис освітнього компонента

1. Анотація освітнього компонента. Курс Гідроекологічні проблеми суходолу належить до переліку вибіркового освітніх компонентів та сприяє формуванню нових знань про розташування, використання, забруднення водних ресурсів та їх облік; про водоохоронні заходи, методи і способи очищення води та захисту малих річок від забруднення та виснаження.

2. Пререквізити та постреквізити освітнього компонента:

Пререквізити:

– загальне землезнавство (здатність застосовувати знання і розуміння про географічну оболонку як глобальну геосистему, виявляти та аналізувати взаємозв'язок всіх геосфер та їх вплив одна на одну);

– гідрологія (знання природних вод Землі та гідрологічних процесів);

– гідроекологічний моніторинг (здатність здійснювати спостереження та контроль за гідрологічними об'єктами, їх станом, вміння оцінювати наслідки антропогенного впливу);

– хімія (здатність аналізувати склад води, концентрації вмісту у ній хімічних елементів та розчинених речовин);

- біологія (здатність розуміти закономірності розвитку живої природи, сутність життя, її форми, форми біотичних зв'язків в природі);
- метеорологія та кліматологія (знання про кліматичні особливості території, вплив характеру випадання опадів на формування режиму річки, переважаючого типу живлення, особливостей термічного режиму водних об'єктів тощо);
- математика (здатність застосовувати математичні розрахунки, кількісні методи).

Постреквізити: гідрографія України, курсова робота з гідрографії України, курсова робота з гідрології, екологічна безпека, раціональне використання та охорона водних ресурсів, водні ресурси України, управління водними ресурсами, водогосподарські розрахунки.

3. Мета і завдання освітнього компонента

Мета вивчення освітнього компонента Гідроекологічні проблеми суходолу – формування нових знань про розташування, використання, забруднення водних ресурсів та їх облік; про водоохоронні заходи, методи і способи очищення води та захист малих річок від забруднення та виснаження.

Основними завданнями освітнього компонента є: отримання студентами теоретичних знань та практичних навичок про теоретико-методичні основи розташування, використання та обліку водних ресурсів загалом та забруднення й охорону водних ресурсів України зокрема. Вивчення курсу сприятиме отриманню студентами знань про водні ресурси, їх розміщення та облік; колообіг і взаємодію води з природними компонентами; склад і властивості природних вод; нормування та оцінку якості води; виснаження і забруднення вод; водоохоронні заходи, способи та методи очищення вод від забруднення; моніторинг вод суходолу. А також практичних навичок, щодо проведення еколого-географічної оцінки забруднення вод водних об'єктів України; комплексних методів оцінки екологічного стану вод; нормування якості вод; відображення результатів аналізів природних вод графічними методом.

4. Результати навчання (компетентності)

До кінця навчання студенти набудуть такі компетентності:

Інтегральна

Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у професійній діяльності предметної області наук про Землю або у процесі навчання із застосуванням сучасних теорій і методів дослідження природних та антропогенних об'єктів та процесів із використанням комплексу міждисциплінарних даних та за умови недостатності інформації.

Загальні

ЗК3. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК4. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

ЗК8. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ЗК11. Прагнення до збереження навколишнього природного середовища.

Фахові

ФК1. Знання та розуміння теоретичних основ наук про Землю як комплексну природну систему.

ФК2. Здатність застосовувати базові знання фізики, хімії, біології, екології, математики, інформаційних технологій тощо при вивченні Землі та її геосфер.

ФК3. Здатність здійснювати збір, реєстрацію і аналіз даних за допомогою відповідних методів і технологічних засобів у польових і лабораторних умовах.

ФК4. Здатність застосовувати кількісні методи при дослідженні геосфер.

ФК5. Здатність до всебічного аналізу складу і будови геосфер.

ФК6. Здатність інтегрувати польові та лабораторні спостереження з теорією у послідовності: від спостереження до розпізнавання, синтезу і моделювання.

ФК7. Здатність проводити моніторинг природних процесів.

ФК8. Здатність самостійно досліджувати природні матеріали (у відповідності до спеціалізації) в польових і лабораторних умовах, описувати, аналізувати, документувати і звітувати про результати.

ФК9. Здатність до планування, організації та проведення досліджень і підготовки звітності.

ФК10. Здатність ідентифікувати та класифікувати відомі і реєструвати нові об'єкти у геосферах, їх властивості та притаманні їм процеси.

5. Структура освітнього компонента

Назви змістових модулів і тем	Усього	Лек.	Практ.	Самостійна робота	Конс.	Форма контролю*/ Бали
ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1. ВОДНІ РЕСУРСИ, ЇХ РОЗМІЩЕННЯ, ВИКОРИСТАННЯ ТА ОБЛІК						
Тема 1. Поняття про водні ресурси та методи їх обліку	7	1	-	6	-	Робота на лекції, ПДР / 2
Тема 2. Водні ресурси світу. Водні ресурси і водний фонд України.	9	1	2	6	-	Робота на лекції О, ПЗ, Т, ПДР / 6
Тема 3. Основні напрями водокористування. Забір свіжої води	9	-	2	6	1	ПДР, Р, ТЕ, П, Д / 4
Тема 4. Споживання води в промисловості	7	-	-	6	1	ПДР, Р, ТЕ, П, Д / 2
Тема 5. Використання води в сільському господарстві	7	-	-	6	1	ПДР, Р, ТЕ, П, Д / 2
Тема 6. Споживання води в комунальному господарстві	7	-	-	6	1	ПДР, Р, ТЕ, П, Д / 2
Тема 7. Державний облік водних ресурсів України	7	-	-	6	1	ПДР, Р, ТЕ, П, Д / 2
Діагностична робота № 1						ДР/ 10
Разом за змістовим модулем 1	53	2	4	42	5	30
ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2. ВИСНАЖЕННЯ І ЗАБРУДНЕННЯ ВОД. НОРМУВАННЯ І ОЦІНКА ЯКОСТІ ВОД						
Тема 8. Джерела забруднення природних вод	7	1	-	6	-	Робота на лекції, Д, ПДР/ 2
Тема 9. Господарсько-побутові стічні води. Стічні води	10	2	2	6	-	Робота на лекції, О, ПЗ, Т, Д ПДР / 7

промислових об'єктів. Стічні води з сільськогосподарських угідь						
Тема 10. Поняття про виснаження і забруднення вод. Самоочищення водойм	10	2	2	6	-	Робота на лекції, ПЗ, О, С, Т, ПДР, ТЕ, Р, П / 7
Тема 11. Вплив забруднень на якість води у водоймах і водотоках	9	1	2	6	-	Робота на лекції, ПЗ, О, Т, ПДР, ТЕ, Р, П / 6
Тема 12. Заходи щодо охорони водних ресурсів від забруднення	7	-	-	6	1	ПДР, ТЕ, Р, П / 2
Тема 13. Вплив водогосподарських заходів на забруднення навколишнього природного середовища	7	-	-	6	1	ПДР, ТЕ, Р, П / 2
Тема 14. Відбір і підготовка проб води для аналізів. Вимоги до якості води різного використання	13	-	4	8	1	Робота на лекції, ПЗ, О, Т, ПДР / 8
Тема 15. Комплексні методи оцінки екологічного стану вод	8	-	2	6	-	Робота на лекції, О, ПЗ, Т, Д, ПДР, ТЕ, Р, П / 4
Діагностична робота № 2						ДР/10
Разом за змістовим модулем 2	71	6	12	50	3	48
ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 3. ВОДООХОРОННІ ЗАХОДИ, СПОСОБИ ТА МЕТОДИ ОЧИЩЕННЯ ВОД ВІД ЗАБРУДНЕННЯ						
Тема 16. Водоохоронні заходи, їх класифікація. Способи і методи очищення вод від забруднення	10	2	2	6	-	Робота на лекції, ПЗ, О, Т, ПДР / 6
Тема 17. Захист вод у процесі сільськогосподарського виробництва	7	-	-	6	1	Робота на лекції, ПДР / 2
Тема 18. Проблема захисту малих річок від забруднення. Ревіталізація річок	9	-	2	6	1	Робота на лекції, О, ПЗ, Т, ПКР, ТЕ, Р, П / 4
Діагностична робота № 3						ДР/10
Разом за змістовим модулем 3	26	2	4	18	2	22
Усього годин	150	10	20	110	10	100

**Форма контролю:* поточне оцінювання (письмова діагностична робота (ПДР), тези (ТЕ), реферат (Р), презентація (П), тести (Т), диспут (Д), виконання (ПЗ) та здача практичних завдань (О), діагностична робота (ДР).

6. Завдання для самостійного опрацювання

Самостійна робота студентів включає опрацювання теоретичних основ лекційного матеріалу, вивчення окремих тем, питань, що не були розглянуті в курсі лекцій, підготовку до практичних занять.

При вивченні курсу “Гідроекологічні проблеми суходолу” студентам пропонується самостійно опрацювати такі теми:

1. Основні напрями водокористування. Забір свіжої води
2. Споживання води в промисловості
3. Використання води в сільському господарстві
4. Споживання води в комунальному господарстві
5. Державний облік водних ресурсів України
6. Водні ресурси України
7. Проблеми забруднення волинських озер
8. Самоочищення водойм
9. Вплив забруднень на якість води у водоймах і водотоках
10. Заходи щодо охорони водних ресурсів від забруднення
11. Вплив водогосподарських заходів на забруднення навколишнього природного середовища
12. Склад природних вод
13. Комплексні методи оцінки екологічного стану вод
14. Захист вод у процесі сільськогосподарського виробництва
15. Ревіталізація річок

Для ефективного виконання самостійної роботи студентам пропонується створити відеоролик або ж записати подкаст на актуальну тему та розкрити одну із гідроекологічних проблем суходолу.

IV. Політика оцінювання

Політика викладача щодо здобувача освіти

Для одержання високого рейтингу необхідно виконувати наступні умови:

- не пропускати навчальні заняття, не спізнюватися на них та не займатися сторонніми справами на заняттях;
- пропущені заняття можна відпрацьовувати у визначений час згідно графіка;
- чітко й вчасно виконувати навчальні завдання та завдання для самостійної роботи;
- виключати мобільний телефон під час занять і під час контролю знань;
- брати участь у контрольних заходах (поточний, діагностичний, підсумковий та контроль самостійної роботи);
- дотримуватися термінів, визначених для виконання усіх видів робіт, передбачених курсом.

За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись в он-лайн формі (змішана форма навчання) за погодженням із деканатом та керівником курсу.

Політика щодо академічної доброчесності

Прослуховуючи цей курс, Ви погодились виконувати положення принципів академічної доброчесності:

- виконувати усі поточні завдання та підсумковий контроль самостійно без допомоги сторонніх осіб;
- виконані завдання мають бути оригінальними дослідженнями чи міркуваннями;
- списування під час контрольних заходів (в т. ч. із використанням мобільних пристроїв) заборонено;

- надавати для оцінювання лише результати власної роботи;
- не вдаватися до кроків, що можуть нечесно покращити Ваші результати чи погіршити/покращити результати інших студентів;
- не публікувати відповіді на питання, що використовуються в рамках курсу для оцінювання знань студентів.

Виявлення ознак академічної недоброчесності в письмовій роботі студента є підставою для її незарахування, незалежно від масштабів плагіату чи обману.

Політика щодо дедлайнів та перескладання

Самостійно вивчати матеріал пропущеного заняття, за умов не виконання завдань практичних занять відпрацювати їх під керівництвом викладача та захистити у час передбачений графіком консультацій викладача.

Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (до -25 %). Написання діагностичних робіт відбувається лише раз, відповідно до встановленого терміну, або ж на наступному занятті за наявності у студента поважної причини щодо своєї відсутності.

V. Підсумковий контроль

Рейтингову кількість балів здобувача освіти формують бали, отримані за чотири діагностичні роботи, які проводяться у формі тестів (максимум – 40 балів) та виконання завдань тем змістових модулів (максимум – 60 балів).

До діагностичної роботи допускаються здобувачі освіти, які опрацювали весь обсяг теоретичного матеріалу у т.ч. і матеріал самостійно, виконали практичні роботи. Діагностичний контроль проводиться у вигляді роботи, завдання якої обов'язково включають матеріал, який передбачено до самостійного опрацювання студентами. Діагностична робота оцінюється в 10 балів.

Рейтинг студента з навчальної роботи визначається відповідно до «Положення про організацію контролю та оцінювання навчальних досягнень здобувачів освіти...» у Волинському національному університеті імені Лесі Українки.

Якщо у підсумку виконання усіх видів навчальної роботи з даного освітнього компоненту студент набирає не менше 60 балів, то вона може бути зарахована як підсумкова оцінка з курсу. У протилежному випадку всі отримані протягом семестру бали анулюються та студент складає залік під час ліквідації академічної заборгованості. Залікова оцінка визначається в балах (від 0 до 100) за результатами відповідей на питання до заліку. Питання теоретичні та складаються студентом усно.

Орієнтований перелік питань до заліку

- 1.Поняття про водні ресурси і водний фонд.
- 2.Значення водних ресурсів і проблеми водозабезпечення.
- 3.Світові водні ресурси.
- 4.Кругообіг води на Землі та його значення у формуванні ресурсів прісних вод.
- 5.Водні ресурси і водний баланс України.
- 6.Водний баланс як метод вивчення водних ресурсів
- 7.3 історії освоєння та використання водних ресурсів.
- 8.Принципи і види використання й охорони водних ресурсів.

9. Основні показники використання та якості води.

10. Головні користувачі води: комунальне господарство, промисловість, енергетика, сільське господарство, рибне господарство, водний транспорт, оздоровлення, туризм і спорт.

11. Управління водними ресурсами та оперативне регулювання їх використання.

12. Підходи до водогосподарського районування.

13. Водогосподарські райони на території України.

14. Використання водних ресурсів малих річок.

15. Водні кадастри.

16. Водогосподарські баланси.

17. Схеми комплексного використання й охорони водних ресурсів.

18. Державне планування раціонального використання й охорони водних ресурсів.

19. Поняття про водогосподарські комплекси, системи та водне господарство.

20. Формування та значення водогосподарських комплексів і систем.

21. Водосховища та їх значення у комплексному використанні водних ресурсів.

22. Вплив регулювання стоку на довкілля. В

23. Вплив меліорацій та інших водогосподарських заходів.

24. Екологічний стан водних об'єктів України.

25. Умови формування хімічного складу природних вод.

26. Гідрохімічна зональність.

27. Основні групи хімічних елементів у природних водах.

28. Розчинені гази. Іони водню та окисно-відновний потенціал.

29. Головні іони. Генезис іонного складу природних вод.

30. Біогенні речовини.

31. Органічна речовина.

32. Мікроелементи.

33. Специфічні забруднювальні речовини.

34. Природна та штучна радіоактивність природних вод).

35. Умови формування хімічного складу вод на водозборі.

36. Закономірності хімічного складу річкових вод.

37. Джерела забруднення природних вод.

38. Господарсько-побутові стічні води і методи їх очищення.

39. Стічні води промислових об'єктів і методи їх очищення.

40. Стічні води сільськогосподарських об'єктів.

41. Самоочищення водойм.

43. Оцінка забрудненості водних об'єктів. Комплексні критерії якості води.

44. Основні причини змін якості водних ресурсів.

45. Заходи для збереження та відновлення чистоти води.

46. Санітарна охорона відкритих і підземних джерел питного водопостачання.

47. Нормування і стандартизація якості води

48. Охорона малих річок від забруднення і виснаження їх водних ресурсів.

49. Відтворення водних ресурсів.

50. Державне управління та контроль використання і охорони вод.

51. Основні напрями водокористування. Забір свіжої води

52. Споживання води в промисловості

53. Використання води в сільському господарстві
54. Споживання води в комунальному господарстві
55. Екологічний стан водних ресурсів
56. Поняття про виснаження і забруднення вод
57. Самоочищення водойм
58. Вплив забруднення на якість води у водоймах і водотоках
59. Заходи щодо охорони водних ресурсів від забруднення
60. Захист вод у процесі сільськогосподарського виробництва
61. Проблема захисту малих річок від забруднення
62. Вплив водогосподарських заходів на забруднення навколишнього природного середовища

VI. Шкала оцінювання

Курс оцінюється за 100 бальною шкалою. Переведення балів внутрішньої 100 бальної шкали в національну шкалу здійснюється наступним чином:

Оцінка в балах	Лінгвістична оцінка
90–100	Зараховано
82–89	
75–81	
67–74	
60–66	
1–59	Незараховано (необхідне перескладання)

VII. Рекомендована література та Інтернет-ресурси

Методичне забезпечення курсу

1. Забокрицька М. Р. Методичні рекомендації до вивчення екологічного стану транскордонних річкових басейнів у дисципліні «Менеджмент водних ресурсів». Київ, 2007. 24 с.
2. Забокрицька М. Р., Хільчевський В. К., Кравчинський Р. Л. Основні засади управління якістю водних ресурсів та їхня охорона: навч. Посібник. Київ, 2015. 154 с.
3. Забокрицька М. Р., Хільчевський В. К., Кравчинський Р. Л. Екологічна стандартизація та запобігання впливу відходів на довкілля: Навчальний посібник. Київ, 2019. 192 с.

Основна література:

1. Андрусишин Т., Файфура В., Бицюра Л. Гідроекологічні проблеми використання і охорони водних ресурсів регіону. *Регіональні аспекти розвитку продуктивних сил України*. 2023. Вип. 27. 26-34.
2. Водний режим та гідроекологічні характеристики Куяльницького лиману: монографія / [Н. С. Лобода та ін.; за ред. Н.С. Лободи, Є. Д. Гопченка]; Одес. держ. екол. Ун-т. Одеса, 2016. 331 с.

3. Забокрицька М. Р., Горбач В. В. Гідроекологічний стан малих річок м. Луцька. *Сучасна гідрометеорологія: актуальні проблеми та шляхи їх вирішення*: матер. III міжн. наук. конф. студ. та молодих вчених. Одеса, 2018. С. 85-86.
4. Забокрицька М. Р., Нетробчук І. М. Екологічні проблеми використання та охорона річок басейну Прип'яті у Волинській області. *Суспільно-географічні чинники розвитку регіонів* : матер. Міжнарод. наук-практ. Інтернет-конфер. присвяченої 35-річчю створення кафедри економічної та соціальної географії у СНУ ім. Лесі України. Луцьк, 2017. С. 130-132.
5. Забокрицька М. Р., Нетробчук І. М. Просторово-часова динаміка якості води р. Стир в межах міста Луцька. *Гідрологія, гідрохімія і гідроекологія*. Київ, 2019. № 3 (54). С. 86-87.
6. Забокрицька М., Патійчук В., Нетробчук І., Саванюк С. Аналіз основних проблем використання водойм Волинської області у рекреаційній діяльності. *Вісник Східноєвропейського націон. ун-ту ім. Лесі Українки. Серія: Географічні науки*. 2019. Вип. 9 (393). С. 147-157.
7. Забокрицька М. Р., Петрик Н. В. Екологічна оцінка якості річкових вод басейну Західного Бугу на території Волинської області. *Суспільно-географічні чинники розвитку регіонів* : матер. II Міжнарод. наук.-практ. Інтернет-конференції (м. Луцьк, 19-20 квітня 2018 р.). Луцьк, 2018. С. 112-114.
8. Забокрицька М. Р., Хільчевський В. К. Ревіталізація річок урбанізованих територій – досвід та проблеми. *Проблеми гідрології, гідрохімії, гідроекології*: тези доповідей VII Всеукраїнської наукової конференції. Київ, 2018. С. 55-56.
9. Забокрицька М. Р., Хільчевський В. К., Курило С. М., Дубняк С. С., Савицький В. М. Гідроекологічний стан басейну річки Рось: монографія. Київ, 2009. 116 с.
10. Забокрицька М. Р., Хільчевський В. К., Манченко А.П. Гідроекологічний стан басейну Західного Бугу на території України: Монографія. Київ, 2006. 184 с.
11. Левківський С. С., Падун М. М. Рациональне використання і охорона водних ресурсів: Підручник. Київ, 2006. 280 с.
12. Шашук В. А., Мокін В. Б., Гребінь В. В. Наукові засади раціонального використання водних ресурсів України за басейновим принципом: монографія. Херсон, 2014. 320 с.
13. Стельмах В. Ю., Барський Ю. М. Роль гідрохімічної характеристики якості води в польових умовах при підготовці студентів-гідрологів. *Шацьке поозер'я в контексті змін клімату*: збірник матеріалів VI Міжнародної науково-практичної конференції, присвяченої 70-річчю від дня народження професора Петліна В. М. (1–3 жовтня 2021 р.) / за заг. ред. В. О. Фесюка. Луцьк, 2021. С. 150-152.
14. Стельмах В.Ю. Моніторинг якості води в умовах воєнного часу. *Education and science of today: intersectoral issues and development of sciences: Collection of scientific papers «ΛΟΓΟΣ» with Proceedings of the VInternational Scientific and Practical Conference, (Cambridge, August 18, 2023) Cambridge-Vinnitsia: P.C. Publishing House & European Scientific Platform, 2023. С. 308-311.*
15. Стельмах В.Ю., Жабровець О.Г. Аналіз хімічного складу води штучного озера Шахтаського. *Society and science. Problems and prospects: The III International Scientific and Practical Conference, January 25–28, 2022, London, England. С. 164-167.*

16. Хільчевський В.К., Забокрицька М.Р., Стельмах В.Ю. Гідроекологічні аспекти водопостачання та водовідведення: навч. посібник. Київ: ДІА, 2023. 228 с.
17. Яцик А. В., Грищенко Ю. М, Волкова Л. А. Водні ресурси: використання, охорона, відтворення, управління: підручник. Київ, 2007. 360 с.
18. Stelmakh V., Melniichuk M., Melnyk O., Tokarchuk I. Hydro-ecological State of Ukrainian Water Bodies Under the Influence of Military Actions. *Rocznik Ochrona Środowiska*. 2023, 25, 174-187. <https://doi.org/10.54740/ros.2023.017>
19. Yevtushenko O. T. Ecological Issues Of Water Resources Of Ukraine And The Ways Of Their Solution. *Водні біоресурси та аквакультура*. 2023. №1(13). С. 136-151.