

СИЛАБУС ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ



БІОХІМІЯ ГІДРОБІОНТІВ

| | | | |
|------------------|--------------------------------------|---------------------------|-------------------------------|
| спеціальність | 207 Водні біоресурси та аквакультура | обов'язковість дисципліни | вибіркова |
| освітня програма | Водні біоресурси та аквакультура | факультет | Ветеринарної медицини |
| освітній рівень | I освітній рівень | кафедра | Фізіології та біохімії тварин |

ВИКЛАДАЧ

Якименко Тетяна Ігорівна



Вища освіта – спеціальність біологія
Науковий ступень - кандидат біологічних наук 03.00.04 – біохімія (біологічні науки)
Вчене звання - доцент кафедри фізіології та біохімії тварин
Досвід роботи – більше 20 років
Показники професійної активності з тематики курсу:

- Співавторка практикуму з біологічної хімії;
- авторка більше 5 методичних розробок;
- учасниця наукових і методичних конференцій.

| | | | | | |
|---------|------------|------------------|-------------------------------|-----------------------|--------|
| телефон | 0508410272 | електронна пошта | tatyankayakimenko51@gmail.com | дистанційна підтримка | Moodle |
|---------|------------|------------------|-------------------------------|-----------------------|--------|

ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНЮ КОМПОНЕНТУ (ДИСЦИПЛІНУ)

| | |
|---|---|
| Мета | вивчення процесів обміну речовин, а саме біосинтезу і розпаду органічних сполук та нейрогуморальних механізмів його регуляції в організмі гідробіонтів, що дозволяє фахівцям-іхтіологам ефективно використовувати їх для здійснення профілактичних і лікувальних заходів та проведення селекційно-генетичних маніпуляцій з метою поліпшення екстер'єру риб, їх продуктивних властивостей та стійкості до дії антропогенних чинників. |
| Формат | лекції, практичні заняття, самостійна робота |
| Деталізація результатів навчання і форм їх контролю | <ul style="list-style-type: none"> • здатність застосовувати знання в практичних ситуаціях (ЗК3, ЗК6, ЗК7, ЗК9, ФК1, ФК2, ФК9, ФК10, ПРН5, ПРН7, ПРН14, ПРН16) / індивідуальні практичні завдання • здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт (ЗК5, ЗК7, ФК2, ФК6, ФК10, ПРН5, ПРН7, ПРН18) / індивідуальні практичні завдання • здатність обрати і використовувати відповідне обладнання, інструменти та методи для реалізації та контролю виробництва біотехнологічних продуктів різного призначення (ЗК7, ЗК9, ЗК10, ФК1, ФК2, ФК6, ФК10, ПРН5, ПРН7, ПРН14, ПРН16, ПРН18)/ індивідуальні практичні завдання • здатність забезпечувати якість тваринницької продукції в процесі виробничої діяльності (ЗК5, ЗК9, ЗК10, ФК2, ФК6, ФК9, ПРН5, ПРН7, ПРН14, ПРН16) / індивідуальні завдання • втілення механізмів збереження навколишнього середовища в процесі професійної діяльності (ЗК2, ЗК9, ФК1, ПРН1, ПРН15) / індивідуальні практичні завдання |
| Обсяг і форми контролю | 3 кредити ECTS (90 годин): 12 годин лекції, 18 годин лабораторно-практичні заняття; модульний контроль (2 модулі); підсумковий контроль – диференційований залік. |
| Вимоги викладача | вчасне виконання завдань, активність, сумлінність |
| Умови зарахування | |

ДОПОВНЮЄ СТАНДАРТ ОСВІТИ І ОСВІТНЮ ПРОГРАМУ

| | | | |
|----------------|---|-------------------------------|--|
| Компетентності | <p>ЗК3. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.</p> <p>ЗК5. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p>ЗК7. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>ЗК9. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>ЗК10. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>ФК1. Здатність аналізувати умови водного середовища</p> | Програмні результати навчання | <p>ПРН1. Володіти вільно державною мовою, зокрема спеціальною термінологією, вільно спілкуватися усно і письмово з професійних питань.</p> <p>ПРН5. Знати та розуміти основи рибництва: в гідробіології, гідрохімії, біофізиці, іхтіології, біохімії та фізіології гідробіонтів, генетиці, розведенні та селекції риб, рибальстві, гідротехніці, іхтіопатології, аквакультури природних та штучних водойм на відповідному рівні для основних видів професійної діяльності.</p> <p>ПРН7. Використовувати знання і розуміння хімічного складу та класифікації природних вод,</p> |
|----------------|---|-------------------------------|--|

природного походження, у тому числі антропогенні впливи з погляду фундаментальних принципів і знань водних біоресурсів та аквакультури.

ФК2. Здатність досліджувати біохімічні, гідробіологічні, гідрохімічні, генетичні та інші зміни об'єктів водних біоресурсів та аквакультури і середовища їх існування.

ФК6. Здатність використовувати загальне та спеціалізоване програмне забезпечення для проведення гідробіологічних, біохімічних, іхтіологічних, генетичних, селекційних, рибницьких досліджень.

ФК9. Здатність сприймати нові знання в галузі водних біоресурсів та аквакультури та інтегрувати їх з наявними.

ФК10. Здатність виконувати експерименти з об'єктами водних біоресурсів та аквакультури незалежно, а також описувати, аналізувати та критично оцінювати експериментальні дані.

температурного режиму водойм, окиснюваності води, рН, вмісту біогенних речовин, методів впливу на хімічний склад та газовий режим води природних і штучних водойм, використання природних вод і процесів самоочищення водойм під час вирощування об'єктів водних біоресурсів та аквакультури.

ПРН14. Знати та розуміти сучасні водні біоресурси та аквакультуру (фізіологію та біохімію гідробіонтів, рибальство, аквакультуру природних та штучних водойм, марикультуру, акліматизацію гідробіонтів) на рівні відповідно до сучасного стану розвитку водних біоресурсів та аквакультури.

ПРН15. Розуміти зв'язки водних біоресурсів та аквакультури із зоологією, хімією, біологією, фізикою, механікою, електронікою та іншими науками.

ПРН16. Мати передові знання та навички в одному чи декількох з таких напрямів: гідрохімії, гідробіології, біофізики, біохімії, фізіології гідробіонтів, загальної іхтіології, спеціальної іхтіології, розведення та селекції риб, генетики риб, годівлі риб, марикультури, онтогенезу риб.

ПРН18. Аналізувати результати досліджень гідрологічних, гідрохімічних і гідробіологічних та іхтіологічних показників водойм, фізіолого-біохімічний, іхтіопатологічний стан гідробіонтів, оцінювати значимість показників.

СТРУКТУРА ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ (ДИСЦИПЛІНИ)

Модуль 1. СТАТИЧНА БІОХІМІЯ ГІДРОБІОНТІВ

| | | | | | |
|-----------|-----------------------------------|---|--|------------|--|
| Лекція 1. | Введення в біохімію гідробіонтів. | Лабораторно-практичне заняття 1 (ЛПЗ 1) | 1.Проведення кольорових реакцій на білки: з нінгідрином, Біуретова, на триптофан, аргінін, на амінокислоти з сіркою, ксантопротеїнова реакції. 2.Проведення реакцій осадження білків. | Самостійна | Основні прилади та методи лабораторних досліджень в біохімії. Препаративні, електрохімічні, спектральні, радіоспектроскопічні, хроматографічні, радіоізотопні методи аналізу. Об'єкти та матеріали досліджень в |
|-----------|-----------------------------------|---|--|------------|--|

| | | | | | |
|--|--|----------|--|-------------------|---|
| | | ЛПЗ 2 | Вивчення будови, складу ДНК і РНК, їх біологічного значення. | | біохімії. Біохімічні розчини та середовища. Вітаміни. Історія розвитку вчення про вітаміни. Ферменти. Каталітичні процеси в живій природі. Ферменти в народному господарстві, ветеринарії та медицині. Механізми регуляції: нервова та гормональна. Механізм дії гормонів. Вторинні посередники: цАМФ і цГМФ. Клітинні регуляторні системи: Ca ²⁺ , кальмодулін, простагландини. |
| Лекція 2. | Ферменти водних тварин | ЛПЗ 3 | Вивчення загальних властивостей на прикладі амілази слини | | |
| Лекція 3. | Вітаміни в організмі водних тварин (1) | ЛПЗ 4 | Визначення каротину в сироватці крові | | |
| Лекція 4. | Вітаміни в організмі водних тварин (2) | ЛПЗ 5 | Проведення якісних реакцій на вітаміни В1, С | | |
| Лекція 5. | Гормони риб (1) | ЛПЗ 6, 7 | Вивчення окремих представників різних класів гормонів. Їх механізм дії та біологічна роль. | | |
| Лекція 6. | Гормони риб (2) | | | | |
| | | ЛПЗ 8 | Підсумкове заняття (1 модуль). | | |
| Модуль 2. ДИНАМІЧНА БІОХІМІЯ ГІДРОБІОНТІВ | | | | | |
| Лекція 7. | Основи метаболізму. Біологічне окиснення | ЛПЗ 9 | Визначення активності каталази в крові | Самостійна робота | Регуляція обміну речовин. Рівні регуляції: тканини, органи, клітини, біохімічні системи, окремі реакції. Обмін речовин і енергії. Основні макроергічні сполуки. Шляхи використання енергії в організмі. Методи вивчення обміну речовин. Біохімія вуглеводів. Особливості травлення вуглеводів у риб. Біосинтез амінокислот і білків. Активатори і інгібітори синтезу білків. Антибіотики. Біохімічна генетика. Молекулярне клонування. Генетичні модифіковані (трансгенні) організми. |
| Лекція 8. | Обмін вуглеводів у риб (1) | ЛПЗ 10 | Визначення концентрації глюкози крові глюкозооксидазним методом. | | |
| Лекція 9. | Обмін вуглеводів у риб (2) | ЛПЗ 11 | Вивчення внутрішньолітинного обміну глюкози | | |
| Лекція 10 | Обмін ліпідів у риб | ЛПЗ 12 | Визначення вмісту жовчних кислот. | | |
| | | ЛПЗ 13 | Визначення вмісту кетонових тіл в сироватці крові. | | |
| Лекція 11 | Обмін білків у водних тварин (1) | ЛПЗ 14 | Азотистий баланс. Травлення білків у риб. | | |
| Лекція 12 | Обмін білків у водних тварин (2) | ЛПЗ 15 | Загальні шляхи обміну амінокислот у риб. | | |
| | | ЛПЗ 16 | Специфічні шляхи обміну амінокислот у риб. | | |
| | | ЛПЗ 17 | Біосинтез білку. | | |
| | | ЛПЗ 18 | Підсумкове заняття (2 модуль). | | |

ОСНОВНА ЛІТЕРАТУРА ТА МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ

Література

1. Губський Ю.І. Біологічна хімія. Підручник /Видання 2-е. – Київ-Вінниця: НОВА КНИГА, 2009. – 664с.
2. Євтушенко М.Ю., Захаренко М.О., Мельничук С.Д., Тулицька О.М. Біохімія гідробіонтів. Методичні вказівки. - К.: НАУ, 2003. - 38 с.
3. Практикум з біологічної хімії /під редакцією проф. Г.Ф.Жегунова/ Навчально-методичний посібник для студентів с.-г. закладів освіти III-IV рівнів акред. Харків. «БУРУН і К», 2014. -304 с.
4. Жегунов Г.Ф., Покусай Г.Г., Якименко Т.І. «Практикум з біологічної хімії», Харків: «Стиль-издат», 2009, -266с.
5. Вороніна Л.Н., Загайко А.Л., Кравченко В.Н. Біологічна хімія. Методичні рекомендації і контрольні завдання. - Х.: НФаУ, 2004. - 32 с.
6. Практикум з біологічної хімії /за ред.. проф.. О.Я. Склярова.-Київ: Здоров'я, 2002. -300с.
7. Біологічна хімія з основами фізичної та колоїдної хімії (лабораторно-практичні заняття) / Д.О. Мельничук, П.В. Усатюк, М.І. Цвіліховський. - К., 1998. - 147 с.
8. Боечко Ф.Ф. Біологічна хімія. - К.: Вища шк., 1989. - 407 с.

Методичне забезпечення

1. Денисова О.М., Якименко Т.І., Приходченко В.О., Гладка Н.І. Робочий зошит для лабораторних занять з курсу «Біологічна хімія з основами фізичної та колоїдної хімії». Х.: РВВ ХДЗВА, 2019, - 80 с.
2. Денисова О.М., Якименко Т.І., Гладка Н.І., Приходченко В.О. Методичний посібник для студентів ХДЗВА «Білки (протеїни)». Харків, ДБТУ, 2021. - 52 с.
3. Якименко Т.І., Гладка Н.І., Денисова О.М., Приходченко В.О. Методична розробка для самостійної роботи з біохімії студентів «Нуклеїнові кислоти та основи молекулярної біології». Харків, ДБТУ, 2021. - 40 с.
4. Денисова О.М., Якименко Т.І., Гладка Н.І., Приходченко В.О. Методичний посібник для студентів «Введення до ензимології. Ферменти». ДБТУ, -2021. - 36с.
5. Якименко Т.І., Денисова О.М., Приходченко В.О., Гладка Н.І. Методичний посібник для самостійної роботи студентів «Біоенергетика клітини». ДБТУ, -2021. - 17с.
6. Якименко Т.І., Денисова О.М., Приходченко В.О., Гладка Н.І. Методичний посібник для самостійної роботи студентів з біологічної хімії «Основи метаболізму. Цикл Кребса». РВВ ХДЗВА, -2019. - 14с.

СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ (електронне посилання на положення)

| 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.