

СИЛАБУС ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ



АКВАХІМІЯ

спеціальність	211 ветеринарна медицина	обов'язковість дисципліни	вибіркова
освітня програма	ветеринарна медицина	факультет	ветеринарної медицини
освітній рівень	Не обмежено	кафедра	фізіології та біохімії тварин

ВИКЛАДАЧ

Приходченко Віта Олександрівна



Вища освіта – спеціальність ветеринарна медицина
Науковий ступень - кандидат сільськогосподарських наук за спеціальністю 03.00.13 – фізіологія людини і тварин
Вчене звання - доцент

Досвід роботи – більше 15 років

Показники професійної активності з тематики курсу:

- авторка більше 10 методичних розробок;
- досвід наукової роботи більше 15 років;
- співавторка практикуму з біологічної хімії;
- співавторка більше 5 тематичних публікацій;
- учасниця наукових і методичних конференцій.

телефон	0977853957	електронна пошта	vita.prihodchenko@ukr.net	дистанційна підтримка	Moodle ДБТУ
---------	------------	------------------	---------------------------	-----------------------	-------------

До викладання дисципліни долучені: доцент, кандидат с.-г. наук Гладка Наталія Іванівна; доцент, кандидат біологічних наук Якименко Тетяна Ігорівна.

ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНЮ КОМПОНЕНТУ (ДИСЦИПЛІНУ)

Мета	розуміння хімічних процесів, які відбуваються у воді, визначення концентрацій різних хімічних речовин, аналіз їх впливу на водні екосистеми та здоров'я тварин, вивчення закономірностей тимчасових і просторових змін хімічного складу природних вод, які відбуваються під впливом біотичних (процеси життєдіяльності гідробіонтів) та антропогенних (під впливом діяльності людини) факторів.
Формат	лекції, лабораторно-практичні заняття, самостійна робота, індивідуальні завдання.
Деталізація результатів навчання і форм їх контролю	<ul style="list-style-type: none"> • Здатність до абстрактного мислення, аналізу, синтезу. Здатність приймати обґрунтовані рішення. (ЗК1, ЗК9, ПРН20)/ індивідуальні практичні заняття. • Прагнення до збереження навколишнього середовища. Здатність дотримуватися правил охорони праці, асептики та антисептики під час фахової діяльності. Здатність оберігати довкілля від забруднення відходами тваринництва, а також матеріалами та засобами ветеринарного призначення. (ЗК12, ФК3, ФК16, ПРН17)/ індивідуальні практичні заняття. • Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. Знання та розуміння предметної галузі та професії. (ЗК2, ЗК3, ПРН1, ПРН10)/ індивідуальні практичні заняття.
Обсяг і форми контролю	3 кредити ECTS (90 годин): 12 годин лекції, 18 годин лабораторно-практичні, 60 годин самостійних занять; модульний контроль (2 модулі); підсумковий контроль – диференційований залік.
Вимоги викладача	вчасне виконання завдань, активність, командна робота.
Умови зарахування	«вільне зарахування».

ДОПОВНЮЄ СТАНДАРТ ОСВІТИ І ОСВІТНЮ ПРОГРАМУ

Компетенції	<p>ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p>ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>ЗК3. Знання та розуміння предметної галузі та професії.</p> <p>ЗК9. Здатність приймати обґрунтовані рішення.</p> <p>ЗК12. Прагнення до збереження навколишнього середовища.</p> <p>ФК3. Здатність дотримуватися правил охорони праці, асептики та антисептики під час фахової діяльності.</p> <p>ФК16. Здатність оберігати довкілля від забруднення відходами тваринництва, а також матеріалами та засобами ветеринарного призначення.</p>	Програмні результати навчання	<p>ПРН1. Знати і грамотно використовувати термінологію ветеринарної медицини.</p> <p>ПРН10. Пропонувати та використовувати доцільні інноваційні методи і підходи вирішення проблемних ситуацій професійного походження.</p> <p>ПРН17. Знати правила та вимоги біобезпеки, біоетики та добробуту тварин.</p> <p>ПРН20. Володіти спеціалізованими програмними засобами для виконання професійних завдань.</p>
-------------	--	-------------------------------	---

СТРУКТУРА ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ (ДИСЦИПЛІНИ)

Модуль 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ АКВАХІМІЇ.

Лекція 1.	Роль та значення аквахімії як науки. 1. Роль, значення та місце аквахімії серед природознавчих наук. 2. Предмет, основні положення та розділи аквахімії. 3. Поняття про дисперсні системи, розчини, розчинність.	Лабораторно-практичне заняття 1 (ЛПЗ 1).	Роль і значення води в природі. 1. Структура молекули води. 2. Міжмолекулярні та внутрішні зв'язки у молекулі води.	Самостійна робота	1. Хімічні процеси, що відбуваються у воді (гідроліз, окислення, редукція). 2. Показники якості води. 3. Аналітичні методи для вивчення хімічного складу води. 4. Вплив антропогенних факторів на водні ресурси.
Лекція 2.	Склад води. 1. Вода – універсальний розчинник. 2. Розчинені мінеральні солі. 3. Вміст органічних речовин у воді. 4. Вплив температури на фізичні та хімічні властивості водних систем.	ЛПЗ 2.	Загальні умови формування хімічного складу природних вод. 1. Аналіз вмісту розчинених газів. 2. Методи пом'якшення води у промисловості та побуті.		
		ЛПЗ 3.	Визначення концентрації забруднюючих речовин. Методи визначення важких металів у природних водах: 1. Спектральний метод; 2. Фотометричний метод; 3. Екстракційно-фотометричний метод; 4. Гравіметричний метод.		
Лекція 3.	Генезис іонного складу води. Головні катіони води. 1. Колообіг солей у воді. 2. Аніонний склад води: хлориди, сульфати, гідрогенкарбонати. 3. Катіонний склад води: натрій, калій, магній, кальцій.	ЛПЗ 4.	Головні катіони води. Аналіз катіонів I-III аналітичних груп. 1. Якісний аналіз. 2. Кількісний аналіз.		

Модуль 2. ГІДРОХІМІЯ ВОДОЇМ, ЗБЕРЕЖЕННЯ ТА ОХОРОНИ ВОДНИХ РЕСУРСІВ.

Лекція 4.	Класифікація вод за хімічним складом. Мінералізація. 1. Класифікація вод за мінералізацією (вмістом розчинених солей). 2. Класифікація вод за хімічним складом іонів. 3. Класифікація вод за показниками	ЛПЗ 5.	Біогенні та органічні речовини в природних водах. 1. Вплив біогенних та органічних речовин на водні екосистеми. 2. Методи виявлення та вимірювання біогенних та органічних речовин.	Самостійна робота	1. Водозбереження та сталість водних систем. 2. Гідрохімія морів. 3. Гідрохімія океанів. 4. Роль громадськості у збереженні водних ресурсів.
-----------	--	--------	--	-------------------	---

	рН.			
Лекція 5.	Гідрохімія рік, озер, водосховищ. 1. Вивчення хімічних процесів. 2. Визначення якості води. 3. Вивчення впливу людської діяльності.	ЛПЗ 6.	Стічні води. 1. Стічні води промислових об'єктів і методи їх очищення. 2. Стічні води сільськогосподарських об'єктів. 3. Господарсько-побутові стічні води і методи їх очищення. 3. Самоочищення водойм.	
		ЛПЗ 7.	Особливості аналізу хімічного складу підземних вод. 1. Ґрунтові та міжпластові безнапірні води. 2. Мінеральні води. 3. Міжпластові напірні води.	
Лекція 6.	Важливість збереження та охорони водних ресурсів та забезпечення їх якості. 1. Збереження та охорона водних джерел для забезпечення безпечного та доступного джерела питної води. 2. Водні ресурси як важливий елементом для багатьох екосистем.	ЛПЗ 8.	Оцінка забрудненості водних об'єктів. 1. Критерії якості води. 2. Охорона вод від забруднення.	
		ЛПЗ 9.	Підсумкове заняття з курсу. Обговорення вивченого матеріалу. Рефлексія.	

ОСНОВНА ЛІТЕРАТУРА ТА МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ

Література	<ol style="list-style-type: none"> Цікаво про хімічні елементи та їх сполуки / Упор. О.Каретникова, Г.Мальченко. – К.: Редакція загально педагогічних газет, 2004. – 128 с. Біотехнології в екології : навч. посібник / А.І. Горова, С.М. Лисицька, А.В. Павличенко, Т.В. Скворцова. – Д. : Національний гірничий університет, 2012. – 184 с. Хільчевський В.К. Основи гідрохімії: підручник / В.К. Хільчевський, В.І. Осадчий, С.М. Курило.- К.:Ніка-Центр, 2012.-312 с. Гідрохімічний довідник / В.І. Осадчий, Б.Й. Набиванець, Н.М. Осадча, Ю.Б. Набиванець. – К.: Ніка-Центр, 2008. – 655 с. Аналітична хімія поверхневих вод / Б.Й. Набиванець, В.І. Осадчий, Н.М. Осад ча, Ю.Б. Набиванець. – К.: Наукова думка, 2007. – 455 с. 	Методичне забезпечення	<ol style="list-style-type: none"> Польові та лабораторні дослідження хімічного складу води р. Рось: Навч. посібник / В.К. Хільчевський, В.М. Савицький, Л.А. Красова, О.М. Гончар. – К.: ВПЦ «Київський університет», 2012. – 150 с. https://www.youtube.com/watch?v=QlqKC5ScMEc http://moodle.btu.kharkiv.ua/my/courses.php
------------	--	------------------------	--

СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ

	СИСТЕМА	БАЛИ	ДІЯЛЬНІСТЬ, ЩО ОЦІНЮЄТЬСЯ
Підсумкове оцінювання	100 бальна ECTS (стандартна)	до 50	50% від усередненої оцінки за модулі
		до 50	підсумкове тестування
Модульне оцінювання	100 бальна сумарна	до 50	відповіді на тестові питання
		до 20	усні відповіді на лабораторно-практичних заняттях
		до 30	результат засвоєння блоку самостійної роботи

НОРМИ АКАДЕМІЧНОЇ ЕТИКИ ТА ДОБРОЧЕСНОСТІ

Всі учасники освітнього процесу (в тому числі здобувачі освіти) повинні дотримуватися кодексу академічної доброчесності та вимог, які прописані у положенні «Про академічну доброчесність учасників освітнього процесу ДБТУ»: виявляти дисциплінованість, вихованість, поважати гідність один одного, проявляти доброзичливість, чесність, відповідальність.