

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Волинський національний університет імені Лесі Українки
Факультет біології та лісового господарства
Кафедра фізіології людини і тварин

СИЛАБУС
вибіркового освітнього компонента
Функціональна діагностика

Підготовки бакалавра
Спеціальності 091 Біологія
освітньо-професійної програми «Біологія»

Луцьк – 2022

Силабус вибіркового освітнього компонента «Функціональна діагностика» для підготовки бакалаврів денної форми навчання галузі знань 09 «Біологія», спеціальності 091 «Біологія», за освітньо-професійною програмою «Біологія».

Розробник: **Коржик Ольга Василівна**, старший викладач кафедри фізіології людини і тварин, кандидат біологічних наук.

Погоджено

Гарант освітньо-професійної програми:

(Теплюк В.С.)

Силабус вибіркового освітнього компонента затверджено на засіданні кафедри фізіології людини і тварин

протокол № 1 від 31.08.2022 р.

Завідувач кафедри:

доц. Качинська Т.В.

© Коржик О. В., 2022 р.

I. Опис вибіркового освітнього компонента

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітньо-професійна програма, освітній рівень	Характеристика освітнього компонента
Денна форма навчання	09 Біологія, 091 Біологія, Біологія, бакалавр	Вибірковий
Кількість годин/кредитів 180/ 6		Рік навчання 4
		Семестр 8 -ий
		Лекції 34 год.
ІНДЗ: немає		Лабораторні 40 год.
		Самостійна робота 94 год.
		Консультації 12 год.
	Форма контролю: залік	
Мова навчання українська		

II. Інформація про викладача

Прізвище, ім'я, по батькові Коржик Ольга Василівна
 Науковий ступінь: кандидат біологічних наук
 Посада: старший викладач кафедри фізіології людини і тварин
 Контактна інформація: email: Korzhyk.Olha@vnu.edu.ua
 Дні занять (<http://194.44.187.20/cgi-bin/timetable.cgi?n=700>)

III. Опис вибіркового освітнього компонента

- Анотація.** Вибірковий освітній компонент «Функціональна діагностика» розроблений відповідно до навчального плану підготовки бакалавра галузі знань 09 Біологія спеціальності 091 Біологія, за освітньо-професійною програмою «Біологія».
- Пререквізити.** Володіння знаннями з шкільних курсів «Загальна біологія», «Біологія людини», «Основи медичних знань» та базові знання з анатомії та фізіології людини.
- Мета і завдання вибіркового освітнього компонента.**

Метою викладання вибіркового освітнього компонента «Функціональна діагностика» є ознайомлення із комплексом найсучасніших неінвазивних (таких, які не порушують шкірні покриви) методів оцінки функціональних можливостей органу, системи органів або організму людини в цілому, а також дослідження різних патологічних феноменів. Під час вивчення дисципліни студенти-бакалаври можуть навчитися проводити запис фізіологічних показників та параметрів, згідно зі встановленими стандартами та протоколами, за допомогою неінвазивних методів функціональної діагностики, а також інтерпретувати отримані результати.

Основними завданнями вибіркового освітнього компонента «Функціональна діагностика» є навчити студентів-бакалаврів проводити запис фізіологічних показників та параметрів, згідно зі встановленими стандартами та протоколами (за допомогою неінвазивних методів функціональної діагностики), що дасть можливість, в подальшому, виявити та правильно класифікувати функціональний стан організму та окремих його систем. Бакалаври зможуть реалізувати отримані знання і практичні навички у роботі діагностичних та реабілітаційних установ різного профілю,

використовуючи професійні знання та практичні уміння в проведенні функціональних діагностичних досліджень відповідно до протоколів.

4. Структура вибіркового освітнього компонента

Назви змістових модулів і тем	Усього	Лек.	Лабор.	Сам. роб.	Конс.	Форма контролю* / Бали
Змістовий модуль 1. Методи діагностики функціонального стану серцево-судинної та дихальної систем організму людини.						
Тема 1. Традиційні методи визначення інтегральних показників системи кровообігу. Функціональна діагностика серця і судин.	16	4	4	7	1	ВПЗ, РЗ/К, Т / 10
Тема 2. Розрахункові методи визначення інтегральних показників серцево-судинної системи організму.	10	2	2	6	-	ВПЗ, РЗ/К, Т / 5
Тема 3. Функціональні проби серцево-судинної системи організму людини.	13	2	4	6	1	ВПЗ, РЗ/К, Т / 10
Тема 4. Традиційні методи визначення інтегральних показників системи зовнішнього дихання.	13	2	4	7	-	ВПЗ, РЗ/К, Т / 10
Тема 5. Розрахункові методи визначення інтегральних показників системи зовнішнього дихання.	10	2	2	6	-	ВПЗ, РЗ/К, Т / 5
Тема 6. Функціональні проби системи зовнішнього дихання.	11	2	2	6	1	ВПЗ, РЗ/К, Т / 5
Разом за змістовим модулем 1	73	14	18	38	3	45
Змістовий модуль 2. Методи оцінки функціонального стану нервової системи, нервово-м'язового апарату та сенсорних систем організму людини.						
Тема 7. Короткий огляд основних методичних підходів до оцінки функціонального стану центральної нервової системи.	13	2	4	6	1	ВПЗ, РЗ/К, Т / 10
Тема 8. Основні методичні підходи до оцінки функціонального стану периферичної нервової системи.	11	2	2	6	1	ВПЗ, РЗ/К, Т / 5
Тема 9. Огляд основних методичних підходів до оцінки функціонального стану вегетативної нервової системи.	11	2	2	6	1	ВПЗ, РЗ/К, Т / 5
Тема 10. Методи функціональної діагностики вищої нервової діяльності (ВНД).	11	2	2	6	1	ВПЗ, РЗ/К, Т / 5
Тема 11. Методи оцінки функціонального стану нервово-м'язового апарату.	16	4	4	7	1	ВПЗ, РЗ/К, Т / 10
Тема 12. Методи діагностики функціонального стану сенсорних систем організму людини.	14	2	4	7	1	ВПЗ, РЗ/К, Т / 10
Разом за змістовим модулем 2	76	14	18	38	6	45

Змістовий модуль 3. Методи діагностики адаптивних можливостей організму людини. Методи інтегральної оцінки фізичного здоров'я. Біофізичні методи функціональної діагностики.						
Тема 13. Методи діагностики адаптивних можливостей організму.	10	2	1	6	1	ВПЗ, РЗ/К, Т / 4
Тема 14. Функціональна діагностика фізичного розвитку людини.	10	2	1	6	1	ВПЗ, РЗ/К, Т / 4
Тема 15. Короткий огляд основних біофізичних методів функціональної діагностики організму людини: ультразвукова діагностика, радіонуклідна діагностика, магнітно-резонансна томографія.	11	2	2	6	1	ДС / 2
Разом за змістовим модулем 3	31	6	4	18	3	10
Всього годин/ Балів	180	34	40	94	12	100

Методи контролю: ВПЗ – виконання практичного завдання, РЗ/К – розв'язування задач/кейсів, Т – тести у Microsoft Forms, ДС – дискусія.

Завдання для самостійного опрацювання

1. Функціональна діагностика вісцеральних систем організму.
2. Функціональна діагностика інтегративних систем організму.
3. Паталогічні ЕЕГ.
4. Дослідження ЕЕГ сну.
5. Біологічний зворотній зв'язок
6. Діагностика функціональної асиметрії.
7. Електрогастрографія.
8. Запис моторної функції шлунково – кишкового тракту .
9. Ультразвукові методи отримання зображень внутрішніх структур організму (візуалізація).
Режими ультразвукового дослідження.
10. Рентгенологічні методи візуалізації. Рентгенограми, їх види.
11. Класична, спіральна, мультиспіральна комп'ютерна томографія.
12. Магнітно-резонансні методи медичної візуалізації.
13. Оптичні (лазерні) методи візуалізації.
14. Тепловізійна діагностика.

IV. Політика оцінювання

Політика викладача щодо студента полягає в послідовному та цілеспрямованому здійсненні навчального процесу на засадах прозорості, доступності, наукової обґрунтованості, методичної доцільності та відповідальності учасників освітнього процесу. Вивчення дисципліни передбачає постійну роботу студентів на кожному занятті. Відвідування занять здобувачами є обов'язковим та дає можливість отримати задекларовані компетентності. Студенти не повинні спізнюватися на заняття. Перед початком заняття студенти повинні вимкнути звук засобів зв'язку (мобільний телефон, смарт-годинник тощо). Студенти повинні здійснювати попередню підготовку до лабораторних занять. До початку курсу необхідно встановити на мобільні пристрої або ноутбуки застосунки Microsoft Office 365 (Teams, Forms, One Note) для проходження тестування та роботу з доступними матеріалами курсу. Вхід для активації облікового запису відбувається через корпоративну пошту з доменом – @vnu.edu.ua. Корпоративна пошта з паролем видається методистом деканату факультету біології та лісового

господарства. У разі переходу на дистанційну форму навчання викладання курсу відбувається в команді освітнього середовища Microsoft Office 365 відповідно до Положення про дистанційне навчання та додаткових розпоряджень ректорату.

Оцінювання здобувачів освіти здійснюється відповідно до Положення про поточне та підсумкове оцінювання знань здобувачів вищої освіти Волинського національного університету імені Лесі Українки від 29.06.2022 р. Здобувач освіти отримує оцінку за кожне практичне заняття (тривалість заняття – 2 академічні години (1 пара), яка є комплексною та включає контроль як теоретичної, так і практичної підготовки студента.

Робота студентів на практичних заняттях (виконання практичного завдання, розв’язування задач/кейсів, тести у Microsoft Forms, дискусія) загалом оцінюється у 100 балів. Оцінювання здійснюється на кожному лабораторному занятті відповідно до його конкретних цілей.

Політика щодо неформальної, інформальної та дуальної освіти. Якщо здобувач освіти отримав знання у неформальній (курси, семінари, тренінги, стажування) чи інформальній освіті і їх тематика, обсяг вивчення та зміст відповідають освітньому компоненту в цілому або його окремому розділу, змістовому модулі, темі (темам), що передбачені силабусом освітнього компонента. У разі наявності документа, що засвідчує навчання на сертифікованих курсах, онлайн-курсах, стажування тощо які дотичні до тем дисципліни, можливе зарахування певної кількості годин (за попереднім погодженням з викладачем), відповідно до [Положення про визнання результатів навчання, отриманих у формальній, неформальній та/або інформальній освіті у Волинському національному університеті імені Лесі Українки](#).

У випадку дуальної форми здобуття освіти зарахування результатів такого навчання здійснюється згідно «Положення про підготовку студентів у Волинському національному університеті імені Лесі Українки з використанням елементів дуальної форми здобуття освіти» на основі тристороннього договору між закладом освіти, суб’єктом господарювання і здобувачем освіти

<https://ed.vnu.edu.ua/%d0%bd%d0%be%d1%80%d0%bc%d0%b0%d1%82>

Політика щодо дедлайнів та перескладання. За умови відсутності студента(ки) на занятті із поважної причини (наприклад, за станом здоров’я при документальному медичному підтвердженні, міжнародне стажування і т.п.), студент(ка) має право виконати лабораторну роботу згідно графіку відпрацювань пропущених навчальних занять кафедри фізіології людини і тварин (але не пізніше останнього заняття в межах змістового модуля) та отримати за неї бали. Лабораторні роботи, здані пізніше встановленого викладачем терміну і погодженого зі студентами, будуть оцінюватись нижчою кількістю балів (мінус 2 бали від максимально можливих). Дане положення не буде застосовуватися до тих студентів, які за поважних причин (наприклад, медичним показанням при наявності медичної довідки) пропустять визначений дедлайн захисту лабораторної роботи.

Політика щодо академічної доброчесності. У процесі навчальної діяльності обов’язковим є дотримання норм академічної доброчесності. Здобувачу необхідно дотримуватися морально-етичних правил: не пропускати аудиторних занять (у разі пропуску – причину підтвердити документально); не привласнювати чужу інтелектуальну працю; у разі цитування наукових праць, методичних розробок, результатів досліджень, таблиць та ін. необхідно вказувати посилання на першоджерело.

Списування під час тестування, розв’язування задач/кейсів заборонені (в т.ч. із використання мобільних девайсів). Використання гаджетів та персональних комп’ютерів передбачено під час дистанційного навчання та проходження online тестування. Викладач і здобувач освіти мають дотримуватись [ст. 42 Закону України «Про освіту»](#). Усі здобувачі освіти повинні ознайомитись із основними положеннями [Кодексу академічної доброчесності](#)

V. Підсумковий контроль

Оцінювання знань студентів здійснюється за результатами поточного контролю. При цьому завдання із різних видів цього контролю (виконання лабораторних робіт і теоретична підготовка до занять) оцінюються в діапазоні від 0 до 100 балів включно. Для успішної здачі освітнього компонента сумарна кількість балів, отриманих студентом за семестр, повинна становити не менше 60,0.

Якщо ж кількість балів є меншою, то здобувач має можливість успішно здати дисципліну у формі заліку на ліквідації А академічної заборгованості. При цьому на залік вноситься 100,0 балів. Залікова робота передбачає тестування (25 тестових завдань) через застосунок Microsoft Forms.. Залікова робота оцінюється максимально у 100,0 балів (кожне питання оцінюється максимум у 4 бали). Для отримання заліку потрібно набрати не менше 60,0 балів за 100-бальною шкалою.

Перелік питань для підготовки до заліку

1. Функціональна діагностика електричної активності серця.
2. Функціональна діагностика механічної активності серця.
3. Функціональні проби для оцінки ступеня стійкості серцево-судинної системи організму.
4. Методи діагностики адаптивних можливостей організму.
5. Функціональна діагностика судин.
6. Варіабельність серцевого ритму.
7. Традиційні та розрахункові методи визначення інтегральних показників системи кровообігу.
8. Методи оцінки функціонального стану дихальної системи організму.
9. Традиційні та розрахункові методи визначення інтегральних показників системи зовнішнього дихання.
10. Методи оцінки функціонального стану нервової системи організму.
11. Електроенцефалографія.
12. Основні методичні підходи до оцінки функціонального стану периферичної й вегетативної нервової системи.
13. Методи діагностики функціонального стану сенсорної системи організму.
14. Методи оцінки функціонального стану нервово-м'язового апарату.
15. Функціональна діагностика фізичного розвитку людини Методи інтегральної оцінки фізичного здоров'я.
16. Біофізичні методи функціональної діагностики організму людини.

VI. Шкала оцінювання

Оцінка в балах	Лінгвістична оцінка
90 – 100	«Зараховано»
82 – 89	
75 – 81	
67 – 74	
60 – 66	
1 – 59	«Незараховано»

VII. Рекомендована література та інтернет-ресурси

1. Електрокардіографія. Функціональні ЕКГ проби. Добове моніторування артеріального тиску. Холтерівське моніторування ЕКГ. Аналіз варіабельності серцевого ритму (ВСР). Функціональна діагностика в пульмонології : навч.-метод. посіб. до практ. занять з функціональної діагностики для студентів VI курсу мед. ф-ту / уклад. В. А. Візір, І. Б. Приходько, О. В. Деміденко [та ін.]. Запоріжжя, 2014. 116 с.
3. Коваленко С. О., Кудій Л. І. Варіабельність серцевого ритму. Методичні аспекти. / С. О. Коваленко, Л. І. Кудій. Черкаси : Черкаський національний університет ім. Б. Хмельницького, 2016. 298 с.
6. Пульмонологія та фтизіатрія: Підручник / за редакцією Ю.І.Фещенко, В.П.Мельника, Д.Г.Ільницького - Київ-Львів:Атлас, 2011. 1420 с.
7. Макарчук М. Ю., Куценко Т. В. Фізіологія центральної нервової системи. К.: Київський університет, 2011. 85 с.
8. Коржик О. Електроміографічна активність поверхневих м'язів пальців кисті під час мануальної моторики в чоловіків із різними характеристиками α -частоти. / О. Коржик, О. Киричук, А. Моренко. *Науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки*. Серія Біологічні науки. 2017. 7 (356). С. 182–188.
<https://journalbio.eenu.edu.ua/index.php/bio/article/view/79>
9. Маликов Н.В., Богдановська Н.В., Сватъев А.В. Функціональна діагностика у фізичному вихованні і спорті. Навчальний посібник. Запоріжжя, 2006. 75 с
10. Функціональна діагностика» (за редакцією О. Жарінова, Ю. Іваніва, В. Куця. К., «Четверта хвиля», 2021. 784 с.
11. Хорошуха М., Мурза В., Пушкар М. Функціональна діагностика. В-во: "Університет Україна", 2007. 308 с.
12. Korzhyk O. V. et al. Event-related potentials during contralateral switching over motor programs in humans. *Regulatory Mechanisms in Biosystems*. 2020. 11(1). P. 110-115.
<https://medicine.dp.ua/index.php/med/article/view/602>
13. O. V. Korzhyk et al. Coherence EEG frequency components during manual movements executed by the subdominant hand in women. *Regulatory Mechanisms in Biosystems*. 2017. 8(1). P. 51 57.
<https://medicine.dp.ua/index.php/med/article/view/021710>
14. Korzhyk O. et al. Event-related synchronization / desynchronization in terms of switch of manual motor programs in men. *Biologija*. 2017. Vol. 63. No. 4. P. 297–305.
<https://www.lmaleidykla.lt/ojs/index.php/biologija/article/view/3604>

Інтернет-ресурси

- Науковий журнал Cardiovascular Research <https://www.escardio.org/Journals/ESC-Journal-Family/Cardiovascular-Research>
- Науковий журнал Annals of Neurosciences <https://journals.sagepub.com/home/aon>
- Науковий журнал The Journal of Physiology <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1155801/>
- Науковий журнал Фізіологічний журнал <https://fz.kiev.ua/index.php?page=0>
- Електронний курс «Функціональна діагностика». Автор-розробник Коржик Ольга Василівна
https://teams.microsoft.com/l/team/19%3a0qAqPzP5AX2xP7Oe2Lgg1tEYx4fkVPU_G2OJ3v4LDQc1%40thread.tacv2/conversations?groupId=4c662901-82db-4168-ade3-92f070d5ad93&tenantId=79cf2153-dcef-4e36-ab8c-89480b2366aa