МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет ТВіППТ та ветеринарії

Кафедра годівлі сільськогосподарських тварин та водних біоресурсів

БІОРЕСУРСИ ГІДРОСФЕРИ ТА ЇХ ВИКОРИСТАННЯ

ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

для підготовки фахівців галузі знань 20 «Аграрні науки та продовольство» спеціальності 207 «Водні біоресурси та аквакультура» освітнього ступеня «бакалавр»

Вінниця – 2019

УДК 574.5/6:639.3

Дацюк І.В. Програма навчальної дисципліни «Біоресурси гідросфери та їх використання» для підготовки фахівців галузі знань 20 «Аграрні науки та продовольство» спеціальності 207 «Водні біоресурси та аквакультура» освітнього рівня «бакалавр». – Вінниця: ВНАУ. – 2019. – с. 13 – перероб. і перезатв.

Програма містить структуру навчальної дисципліни «Біоресурси гідросфери та їх використання» за всіма видами робіт (лекції, лабораторні заняття та самостійна робота). Призначена для використання студентами галузі знань

20 «Аграрні науки та продовольство» спеціальності 207 «Водні біоресурси та аквакультура» освітнього рівня «бакалавр».

Робочу програму затверджено на засіданні кафедри годівлі сільськогосподарських тварин і водних біоресурсів (протокол від «04» березня 2019 року №14).

Рекомендовано навчально-методичною комісією Вінницького національного аграрного університету

(протокол № 8 від 13 березня 2019 року)

ЗМІСТ

Передмова 4

1. Структура та характеристика навчальної дисципліни 5

2. Теоретичне навчання студентів 7

3. Самостійна робота студентів 10

4. Шкала оцінки знань студентів 11

Список рекомендованої літератури 12

ПЕРЕДМОВА

„Біоресурси гідросфери та їх використання” є ознайомлення із структурою і складовими біологічних ресурсів гідросфери, закономірностями їх формування, використанням та сучасним станом, а також можливостями охорони та відтворення біологічних водних ресурсів.

Основним завданням вивчення навчальної дисципліни «Біоресурси гідросфери та їх використання» є вивчення біоресурсного потенціалу водойм різного типу для ефективного й раціонального його використання.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студенти повинні **знати:**

- основні продуктивні зони утворення біологічних ресурсів морських і прісних вод планетарного масштабу та водойм України: Чорного, Азовського морів, лиманів, річок, озер, водосховищ ставів та інших акваторій;
- стан запасів традиційних та перспективних об'єктів промислу;
- загальну структуру світового видобутку водних об'єктів і розподілення його між окремими систематичними групами гідробіонтів;
- основні принципи раціонального використання біологічних водних ресурсів.

вміти:

- об’єктивно оцінювати складові біоресурсів гідросфери, їх стан, перспективи й масштаби;
- запропонувати найбільш вивчені та обґрунтовані методи використання водних біологічних ресурсів, а також їх постійного ефективного відтворення й охорони, із метою підтримання стабільного кількісного і якісного рівня гідробіоресурсів.

Структура та характеристика навчальної дисципліни наведена в таблиці 1 і 2.

1. СТРУКТУРА ТА ХАРАКТЕРИСТИКА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Таблиця 1

<table>
<tr><td rowspan="2">Найменування показників</td><td rowspan="2">Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень</td><td colspan="2">Характеристика навчальної дисципліни</td></tr>
<tr><td>денна форма навчання</td><td>заочна форма навчання</td></tr>
<tr><td>Кількість кредитів – 3</td><td>Галузь знань 20 «Аграрні науки та продовольство»</td><td colspan="2">Вибіркова</td></tr>
<tr><td>Частин -2</td><td rowspan="5">Спеціальність: <u>207 «Водні біоресурси та аквакультура»</u></td><td colspan="2">Курс підготовки:</td></tr>
<tr><td>Атестацій - 2</td><td colspan="2">3</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Загальна кількість годин – 90</td><td colspan="2">Семестр</td></tr>
<tr><td colspan="2">6-ий</td></tr>
<tr><td colspan="2">Лекції</td></tr>
<tr><td rowspan="9">Тижневих годин для денної форми навчання:
аудиторних – 3
Самостійної роботи студента – 3</td><td rowspan="9">Перший <u>бакалаврський ступінь</u></td><td>16 год.</td><td>6</td></tr>
<tr><td colspan="2">Практичні, семінарські</td></tr>
<tr><td>30 год.</td><td>6</td></tr>
<tr><td colspan="2">Лабораторні</td></tr>
<tr><td>-</td><td>-</td></tr>
<tr><td colspan="2">Самостійна робота</td></tr>
<tr><td>44 год.</td><td>78 год.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Індивідуальні завдання: год.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Вид контроль: залік</td></tr>
</table>

Примітка. Співвідношення кількості годин аудиторних занять до загальної роботи становить:
для денної форми навчання – 49%
для заочної форми навчання – 13%.

Таблиця 2

Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	Денна форма						Заочна форма					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
		л	п	лаб	інд	с.р.		Л	п	лаб	інд	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Атестація 1												
Стан біоресурсів прісноводних екосистем та методи їх охорони												
Тема 1. Вступ. Водний фонд України.	16	2	4			10	16	1	1			14
Тема 2. Водне господарство України.	13	4	4			5	13	1	1			11
Тема 3. Використання водних ресурсів в Україні.	15	4	6			5	15	1	1			13
Разом	**44**	**10**	**14**			**20**	**44**	**3**	**3**			**38**
Атестація 2												
Дослідження і оцінювання ефективності технологічних процесів												
Тема 4. Симптоми загибелі гідробіонтів.	17	2	5			10	**17**	1	**1**			**15**
Тема 5. Заходи щодо використання водних ресурсів.	14	2	5			7	14	1	1			12
Тема 6. Заходи щодо запобігання виснаження водних ресурсів і гідробіонтів.	15	2	6			7	15	1	1			13
Разом	**46**	**6**	**16**			**24**	**46**	**3**	**3**			**40**
Всього годин	**90**	**16**	**30**			**44**	**90**	**6**	**6**			**78**

2. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАНЯТТЯ

Вступ.

Ресурси – це речовини або об’єкти, необхідні певному організму для підтримання нормального існування, розвитку, росту і розмноження.

Під природними ресурсами, як правило, розуміють найважливіші компоненти навколишнього середовища, які використовуються для задоволення потреб людини, наприклад, для підтримання життєдіяльності її організму, існування і функціонування людської особистості та соціальних груп.

Атестація 1. Стан біоресурсів прісноводних екосистем та методи їх охорони.

1. Вступ. Водний фонд України.

Предмет і завдання дисципліни “Біоресурсів гідросфери та їх використання“, історія досліджень водних біоресурсів. Основні розділи дисципліни, її значення у формуванні світогляду з спеціалістів водних біоресурсів, зв'язок з іншими науками.

2. Водне господарство України.

Водне господарство, його функції і завдання. Водоспоживання. Водокористувачі. Постійні споживачі води. Альтернативні споживачі води.

3. Використання водних ресурсів в Україні.

Основні показники використання водних ресурсів. Питоме водоспоживання. Повне водоспоживання. Безповоротні втрати води. Класифікація водокористування. Цілі водокористування.

Атестація 2. Дослідження і оцінювання ефективності технологічних процесів

1. Симптоми загибелі гідробіонтів.

Основні типи забруднення водойм. Основні джерела і складові токсичного забруднення водойм. Джерела і складові антропогенного радіоактивного забруднення водойм . Основні напрями і шляхи міграції радіонуклідів у водному середовищі. Радіочутливість гідробіонтів. Екологічні основи життєдіяльності гідробіонтів. Газообмін гідробіонтів.

2. Заходи щодо використання водних ресурсів.

Екологія водних ресурсів. Відновлення водних ресурсів**.** Розподіл водних ресурсів у світі. Структура водного балансу (планети). Господарське значення**.** Екологічні проблем. Стратегічність водних ресурсів**.** Регулювання та управління водними ресурсами. Водні ресурси України та їх використання.

3. Заходи щодо запобігання виснаження водних ресурсів і гідробіонтів.

Основні поняття і показники стану води. Сучасний стан природних вод. Основні джерела забруднення природних вод. Заходи із збереження і відновлення чистоти водойм.

Методами навчання в процесі викладання дисципліни «Біоресурси гідросфери та їх використання» є: бесіда, співбесіда, пояснення, інноваційні методи з використанням мультимедійних презентацій. Орієнтовний розподіл лекційних, і практичних занять з курсу наведено у таблицях 3 - 5.

Таблиця 3

Теми лекційних занять

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин	
	денна форма	Заочна Форма
1	2	3
Атестація 1. Стан біоресурсів прісноводних екосистем та методи їх охорони.		
Тема 1. Вступ. Водний фонд України.	2	1
Тема 2. Водне господарство України.	4	1
Тема 3. Використання водних ресурсів в Україні.	4	1
Всього за атестацію 1	10	3
Атестація 2. Вплив водогосподарських заходів на навколишнє середовище.		
Тема 1. Симптоми загибелі гідробіонтів.	2	1
Тема 2. Заходи щодо використання водних ресурсів.	2	1
Тема 3. Заходи щодо запобігання виснаження водних ресурсів і гідробіонтів.	2	1
Всього	**16**	**6**

Таблиця 4

Теми практичних занять (денна форма навчання**)**

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Екосистеми прісних водойм.	2
2.	Первинна продукція водойм.	2
3.	Вторинна продукція водойм.	2
4.	Основні проблеми водного господарства України.	2
5.	Вплив абіотичних факторів на біопродукційні процеси водойм.	2
6.	Вплив людини на водні ресурси.	2
7.	Класифікація водокористувачів.	2
8.	Скат молоді до місць нагулу і рибопропусні споруди.	2
9.	Визначення ураженої площі при забруднені водойм.	2
10.	Методи очищення стічних вод.	2
11.	Сонячні радіація як головний фактор біопродукційних процесів у водному середовищі.	2
12.	Вплив забруднення на біопродуктивність водойм та значення бентосу.	2
13.	Нектон, як головний фактор промислової біопродуктивності водойм.	2
14.	Антропогенний вплив на природу океанів та морів.	2
15	Розвиток водних ресурсів і гідро біонтів в Україні.	2
Всього		**30**

Таблиця 5

Теми практичних занять (заочна форма навчання)

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Водний фонд України	1
2.	Основні проблеми водного господарства України.	1
3.	Класифікація водокористувачів.	1
4.	Причини загибелі гідробіонтів.	1
5.	Використання водних ресурсів.	1
6.	Розвиток водних ресурсів і гідро біонтів в Україні.	1
Всього		**6**

3. САМОСТІЙНА РОБОТА СТУДЕНТІВ

На самостійну роботу студентів виділено 48 та 78 години відповідно для денної та заочної форми навчання (табл. 6). Самостійна робота студентів включає опрацювання за вказаними темами матеріалу з використанням рекомендованої базової та додаткової літератури та виконання індивідуальних завдань.

Таблиця 6

№ п/п	Назва теми	Рекомендована література (№ з списку)	Кількість Годин	
			денна форма навчання	Заочна Форма Навчання
1	Первинна продукція водойм.	2, 4	4	8
2	Вторинна продукція водойм	2, 4	4	10
3	Трофічні відносини між гідробіонтами у різних кліматичних зонах.	2, 3, 5	4	6
4	Вплив абіотичних факторів на біопродукційні процеси водойм.	2, 4	4	6
5	Сонячні радіація як головний фактор біопродукційних процесів у водному середовищі.	1, 2, 5	4	6
6	Трофічні зв’язки у прісних водоймах.	2, 4	4	6
7	Вплив забруднення на біопродуктивність водойм та значення бентосу.	1, 2, 4	4	6
8	Самоочисні властивості водойм різного типу.	2, 4	4	6
9	Загальні шляхи надходження біогенних елементів у головній продуктивні зони водойм.	2, 4	4	6
10	Нектон, як головний фактор промислової біопродуктивності водойм.	2, 4	4	6
11	Головні нерибні об’єкти промислу та аквакультури.	2, 4	2	6
12	Антропогенний вплив на природу океанів та морів.	1, 2, 3	2	6
Всього			**44**	**78**

4. ШКАЛА ОЦІНКИ ЗНАНЬ СТУДЕНТІВ

Контроль знань і умінь студентів з дисципліни «Біоресурси гідросфери та їх використання» (поточний і підсумковий) здійснюються у відповідності з кредитною системою організації навчального процесу. Поточний контроль проводиться у формі перевірки лекцій, оцінювання виконання і захисту практичних робіт та самостійної роботи, проведення атестацій. Кількість умовних балів за поточний контроль – 100, перерахунковий коефіцієнт – 0,7. Максимальна кількість балів за поточний контроль – 70. Підсумковий контроль – іспит. Максимальна кількість балів за іспит – 30. Максимально можлива кількість балів з дисципліни – 100.

Схема орієнтовного розподілу балів за видами контролю подана у таблиці 7, а шкала оцінка знань за обсягом набраних балів за курс «Біоресурси гідросфери та їх використання» – у таблиці 8.

Таблиця 7

Розподіл балів, які отримують студенти

Поточне тестування та самостійна робота						Залік	Сума
Атестація 1			Атестація 2				
Т1	Т2	Т3	Т4	Т5	Т6		
10	10	15	10	10	15	30	100

Таблиця 8

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	**A**	Відмінно	зараховано
82-89	**B**	добре	
75-81	**C**		
65-74	**D**	задовільно	
60-64	**E**		
35-59	**FX**	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	**F**	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Алексієнко В.Р. Іхтіологія. Посібник для студентів біологічних факультетів / В.Р. Алексієнко. – К.: Український фітосоціологічний центр, 2007. – 116 с.

2. М.О. Захаренко /Українсько-російський словник-довідник із прісноводної аквакультури та екології водного середовища /Захаренко М.О., Андрющенко., С.І. Алимов С.І. та ін. - К.: Арістей, 2005. -684 с.

3. Романенко В.Д. Основи гідроекології: Підручник / В.Д. Романенко. – К.: Обереги, 2001. – 728 с.

4. Хижняк М.І. Євтушенко М.Ю. Біопродуктивність водойм // М.І Хижняк, М.Ю. Євтушенко. – Київ: фітосоціоцентр, 2010. – 240 с.

5. Шерман І.М. Загальна іхтіологія / І.М. Шерман Ю.В.Пилипенко, П.Г. Шевченко.: підруч/. – К. : Аграрна освіта, 2009. – 454 с.

Методичне забезпечення

1. Типова програма для навчальної дисциплін «Біологічні ресурси гідросфери» для студентів за напрямом підготовки 6.090201 «Водні біоресурси» 2010.

2. Охорона гідробіоресурсів. Методичний посібник з курсу «Охорона гідробіоресурсів» для студентів рибогосподарського факультету спеціальність 6.130300 – Водні біоресурси. Київ – 2011. – 200 с.

Інформаційні ресурси для опанування навчальної дисципліни «Біоресурси гідросфери та їх використання»

1. Презентації лекційного курсу (персональний кабінет викладача)
2. Тестові завдання з дисципліни (внутрішній сайт ВНАУ)
3. Методична література (внутрішній сайт ВНАУ)

Навчальне видання

БІОРЕСУРСИ ГІДРОСФЕРИ ТА ЇХ ВИКОРИСТАННЯ

Програма навчальної дисципліни «Біоресурси гідросфери та їх використання» для підготовки фахівців галузі знань 20 «Аграрні науки та продовольство» спеціальності 207 «Водні біоресурси та аквакультура» освітнього рівня «бакалавр». – Вінниця: ВНАУ. – 2019. – с. 13 – перероб. і перезатв.

Укладач: кандидат с.-г. наук, старший викладач
Дацюк І.В.

Підписано до друку “___”_____2019 року Формат А5 (148,5х210 мм) Ум.-друк. арк. 0,7. Тираж 10 прим. Зам. № _____

Вінницький національний аграрний університет
вул. Сонячна 3, м. Вінниця