

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Волинський національний університет імені Лесі Українки
Кафедра фізіології людини і тварин

СИЛАБУС
вибіркового освітнього компонента

ВЕЛИКИЙ ПРАКТИКУМ З ФІЗІОЛОГІЇ ЛЮДИНИ І ТВАРИН

підготовки бакалавра
спеціальності 091 «Біологія»
освітньо-професійної програми «Біологія»

Луцьк – 2022

Силабус освітнього компонента «ВЕЛИКИЙ ПРАКТИКУМ З ФІЗІОЛОГІЇ ЛЮДИНИ І ТВАРИН» підготовки бакалавра, 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.

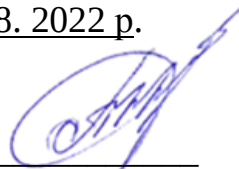
Погоджено

Гарант освітньо-професійної програми:

 (Теплюк В. С.)

Силабус освітнього компонента затверджено на засіданні кафедри фізіології людини і тварин

протокол № 1 від 31. 08. 2022 р.

Завідувач кафедри:  (Качинська Т. В.)

© Коржик О. В., 2022 р.

I. ОПИС 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-й
		Семестр 7-ий
		Лекції 0 год.
		Лабораторні 60 год.
ІНДЗ: <u>немає</u>		Самостійна робота 108 год.
		Консультації 12 год.
	Форма контролю: залік	

II. ІНФОРМАЦІЯ ПРО ВИКЛАДАЧА

ППП Коржик Ольга Василівна

Науковий ступінь: кандидат біологічних наук

Посада: старший викладач кафедри фізіології людини і тварин

Контактна інформація: телефон: +38(0332)249947,

email: Korzhyk.Olha@vnu.edu.ua

Дні занять (<http://194.44.187.20/cgi-bin/timetable.cgi?n=700>)

III ОПИС ВИБІРКОВОГО КОМПОНЕНТА

1. Анотація. Освітній компонент «Великий практикум з фізіології людини і тварин» розроблений відповідно до навчального плану підготовки бакалавра галузі знань 09 Біологія спеціальності 091 Біологія, за освітньо-професійною програмою «Біологія».

2. Передумови вивчення курсу: попередньо студент повинен прослухати курси: «Фізіологія людини і тварин» та фахові дисципліни за освітнім ступенем «бакалавр».

3. Мета і завдання освітнього компонента.

Метою викладання «Великий практикум з фізіології людини і тварин» є вдосконалення самостійних навичок експериментальної роботи в сфері вивчення фізіології людини і тварин.

Основними завданнями освітнього компонента «Великий практикум з фізіології людини і тварин» є оволодіти фізіологічними методиками для дослідження фізіологічних процесів, вдосконалити навички статистичної обробки даних, навчитися аналізувати експериментальні дані та робити аргументовані висновки.

4. Результати навчання (Компетентності).

До кінця навчання студенти будуть володіти наступними компетентностями:

ЗК3. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ФК2. Здатність досліджувати різні рівні організації живого, біологічні явища і процеси, використовуючи знання й практичні навички в галузі біологічних наук та на межі предметних галузей.

ФК3. Навички використання відповідних методів, прийомів і засобів у польових і лабораторних умовах для збору, реєстрації, аналізу і представлення даних.

Після вивчення курсу студенти отримають наступні результати навчання:

ПРН4. Застосовувати сучасні методологічні основи реалізації експерименту, документального оформлення та презентації результатів досліджень.

ПРН10. Дотримуватися положень біологічної етики, біологічної безпеки і біологічного захисту.

ПРН20. Застосовувати у практичній діяльності методи визначення структурних та функціональних характеристик біологічних систем на різних рівнях організації.

ПРН21. Аргументувати вибір методів, алгоритмів планування та проведення польових, лабораторних, клініко-лабораторних досліджень, у т.ч. математичних методів та програмного забезпечення для проведення досліджень, обробки та представлення результатів.

ПРН23. Демонструвати самостійність і відповідальність у роботі, здатність працювати у команді, дотримання етичних принципів і принципів академічної доброчесності.

5. Структура освітнього компонента

Назви змістових модулів і тем	Усього	Лабор.	Сам. роб.	Конс.	Форма контролю* / Бали
Змістовий модуль 1. Серцево-судинна система. Фізіологія крові. Фізіологія серця і кровообігу					
Тема 1. Інструктаж з техніки безпеки, охорони праці та протиепідемічного режиму при проведенні експериментальних досліджень. Правила проведення фізіологічного експерименту. Об'єкти фізіологічних досліджень. Інструменти, які використовуються під час фізіологічних досліджень. Етапи експериментального дослідження, обробки отриманих даних і їх узагальнення.	3	1	2	-	-
Тема 2. Методи стерилізації.	5	1	4	-	УВ, ВПЗ / 1
Тема 3. Фізіологія крові.	9	4	4	1	УВ, ВПЗ/ 4
Тема 4. Методи оцінки функціонального стану серцево-судинної системи.	5	2	3		УВ, ВПЗ / 2
Тема 5. Дослідження змін основних показників системи кровообігу в умовах фізичних навантажень.	6	2	4	-	УВ, ВПЗ/ 2
Тема 6. Аускультация серця. Електрокардіографія.	7	2	4	1	УВ, ВПЗ / 2
Тема 7. Ехокардіографія.	7	2	4	1	УВ, ВПЗ / 2
Тема 8. Реографія. Реовазографія. Реоенцефалографія.	8	2	6	-	УВ, ВПЗ / 2
Тема 9. Варіабельність серцевого ритму.	6	2	4	-	УВ, ВПЗ / 2
Тема 10. Велоергометрія.	5	2	3	-	УВ, ВПЗ / 2
Разом за змістовим модулем 1	61	20	38	3	КР / 10
Змістовий модуль 2. Дихальна система					

Тема 11. Визначення показників зовнішнього дихання методом спірометрії. Визначення параметрів дихання розрахунковим методом. Проведення функціональних проб зовнішнього дихання.	6	2	4	-	УВ, ВПЗ / 2
Тема 12. Пневмотахометрія.	7	2	4	1	УВ, ВПЗ / 2
Разом за змістовим модулем 2	13	4	8	1	КР / 5
Змістовий модуль 3. Травна система та обмін речовин і енергії					
Тема 13. Дослідження особливостей травлення в ротовій порожнині.	8	4	4		УВ, ВПЗ / 4
Тема 14. Дослідження гідролізу жирів і білків	7	2	4	1	УВ, ВПЗ / 2
Разом за змістовим модулем 3	15	6	8	1	КР / 5
Змістовий модуль 4. Загальні властивості збудливих тканин. Фізіологія м'язів					
Тема 15. Фізіологія м'язу	9	4	4	1	УВ, ВПЗ / 4
Тема 16. Визначення сили та витривалості м'язів людини.	5	2	3		УВ, ВПЗ / 2
Тема 17. Поверхнева електроміографія.	5	2	3		УВ, ВПЗ / 2
Тема 18. Стимуляційна електроміографія.	7	2	4	1	УВ, ВПЗ / 2
Разом за змістовим модулем 4	26	10	14	2	КР / 5
Змістовий модуль 5. Фізіологія нервової системи					
Тема 19. Реєстрація електроенцефалограми (ЕЕГ) людини. Визначення основних типів артефактів ЕЕГ.	5	2	3	-	УВ, ВПЗ / 2
Тема 20. Структура фонові ЕЕГ людини. Цифрова фільтрація ЕЕГ.	5	2	3	-	УВ, ВПЗ / 2
Тема 21. Функціональні проби для ЕЕГ.	6	2	4	-	УВ, ВПЗ / 2
Тема 22. Просторова локалізація джерел ЕЕГ.	7	2	4	1	УВ, ВПЗ / 2
Тема 23. Реєстрація і аналіз викликаної активності ЕЕГ людини.	7	2	4	1	УВ, ВПЗ / 2
Разом за змістовим модулем 5	30	10	18	2	КР / 10
Змістовий модуль 6. Фізіологія вищої нервової діяльності					
Тема 24. Дослідження індивідуальних відмінностей за властивостями основних нервових процесів	5	1	4	-	УВ, ВПЗ / 1
Тема 25. Дослідження сили нервових процесів за допомогою тепінг-тесту.	4	1	3	-	УВ, ВПЗ / 1
Тема 26. Дослідження індивідуальних відмінностей сенсомоторного реагування на розумові навантаження різного ступеня складності.	5	2	3		УВ, ВПЗ / 2
Тема 27. Рефлекторна діяльність.	9	4	4	1	УВ, ВПЗ / 4
Тема 28. Визначення поля зору. Визначення гостроти зору.	6	1	4	1	УВ, ВПЗ / 2

Тема 29. Визначення кольорового зору.	6	1	4	1	УВ, ВПЗ / 1
Разом за змістовим модулем 6	35	10	22	3	КР / 5
Всього годин/ Балів	180	60	108	12	100

Методи контролю*: УВ – дискусія, ВПЗ– виконання практичних завдань на лабораторному занятті, КР– контрольна робота.

ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОГО ОПРАЦЮВАННЯ

Підготовка тварин для проведення експерименту. Правила поводження із лабораторними тваринами. Наркоз тварин.
 Розрахунок потенціалу спокою та ПД. Мікроелектроди і техніка їх виготовлення.
 Дослідження кровообігу (на прикладі тварин).
 Вплив електролітів, гормонів та температури на діяльність ізольованого серця жаби.
 Вивчення біологічного зворотного зв'язку
 Визначення структур головного мозку щура за стереотаксичним атласом.
 Стереотаксія.
 Паталогічні ЕЕГ.
 Дослідження ЕЕГ сну.
 Дослідження абстрактно-логічного мислення з допомогою ЕЕГ.
 Гальмування в ЦНС (дослід Сеченова).
 Оцінка функції кори наднирників.
 Вивчення дефіциту інсуліну в організмі людини.
 Регуляція дихання (дослід Холдена, дослід Фредеріка) .
 Методи дослідження стану шлунково-кишкового тракту у людини.
 Методи прямої і непрямой калориметрії .
 Запис моторної функції шлунково – кишкового тракту .

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 роботи 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 лабораторне заняття, яка є комплексною та включає контроль як теоретичної, так і практичної підготовки студента. Робота студентів на лабораторних заняттях загалом оцінюється у 100 балів. З них за ведення дискусії, експериментальної роботи у малих групах та належним чином оформлення результатів роботи максимальна оцінка за одне заняття (2 аудиторні години) від 1 до 2 балів залежно від теми. Також

у кінці кожного змістового модуля передбачено написання контрольної роботи.

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 1,5 бали від максимально можливих за одне лабораторне заняття (2 год). 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 Волинського національного університету імені Лесі Українки](#) та [Ініціативою академічної доброчесності та якості освіти – Academic IQ](#).

Перелік питань для підготовки до заліку

Правила проведення фізіологічного експерименту. Об'єкти фізіологічних досліджень. Інструменти, які використовуються під час фізіологічних досліджень. Етапи експериментального дослідження, обробки отриманих даних і їх узагальнення.

Методи стерилізації.

Фізіологія крові.

Методи оцінки функціонального стану серцево-судинної системи.

Аускультация серця. Електрокардіографія. Варіабельність серцевого ритму

Кровообіг. Дослідження кровообігу. Реографія. Реовазографія. Реоенцефалографія.

Дослідження змін основних показників системи кровообігу в умовах фізичних навантажень.

Фізіологія дихальної системи.

Визначення показників зовнішнього дихання методом спірометрії. Визначення параметрів дихання розрахунковим методом. Проведення функціональних проб зовнішнього дихання.

Фізіологія травної системи. Обмін речовин і енергії.

Дослідження особливостей травлення в ротовій порожнині. Дослідження гідролізу жирів і білків

Загальні властивості збудливих тканин. Фізіологія м'язів

Поверхнева електроміографія.

Стимуляційна електроміографія.

Фізіологія нервової системи

Рефлекторна діяльність

Методи дослідження ЦНС.

Фізіологія вищої нервової діяльності

Методи дослідження нейродинамічних властивостей нервової системи.

Фізіологія сенсорних систем.

V ПІДСУМКОВИЙ КОНТРОЛЬ

Підсумковий контроль – залік. Загальна оцінка для студента(ки) підраховується як сума балів упродовж роботи на лабораторних заняттях. Форма підсумкового контролю успішності навчання – залік. 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 виноситься 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.

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.

2. Іонов І.А., Комісова Т.Є., Слюсарев В.Ф., Шаповалов С.О. Фізіологія крові та внутрішнього середовища: методичні рекомендації / І.А. Іонов, Т.Є. Комісова, В.Ф. Слюсарев, С.О. Шаповалов. – Х. : ЧП Петров В.В., 2017. – 48 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.

4. Пульмонологія та фтизіатрія: Підручник / за редакцією Ю.І.Фещенко, В.П.Мельника, Д.Г.Ільницького - Київ-Львів:Атлас, 2011. - 1420 с.

5. Макарчук М. Ю., Куценко Т. В. Фізіологія центральної нервової системи – К.: Київський університет, 2011. – 85 с.

6. 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. – 2017. – 7 (356). – С. 182–188.

<https://journalbio.eenu.edu.ua/index.php/bio/article/view/79>

7. Korzhyk O. V. Event-related potentials during contralateral switching over motor programs in humans / O. V. Korzhyk, O. R. Dmytrotso, A. I. Poruchynskiy, A. H. Morenko // Regulatory Mechanisms in Biosystems. – 2020. – 11(1). – P. 110-115.

<https://medicine.dp.ua/index.php/med/article/view/602>

8. O. V. Korzhyk. Coherence EEG frequency components during manual movements executed by the subdominant hand in women. / O. V. Korzhyk, O. S. Pavlovych, A. H. Morenko / Regulatory Mechanisms in Biosystems. – 2017. – 8(1). – P. 51 57. <https://medicine.dp.ua/index.php/med/article/view/021710>

9. Korzhyk O. Event-related synchronization / desynchronization in terms of switch of manual motor programs in men. / O. Korzhyk, O. Pavlovych, L. Shvarts, T. Shevchuk, O. Dmytrotso, A. Poruchynskiy, A. Morenko // 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 «Великий практикум з фізіології людини і тварин». Автор-розробник Коржик Ольга Василівна

<https://teams.microsoft.com/l/team/19%3a147d6ba8cf9948cab35ea04a8016cdfc%40thread.tacv2/conversations?groupId=62f86337-f1df-4f85-bf41-172895b4a6d3&tenantId=79cf2153-dcef-4e36-ab8c-89480b2366aa>

Додаток до силабуса на 2022-2023 навчальний рік

Згідно пп. 2.5 наказу «Про затвердження норм часу для планування та обліку навчальної роботи та переліку основних видів методичної, наукової й організаційної роботи науково-педагогічних працівників на 2022/2023 н.р. у Волинському національному університеті імені Лесі Українки» визначити групу Біо-41 на 2022/2023 н.р. як малокомплектну та встановити кількість аудиторних годин відповідно пп. 2.6 цього наказу в наступному обсязі.

1. Опис освітнього компонента

Найменування показників	Характеристика освітнього компонента
Денна форма навчання	вибірковий
	Рік навчання 4-й
Кількість годин/кредитів 180/6	Семестр 7-ий
	Лабораторні 30 год.
ІНДЗ: <u>немає</u>	Самостійна робота 150 год.
	Форма контролю: залік
Мова навчання	Українська

2. Структура освітнього компонента

Назви змістових модулів і тем	Усього	Лабор.	Сам. роб.	Форма контролю* / Бали
Змістовий модуль 1. Фізіологія вісцеральних систем				
Тема 1. Інструктаж з техніки безпеки, охорони праці та протиепідемічного режиму при проведенні експериментальних досліджень. Правила проведення фізіологічного експерименту. Об'єкти фізіологічних досліджень. Інструменти, які використовуються під час фізіологічних досліджень. Етапи експериментального дослідження, обробки отриманих даних і їх узагальнення.	7	1	6	-
Тема 2. Методи стерилізації.	6	-	6	
Тема 3. Фізіологія крові.	6	-	6	
Тема 4. Методи оцінки функціонального стану серцево-судинної системи.	7	2	5	УВ, ВПЗ / 7
Тема 5. Дослідження змін основних показників системи кровообігу в умовах фізичних навантажень.	6	-	6	
Тема 6. Аускультация серця. Електрокардіографія.	6	-	6	
Тема 7. Ехокардіографія.	6	-	6	
Тема 8. Реографія. Реовазографія.	9	4	5	УВ, ВПЗ / 5

Реоенцефалографія.				
Тема 9. Варіабельність серцевого ритму.	6	-	6	
Тема 10. Велоергометрія.	6	-	6	
Тема 11. Визначення показників зовнішнього дихання методом спірометрії. Визначення параметрів дихання розрахунковим методом. Проведення функціональних проб зовнішнього дихання.	7	2	5	УВ, ВПЗ / 4
Тема 12. Пневмотахометрія.	5	-	5	
Тема 13. Дослідження особливостей травлення в ротовій порожнині. Дослідження гідролізу жирів і білків	7	2	5	УВ, РГ / 1,5
Тема 14. Дослідження ендокринної функції	7	2	5	УВ, ВПЗ / 6,5
Разом за змістовим модулем 1	91	13	78	КР / 20
Змістовий модуль 2. Фізіологія інтегративних систем				
Тема 15. Фізіологія м'язу	6	-	6	
Тема 16. Визначення сили та витривалості м'язів людини.	7	2	5	УВ, ВПЗ / 4
Тема 17. Поверхнева електроміографія.	7	2	5	УВ, ВПЗ / 4
Тема 18. Стимуляційна електроміографія.	7	2	5	УВ, ВПЗ / 4
Тема 19. Реєстрація електроенцефалограми (ЕЕГ) людини. Структура фонові ЕЕГ людини.	6	1	5	УВ, ВПЗ / 2
Тема 20. Функціональні проби для ЕЕГ.	6	1	5	УВ, ВПЗ / 2
Тема 21. Просторова локалізація джерел ЕЕГ.	6	1	5	УВ, ВПЗ / 2
Тема 22. Реєстрація і аналіз викликані активності ЕЕГ людини.	6	1	5	УВ, ВПЗ / 2
Тема 23. Дослідження індивідуальних відмінностей за властивостями основних нервових процесів	7	2	5	УВ, ВПЗ / 4
Тема 24. Дослідження сили нервових процесів за допомогою тепінг-тесту.	6	1	5	УВ, ВПЗ / 2
Тема 25. Дослідження індивідуальних відмінностей сенсомоторного реагування на розумові навантаження різного ступеня складності.	6	1	5	УВ, ВПЗ / 2
Тема 26. Рефлекторна діяльність.	6	-	6	
Тема 27. Визначення поля зору. Визначення гостроти зору.	7	2	5	УВ, ВПЗ / 5,5
Тема 28. Визначення кольорового зору.	6	1	5	УВ, ВПЗ / 2,5
Разом за змістовим модулем 2	89	17	72	КР / 20
Всього годин/ Балів	180	30	150	100

Методи контролю*: УВ – усна відповідь, ВПЗ – виконання практичних завдань на лабораторному занятті, КР– контрольна робота (тестування у за стосунку Microsoft Forms).

Завдання для самостійного опрацювання

– Підготовка тварин для проведення експерименту. Правила поводження із лабораторними тваринами. Наркоз тварин.

- Методи стерилізації.
- Фізіологія крові.
- Дослідження змін основних показників системи кровообігу в умовах фізичних навантажень.
- Аускультация серця.
- Розрахунок потенціалу спокою та ПД. Мікроелектроди і техніка їх виготовлення.
- Електрокардіографія.
- Ехокардіографія.
- Варіабельність серцевого м'язу.
- Дослідження кровообігу (на прикладі тварин).
- Вплив електролітів, гормонів та температури на діяльність ізольованого серця жаби.
- Вивчення дефіциту інсуліну в організмі людини.
- Регуляція дихання (дослід Холдена, дослід Фредеріка) .
- Методи дослідження стану шлунково-кишкового тракту у людини.
- Методи прямої і непрямой калориметрії .
- Запис моторної функції шлунково – кишкового тракту .
- Фізіологія м'язів.
- Рефлекторна діяльність.
- Вивчення біологічного зворотного зв'язку
- Визначення структур головного мозку щура за стереотаксичним атласом.
- Стереотаксія.
- Паталогічні ЕЕГ.
- Дослідження ЕЕГ сну.
- Дослідження абстрактно-логічного мислення з допомогою ЕЕГ.
- Гальмування в ЦНС (дослід Сеченова).
- Фізіологія ендокринної системи.